

# Informe de Cuenta Pública 2018: El año de la Ruta Energética

Ministerio de Energía  
Anexos Regionales

## ANEXO I: INFORMES REGIONALES DE LA CUENTA PÚBLICA

### I Región de Tarapacá

El sector energético se ha ido posicionando rápidamente, lo que exige a la cartera, a través de sus SEREMÍAS, establecer una estrategia de desarrollo que sea acorde a la realidad de cada zona del país, información que fue levantada a través de un gran proceso participativo que se consolidó en nuestra Ruta Energética 2018 - 2022.

En Tarapacá, donde las condiciones climáticas permiten este desarrollo energético en base a la Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente la solar, nos permite abrir un espacio distinto para que proyectos con estas características se instalen en la región, contribuyendo al desarrollo económico de la zona y a mejorar la calidad de vida de las personas.

#### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

En los resultados de los talleres regionales que se presentan en la Ruta Energética 2018 - 2022, la región de Tarapacá levantó dos grandes temas que son relevantes para el desarrollo energético

armónico de la zona. Se trata del Ordenamiento Territorial y la Educación y cultura energética, a

los que se suma el trabajo potente que se está realizando para contribuir al desarrollo energético local, durante este primer período del Gobierno del Presidente Sebastián Piñera.

#### **1. Ordenamiento territorial**

La SEREMI de Tarapacá está permanentemente participando de los procesos de implementación de instrumentos de planificación territorial, entre los cuales cabe destacar el Plan Regulador Comunal Iquique con EAE; Plan Regulador Comunal de Pica con EAE; Estudio de Diagnóstico de Área Metropolitana Iquique - Alto Hospicio del Gobierno Regional; Construcción Conexión Vial Acceso Norte a Iquique; Participación en la Comisión Regional de Uso de Borde Costero (CRUBC) y Participación en el Comité Técnico Ciudad, Vivienda y Territorio (CORECIVYT).

Asimismo, se actualiza y procura información relevante del tipo geográfica relativa al ámbito energético, la cual es requerida por instancias tales como el Geoportal del Gobierno Regional (GORE) Tarapacá, y la mesa técnica del Sistema Nacional de Información territorial (SNIT) y el

Portal de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE Chile).

Tal como se establece en el primer Mega Compromiso de la Ruta Energética, en Tarapacá se está trabajando y levantando información para construir el mapa de vulnerabilidad energética, para identificar la actual situación de electrificación del sector rural y localidades aisladas. Se ha catastrado un total de 80 poblados, caseríos y asentamientos en situación de déficit energético, visitando al menos 30 localidades en el periodo entre julio de 2018 y enero de 2019; paralelamente se ha levantado información con el apoyo de análisis geográfico y contacto con municipios y dirigentes de comunidades rurales.

## 2. Cultura energética

El Eje estratégico N°6 de la Ruta Energética, prioriza la Eficiencia Energética y expone la importancia de incentivar una cultura en ese sentido. En Tarapacá se han desarrollado las siguientes acciones:

- Capacitación "Con Buena Energía": Durante el 2018, en la región se realizaron 14 entregas en localidades ubicadas a más de 100 kilómetros de la capital regional, Iquique, como Camiña, Colchane, Pica, Huara, Pozo Almonte. En total, fueron entregados 793 kits a beneficiarios de estas localidades y de Alto Hospicio e Iquique.
- Participación en la Mesa de Construcción Sustentable: En el marco del convenio interministerial de construcción sustentable, para la implementación del "Desarrollo Sustentable en el área de construcción en Chile", se realizó un seminario de construcción sustentable en las dependencias del SERVIU, donde fueron presentadas las temáticas de Eficiencia Energética y

Energías Renovables orientado a servicios públicos, empresas y académicos.

• **Gestiona Energía:** Para incentivar el buen uso de las fuentes energéticas en los edificios públicos, contribuyendo a un uso eficiente de los recursos, la SEREMÍA de Tarapacá, ha realizado las siguientes acciones:

- **Gestiona MiPyMe:** para capacitar en temáticas de eficiencia energética y energías renovables a empresas de la región, tras la firma de convenios:

[AGPIA \(Asociación Gremial de Pequeñas Industrias y Artesanos\)](#)

[AII \(Asociación de Industriales de Iquique y Alto Hospicio\)](#)

Con esto, se realizaron 4 talleres en cada asociación con temáticas de gestión de la energía, energías renovables, etc. En resumen, se capacitaron a 14 empresas de la AII y a 19 de AGPIA.

- **Gestiona Servicios Públicos:** Para fomentar las prácticas del buen uso de la energía en el Estado y disminuir el gasto energético, se realizaron acciones en los estamentos públicos:

• **Mejoramiento de la Gestión (PMG):** Se incorpora un nuevo indicador transversal, expresado en Kwh/m<sup>2</sup>/año, que tiene como objetivo el monitoreo de consumo de energía de los edificios. De esta forma los servicios reportan sus consumos a la Subsecretaría de Energía para cumplir con los requisitos de este indicador. Para ello, se realizaron capacitaciones de todos los gestores energéticos de edificios públicos de la región.

### 3. Desarrollo Energético

Prontamente se incorporará a la matriz de generación regional al menos 100 MW FV en estado de operación (Proyecto 4S Solar Ex Huatacondo) a los 280 MW existentes, pasando de 21% de componente renovable a un 43% de renovable. Lo anterior, se ha logrado poniendo en acción el Plan + Energía tanto a nivel regional como nacional. De igual manera se espera comenzar la construcción de otros 250 MW FV mediante los proyectos de Granja Solar y Atacama Solar. Adicionalmente, en caso de consolidarse la inversión del proyecto Espejo y Cielos de Tarapacá, se podría aumentar 300 MW renovables en la región.

En materia de transmisión, se está construyendo la ampliación de S/E Córdores, aprobada ambientalmente el año 2018, la cual estará finalizada y en operación durante este año. Próximamente se espera el inicio de construcción de la S/E Nueva Pozo Almonte, que cuenta con RCA aprobatoria, y las líneas de transmisión de Parinacota - Córdores 2x220kV, en etapa de calificación ambiental.

Sobre la conexión de aquellas localidades de Colchane que permanecen con vulnerabilidad energética, durante el 2018 se ha trabajado intensamente junto al Gobierno Regional (GORE) de Tarapacá para subsanar los aspectos técnicos y ambientales que impiden ejecutar el Proyecto de Electrificación Huara Colchane, que por años esperan las familias de esta localidad. Con la ejecución de este proyecto serán beneficiados los poblados de Colchane, Pisiga Carpa, Pisiga Centro, Pisiga Choque, Central Citani, Cotasaya,

Isluga, Enquelga, Escapiña, Quebe y Cariquima, sumando a más de 400 familias beneficiadas.

En una segunda etapa, se contempla dotar de energía eléctrica a localidades de la comuna de Huara: La Huerta, Alto de la Luna, Catiña, Laonzana, Pachurca, Mocha, Huaviña, Limaxiña, Cambalache, Sibaya, Achacagua, Ococo, Portafierro, Icatiña, Usmagama, Chusmiza 2 y Alto Chusmiza.

### *Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

El compromiso de esta Seremía es efectuar y ejecutar estas políticas, planes, instrumentos o programas para resolver las prioridades energéticas de las personas de Tarapacá. Entre los programas se encuentra:

#### **1. FAE 2017.**

Este año, fueron adjudicados 7 proyectos (Comunidad Indígena de Macaya; Junta de Vecinos de Jaiña; Comunidad Indígena de Laonzana - Puchurca; Comunidad Indígena de Ancuaque; Comunidad Indígena de Caraguano - Charvinto; Junta de Vecinos Santa Teresa de Alto Hospicio e Ilustre Municipalidad de Huara), de los cuales el 86 % se encuentra terminado.

Junto a la Ministra Susana Jiménez, el pasado 14 de diciembre del 2017, se marca un hito importante en la localidad de Macaya, quienes recibieron un sistema de energización fotovoltaico para refrigeración comunitario, proyecto ganador del FAE 2017.

Para la versión de FAE 2018, se esperaba la postulación de 40 organizaciones sociales, por lo que se efectuó una intensa labor de difusión en

medios de prensa local y charlas informativas en las 7 comunas de la región, llegando a un número aproximado de 300 entidades, despliegue territorial inédito para estos proyectos, con la finalidad de llegar al mayor número de personas en el territorio.

### **2. Programa Comuna Energética.**

Su finalidad es proyectar estrategias energéticas, estableciendo una visión y misión comunal para el desarrollo energético en comunas. Durante 2018 se ejecutó en la comuna de Huara el programa, siendo la primera beneficiada del cofinanciamiento, otorgado por el Ministerio de Energía

### **3. Sistemas Solares Térmicos.**

Para la región de Tarapacá el ministerio de Energía financió un total de 1.441 subsidios para la instalación de Sistemas Solares Térmicos en viviendas de reconstrucción en las comunas de Iquique, Alto Hospicio, Huara y Pozo Almonte. En la actualidad se ha entregado el 53 % del total del subsidio.

### **4. Techos Solares Públicos (TSP).**

Para el autoconsumo y contribución al ahorro en el gasto de energía, durante el año 2018 se entregó al Liceo Politécnico José Gutiérrez de la Fuente de Iquique, una planta fotovoltaica de generación eléctrica con una capacidad instalada de 50 kWp, lo que significa un ahorro anual de más de 4 millones de pesos y la contribución a la reducción de gases de efecto invernadero de 59 tCO<sub>2</sub>eq/año. Este hito se realizó junto al subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, quién dio inicio al programa de formación de técnicos en energía solar entregando implementos para un laboratorio fotovoltaico para el trabajo teórico-práctico en las salas de clase.

### **5. Electrificación fotovoltaica de escuelas y postas rurales de Tarapacá.**

Este proyecto es ejecutado por el GORE Tarapacá y financiado por el Ministerio de Energía, por un monto de \$450.000.000 pesos. Se implementaron sistemas fotovoltaicos para las escuelas de Jaiña, Chiapa, Sotoca, Soga, Macaya, Mauque, Pisiga Choque, Enquelga, Sibaya y Laonzana, finalizando su construcción con recepción del TE1 a finales de marzo de 2018. La escuela de Sibaya fue entregada por el intendente Miguel Ángel Quezada en junio de 2018, mientras que la escuela de Laonzana fue entregada de manos del Subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, en julio del mismo año. Por otra parte, también fueron implementados estos sistemas en la posta de Cancosa y en las estaciones médicas de Macaya y Parca, entregadas por la Ministra Susana Jiménez en diciembre de 2018.

#### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018 (Talleres, capacitaciones y otros)*

- a) Inauguración del Proyecto Cerro Tarapacá (casas) en Alto Hospicio, abril de 2018.
- b) Visita de ministra a Conjunto Habitacional Cerro Tarapacá en Alto Hospicio, día 14 de diciembre de 2018.
- c) Visita de ministra a Macaya para conocer el proyecto FAE de Refrigeración, el anuncio de la nueva planta FV para Macaya y lanzamiento de FAE 2018, día 14 de diciembre de 2018.
- d) Visita de Autoridades Regionales a Planta S4 Solar (Ex Huatacondo), acción que contó con la participación del intendente regional Miguel An-

gel Quezada; la senadora Luz Ebensperger y el diputado Renzo Trisotti.

e) Plenario Mujer y Energía de Tarapacá, que buscó levantar información sobre la participación femenina en el sector energético, logró convocar a más de cien participantes, abrió un espacio de debate sobre cómo las mujeres se han ido incorporando a sectores donde antes no lo hacían, los cuales se deben potenciar a través de instancias de diálogo y capacitación.

f) Capacitaciones de eficiencia energética con enfoque de género. Dirigido a mujeres de la región, se realizaron 5 actividades en Iquique y Alto Hospicio, acción que no había sido realizada con anterioridad y que contribuye a poner la energía al alcance de la ciudadanía.

g) Proyecto Bien Público, trabajo conjunto con la All de Iquique en la evaluación y formulación de proyecto "Soluciones de ERNC y Eficiencia Energética para los Sectores Productivos Prioritarios de la Región de Tarapacá", cuyo objetivo es realizar un diagnóstico asociado al estudio de brechas existentes en términos del buen uso de la energía.

h) Proyectos 6% FNDR Seguridad, a través de la asistencia técnica para la evaluación y formulación de dos proyectos asociados a la iluminación a través de postación solar fotovoltaica para la comunidad indígena Aymara de Macaya y para el Instituto del Mar, establecimiento de educación pública. De lo anterior, el proyecto presentado por la comunidad de Macaya fue aprobado por un monto de poco más de M\$11.000.

i) Convenios de colaboración entre la fundación Almirante Carlos Condell y la Secretaría Regional

Ministerial de Energía de Tarapacá, cuyo objetivo es establecer un vínculo de cooperación y un marco de acción entre ambas instituciones, que permita el desarrollo conjunto de acciones destinadas al desarrollo y coordinación de iniciativas de investigación, transferencia y difusión de conocimientos económicos, tecnológicos y de experiencias en el área de la energía, dentro de la región de Tarapacá.

j) Proyectos para FNDR:

- Instalación de Sistemas Solares Térmicos en jardines infantiles administrados directamente por JUNJI Tarapacá: Se sostienen reuniones de trabajo con JUNJI Tarapacá, para el levantamiento de fichas técnicas con información básica para formular perfil de proyecto, además se gestiona carta de manifestación de interés de JUNJI como contraparte del proyecto.

- Construcción plantas fotovoltaicas para suministro eléctrico de comunidades indígenas, en Tarapacá: Se realiza levantamiento en terreno de necesidades energéticas en algunas comunidades indígenas de la región.

- Instalación de sistemas fotovoltaicos para postas y consultorios rurales: se realiza levantamiento en terreno de necesidades energéticas en algunos establecimientos de salud pertenecientes a comunidades indígenas de la región.

- Instalación de sistemas fotovoltaicos para escuelas rurales de Tarapacá: se realiza levantamiento en terreno de necesidades energéticas en algunos establecimientos de educación pertenecientes a comunidades indígenas de la región.

k) Programa de Formación Técnicos en Energía Solar: el Subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, junto al intendente de la Región de Tarapacá, Miguel Ángel Quezada y el alcalde de la Ilustre Municipalidad de Iquique, Mauricio Soría, entregaron en julio de 2018 a los alumnos y docentes del Liceo Politécnico los beneficios del programa de capacitación fotovoltaica para establecimientos de educación media técnico profesional, para fortalecer el currículo en la especialidad de electricidad.

l) Cambia el Foco: en la región de Tarapacá se logró beneficiar a un total de 2.058 alumnos, docentes y funcionarios de 4 establecimientos ubicados en Iquique, Alto Hospicio, Pica y Huara.

## II Región de Antofagasta

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

Al asumir el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, tomó como primera gran medida para el sector energía llevar adelante un proceso participativo en el que, con el aporte de todos los grupos de la sociedad, se pudiera complementar todo el trabajo programático pensado para estos cuatro años de gobierno.

En este contexto, en la Región de Antofagasta la sociedad mostró gran interés por construir de forma participativa la Ruta que definiría el trabajo para estos cuatro años de gobierno, quedando reflejado en la alta participación en el taller realizado en la ciudad de Antofagasta. Más de 218 personas, que representaron a distintos sectores tales como miembros de comunidades,

empresas, academia, otros servicios públicos relevantes, organizaciones sociales y ambientales, autoridades regionales y comunales, participaron de forma activa expresando su opinión y enfatizando los temas que les interesaba plasmar como región en este documento, siendo estos los siguientes:

### GRÁFICO

Basados en los resultados de la construcción de la "Ruta Energética 2018-2022: Liderando la Modernización Energética con Sello Ciudadano", la Seremi de Energía durante el periodo 2018 realizó su trabajo enfocado en dar cumplimiento a los 7 ejes que la conforman y los 10 megacompromisos, focalizando principalmente su accionar en la ejecución de los ejes: n° 2 Energía con Sello Social; n° 3 Desarrollo Energético; n° 6 Eficiencia Energética y n° 7 Educación. Asimismo, la labor se centró en el megacompromiso n°10, orientado a capacitar a operarios, técnicos y profesionales de la región y certificar sus competencias.

### *Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

#### 1. Programa con buena energía año 2018

En el marco del eje n° 6 de la Ruta Energética durante el periodo 2018, la Seremi de Energía desarrolló el programa "Con Buena Energía". El programa tuvo su inicio a nivel regional en el mes de octubre de 2018, logrando en tres meses de ejecución beneficiar a 1.174 familias vulnerables de la región, inscritas en el Registro Social

de Hogares y cuyo tramo no supere el 70%. Para la ejecución de este programa resultaron importantes las alianzas realizadas con la Seremi de Desarrollo Social y la Gobernación Provincial de Tocopilla, quienes permitieron cumplir con un 74% de la meta anual de esta iniciativa.

#### GRÁFICO

### 2. Programa cambia el foco

El programa Cambia El Foco, es una Iniciativa de los Ministerios de Energía y Medio Ambiente, junto a Fundación Chile, la cual se alinea con el eje nº6 de la Ruta Energética y busca impactar en las comunidades escolares. El programa consiguió un gran despliegue e impacto en la Región de Antofagasta, logrando en menos de un mes beneficiar a 3.376 alumnos, profesores, asistentes de la educación y auxiliares de distintas comunidades escolares, entregándoles charlas sobre el correcto uso de la energía y un pack consistente en 4 ampolletas Led.

Esta iniciativa fue ejecutada en un 100% durante el año 2018. Las comunidades educativas beneficiarias en la región de Antofagasta fueron:

#### GRÁFICO

### 3. Programa piloto de certificación de competencias para instaladores de sistemas fotovoltaicos, región de Antofagasta

La Seremi de Energía, en el marco de la Ruta Energética 2018 -2022 y el mega compromiso nº10 -Capacitar a técnicos y profesionales y certificar sus competencias- desarrolló en la Región de Antofagasta un proceso piloto de

selección de técnicos y profesionales para certificar sus competencias laborales en sistemas fotovoltaicos.

Este proceso se llevó a cabo gracias a un convenio firmado entre el Ministerio de Energía y la Universidad de Santiago de Chile (USACH).

En la Región de Antofagasta postularon 30 personas para certificar sus competencias, de los cuales 26 aprobaron el proceso, y recibieron sus certificados de competencias en marzo de 2019. Esta iniciativa presenta un 90% de ejecución.

### 4. Programa de recambio de alumbrado público

En junio de 2018 se inició la tercera etapa de la ejecución del programa de Recambio de Alumbrado Público, el cual corresponde al cambio de 1.319 luminarias de sodio por tecnología eficiente Led en la comuna de Calama. Esta etapa nace como resultado del éxito obtenido en las anteriores licitaciones, que permitió contar con un remanente de recursos que dieron origen a esta tercera y última etapa.

El programa de Recambio de Alumbrado Público fue ejecutado en un 100%, logrando recambiar un total de 29.867 luminarias en toda la región de Antofagasta. Esta iniciativa consideró un presupuesto de M\$ 9.200.000 aproximadamente, de los cuales M\$2.700.000 fueron aportados por el Ministerio de Energía mediante fondos sectoriales, y M\$6.500.000 fueron aportados por el Gobierno Regional mediante fondos FNDR.

### 5. Jornada de capacitación gestiona energía público, región de Antofagasta

Dando cumplimiento el eje nº 6 Eficiencia Energética: La mejor energía de todas, es que todos



los años se coordinan instancias de capacitación e información a los Gestores Energéticos de los distintos servicios públicos de la región. Durante el año 2018 se llevó a cabo la “Jornada de Capacitación a Gestores Energéticos” actividad en la que se capacitó a 56 funcionarios públicos designados como gestores.

### **6. Programa piloto de capacitación en energía solar fotovoltaica para liceos de educación media técnico profesional con especialidad de electricidad**

Durante el año 2018, una de las iniciativas más importante que desarrolló la Seremi de Energía de la Región de Antofagasta fue el Programa Piloto de Capacitación en Energía Fotovoltaica para Liceos de Educación Media Técnico Profesional con Especialidad en Electricidad, el cual benefició en la región al Liceo Politécnico Diego Portales Palazuelos de la Comuna de Tocopilla.

Gracias a esta iniciativa dos profesores del liceo fueron capacitados en materias relativas al diseño, instalación y mantención de sistemas fotovoltaicos y sus aspectos regulatorios. Además, el Liceo recibirá la implementación de un laboratorio fotovoltaico y material docente y didáctico para el trabajo teórico-práctico en el aula.

El programa fue desarrollado por el Ministerio de Energía y cuenta con el apoyo técnico del Ministerio de Educación y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. A la fecha este programa considera un avance de un 70%.

### **7. Programa techos solares**

Durante el año 2018, cumpliendo con el Mega Compromiso n° 4 de la Ruta Energética, la Se-

remía de Energía, con la presencia de la Ministra de Energía puso en operación los Techos Solares instalados en la Región de Antofagasta:

- Escuela Rural Lucila Godoy Alcayaga de Michilla de la Comuna de Mejillones: los paneles fotovoltaicos instalados en las dependencias de la escuela tienen una capacidad instalada de 4 kilowatts peak, y se encuentran acogidos a la Ley 20.571 de Generación Distribuida. La iniciativa tuvo una inversión aproximada de 8 millones de pesos, y pudo llevarse a cabo gracias a la extensión del Programa de Techos Solares Públicos por medio de celebración del Convenio de Electrificación Rural con Techos Solares Públicos, entre la Subsecretaría de Energía y la Ilustre Municipalidad de Mejillones.

- Escuela Rural G130 Estación Baquedano de la Comuna de Sierra Gorda: gracias al programa, la escuela Estación Baquedano cuenta con una planta fotovoltaicos de pequeña escala de 10 kilowatts peak, acogidos a la ley la Ley 20.571 de Generación Distribuida. El proyecto tuvo una inversión de 21 millones de pesos y permite a la escuela generar anualmente 16.010 kWh/año, lo que se traduce en un ahorro anual de \$1.124.590 en las cuentas de electricidad y dejará de emitir 11 toneladas de CO2 al año.

### **8. Programa territorial integrado- PTI de energía**

Gracias al trabajo conjunto entre la Seremi de Energía y CORFO en pos del posicionamiento de la Región de Antofagasta como Capital Energética, y del fortalecimiento de la industria, ambas instituciones dieron vida al Programa Territorial Integrado de Energía (PTI de Energía,) el cual busca implementar un Modelo de Gestión Terri-

torial para potenciar el desarrollo de la cadena de valor de la industria energética regional y que promueva la articulación y coordinación de los diversos actores del territorio, fortaleciendo una base de proveedores de productos y servicios, desarrollos tecnológicos y conocimiento, propiciando su impacto en la economía regional.

Como resultado del trabajo mancomunado entre la SEREMÍA y el PTI de Energía durante el 2018 se realizaron las siguientes actividades:

- Seminario de Inversiones de la Industria Energética: en este evento participaron 300 personas, y se dieron a conocer las oportunidades de negocio que existen para los proveedores de la industria.
- Talleres técnicos de negocios: en estas instancias, las empresas ENGIE y Enel informaron sobre los requerimientos de mano de obra y proveedores que necesitan para la construcción de sus proyectos. En estos talleres participaron más de 240 personas.
- Creación Mesa + Capital Humano: con la finalidad de enfrentar los desafíos que presenta el desarrollo de la industria solar en la región de Antofagasta, el Comité de Desarrollo Productivo de la Región de Antofagasta, junto a la Seremi de Energía, el Comité Solar y el PTI de Energía, crearon en el marco del eje n° 7 y el mega compromiso 10 de la Ruta Energética, la Mesa Técnica de Capital Humano, que ha sesionado en dos oportunidades y está integrada por las empresas del sector y la academia.
- Creación de la mesa de vinculación de empresas e instituciones de la educación: espacio de diálogo que tiene por objetivo mejorar la

coordinación entre demandas empresariales y oferta educativa en niveles técnicos y profesionales, buscando generar acciones concretas que propicien la transferencia tecnológica desde las universidades y centros de investigación hacia la industria energética.

### **9. Programa de cooperación en eficiencia energética Salta - Antofagasta**

Conocer los buenos resultados obtenidos en la Región de Antofagasta en materia de eficiencia energética y, basados en estas experiencias, reformular la política pública de energía de la Provincia de Salta, Argentina, es el objetivo de la misión estratégica que desarrollaron durante tres días en la región autoridades de la provincia de Salta durante el mes de octubre de 2018.

La misión de prospección denominada "Concientización sobre el uso responsable, eficiencia energética y gestión de la energía para un cambio cultural y de hábitos de consumo permanente y sostenible" forma parte de un convenio de cooperación firmado entre la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, y el Gobierno Regional de Antofagasta, quienes a través de la Unidad Regional de Asuntos Internacionales (URAI), buscan mantener la cooperación descentralizada entre las regiones de Chile y Argentina.

### **10. Mesa energía + mujer**

Considerando que la región de Antofagasta es la capital energética del país y dando cumplimiento al eje n° 2 de la Ruta Energética, la Seremía de Energía junto a la Seremi de la Mujer y Equidad de Género, conformaron la mesa Energía + Mujer,

instancia público-privada, que tiene como principal objetivo realizar un trabajo mancomunado para fomentar la inserción laboral de la mujer en todas las áreas y niveles, incluyendo los cargos de liderazgo y toma de decisiones en el sector energético. Durante el 2018, la mesa realizó tres sesiones y definió un plan de trabajo con acciones de corto y mediano plazo. En este contexto, durante el año 2018 los miembros de la mesa, con el liderazgo de ambas Seremías, realizaron las siguientes actividades:

- a) Charlas Incorporación de la Mujer en la Industria Energética en escuelas, liceos y universidades

En el mes de noviembre la Seremi de Energía junto a la Seremi de la Mujer, representantes de empresas e instituciones de la educación llevaron a cabo cinco charlas en escuelas, liceos, universidades y Juntas de Vecinos en comunas como Mejillones, Antofagasta y María Elena. En estas actividades abordaron la importancia de la incorporación de la mujer en la industria energética, con el objetivo de motivar a las estudiantes de la región a conocer el mundo de la energía y seguir carreras técnicas relacionadas con las energías renovables o profesionales como las ingenierías y las ciencias.

- b) Seminario "Potenciando a la Mujer en la Industria Energética"

El principal objetivo de este evento estuvo centrado en incluir a la mujer en el sector de la Energía y desarrollarlas como proveedoras de bienes y servicios, mediante la vinculación con proyectos de energía. Este evento fue desarrollado con el fundamental apoyo del Programa Territorial Integrado de Energía y en él participa-

ron más de 200 mujeres. En la jornada analizaron las barreras que existen en la industria y los prejuicios que se deben derribar para la inclusión y cómo potenciar a la mujer en esta industria.

### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018 (Talleres, capacitaciones y otros)*

#### **1. Participación en comisión de minería y energía Zicosur**

Una destacada participación tuvo el Seremi de Energía, Aldo Erazo, en representación del Gobierno Regional de Antofagasta y del Ministerio de Energía, en la Comisión de Energía y Minería de la Zona de Integración del Centro Oeste de América del Sur (ZICOSUR), realizada en Tacna, Perú, que tuvo como objetivo lograr acuerdos en materia de energía renovable y minería responsable. Los integrantes de la comisión firmaron en acta lineamientos de trabajo, destacando algunas de las siguientes conclusiones: el litio es un mineral de trascendental importancia para el desarrollo y el futuro de la región del sur de Perú, norte de Chile y noroeste de Argentina, se analizarán alternativas de agregado de valor. El desarrollo estratégico de nuestra región pasa por el desarrollo energético: sin energía no hay minería ni calidad de vida. La eficiencia energética es fundamental para una mejor utilización de los recursos, en particular de los recursos no renovables, mejorar la competitividad productiva, reducir la contaminación local y abaratar las tarifas de los usuarios residenciales, entre otros puntos. [Seminario internacional "Emprendimiento e Innovación: Energías Renovables No Convencionales"](#)

El evento que congregó a más 150 personas de Chile y Argentina tuvo como objetivo central fortalecer los mecanismos de relación entre el Norte de Chile y el Noroeste Argentino e implementar los compromisos establecidos a través de los distintos instrumentos bilaterales suscritos por nuestro país.

Esta iniciativa fue organizada por la Unidad Regional de Asuntos Internacionales, URAI del Gobierno Regional de Antofagasta en conjunto con la Dirección de América del Sur, DIRAMESUR, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile y la Secretaría Regional Ministerial de Energía, y contó con la presencia del Intendente Regional Marco Antonio Díaz, el Cónsul General de Chile en Salta, Rodrigo Espinosa Aguirre, más representantes de diversos organismos públicos y privados de Antofagasta, Salta, Jujuy y Tucumán, entre otros.

## 2. Conoce tu energía en escuelas

La Seremía de Energía durante el año 2018, en el marco del eje n° 7 de la Ruta Energética, llevó a cabo charlas educativas para Estudiantes, con el propósito de enseñar en escuelas y liceos de la comuna de Antofagasta a conocer su energía, explicando de forma simple cómo hacer un buen uso de la energía en el colegio y en el hogar, cómo se genera la energía, qué es la energía renovable, cómo avanza el uso de estas fuentes de energía en la Región, las centrales de energías renovables existentes y los proyectos que se ejecutan. Gracias a estas charlas más de 230 estudiantes de Antofagasta de establecimientos como la Escuela Humberto Gonzalez Echegoyen D°121, Liceo Santa Sara, Instituto Científico Educativo José Maza Sancho y Colegio Antonio Renidc, se informaron sobre el contexto energé-

tico de la Región.

## 3. Seminario Regional ERNC ACERA

Orientado a dar cumplimiento al eje n° 2 de la Ruta Energética, la SEREMÍA de Energía participó en el "SEMINARIO REGIONAL ERNC" que realizó la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento, ACERA AG., iniciativa orientada a las autoridades y sociedad civil de cada región, que tuvo como objetivo presentar las características y beneficios de las energías renovables. La jornada contó con una amplia y diversa asistencia, destacando la participación de los Alcaldes de Tocopilla y Mejillones, además de diversos Concejales y Concejales, Cores, el Ministro Titular del Primer Tribunal Ambiental, el Director Regional de la SEC y representantes de diferentes comunidades, entre muchos otros.

## 4. Taller para periodistas ACERA

La seremi de Energía durante el 2018 patrocinó y participó en el taller para periodistas de la Provincia El Loa, organizado por la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento, ACERA AG. Este evento tuvo como principal objetivo enseñar contenidos relacionados con la energía, con la finalidad que los comunicadores manejen estos temas y tengan la capacidad de explicarlos a la ciudadanía.

## 5. Summit de Energía Inacap Calama

Durante dos días se llevó a cabo en la ciudad de Calama el Primer Summit de Energías Renovables, con el fin de dar a conocer las distintas iniciativas que surgen del uso de energías limpias. Fueron ocho los expositores, reconocidos a nivel nacional e internacional, encargados de profun-

dizar en los beneficios de las energías fotovoltaicas, eólicas, geotérmicas y uso de la energía solar en general. Este evento fue organizado por Inacap Calama y contó con el patrocinio y la exposición de la Seremi de Energía.

#### **6. Ciclo de charlas “Calama ciudad sustentable” - El Mercurio de Calama**

“Cómo construir una ciudad sustentable en la provincia”, fue el tema central que abordó el ciclo de charlas “Calama en Transformación”, organizada por El Mercurio de Calama. Ocasión en la que el Seremi de Energía expuso sobre construcción sustentable y el trabajo que realizan las SEREMÍAS de Energía y Vivienda y Urbanismo en la región de Antofagasta, además de destacar las modificaciones a la ley 20.571.

### III Región de Atacama

#### *Compromisos y metas ministeriales en la Región año 2018 (balance Ruta Energética)*

##### **1. Energía con Sello Social**

En específico en lo que respecta a la asociatividad y valor compartido, desde el año 2016 en la región está activa la Mesa Eólica, instancia integrada por las empresas titulares de los proyectos eólicos que se desarrollan en Freirina (Cabo Leones de Renovables Ibereólica S.A, Sarco de Aela Energía y San Juan de Latin American Power), el municipio local a través de su alcalde, la comunidad y el Ministerio de Energía. Esta mesa, que agrupa 5 proyectos, está activa hasta la actualidad y busca aunar criterios de gestión social local y esfuerzos para la entrega de apor-

tes conjuntos de las empresas a las comunidades del área de influencia de los proyectos.

La región ha estado constantemente fomentando el diálogo temprano y efectivo en el desarrollo de infraestructura energética. Muestra de ello es la intervención y trabajo conjunto con la comunidad y empresas cuando estas presentan gestión comunitaria compleja, trabaja haciendo seguimiento a los proyectos para identificar debilidades en su gestión comunitaria y ofrecer apoyo.

En cuanto al Fondo de Acceso a la Energía (FAE), se generó una reformulación de éste desde el nivel central, donde se realizó un plan de difusión regional para la postulación de comunidades y organizaciones locales en las 9 comunas de la región, con la finalidad de que pudiesen acceder a soluciones energéticas. Este plan consistió en la generación de reuniones para explicar las bases técnicas del FAE, convocadas por los municipios y generadas por la Seremi de Energía de Atacama, convocatoria que tuvo por objetivo al 100% de las organizaciones sociales que cumplieran con el perfil estipulado en las bases programáticas. El plan de difusión contempló también ofrecer en las capacitaciones, un apoyo posterior y personalizado para la postulación en línea, el que opera contra demanda de las organizaciones capacitadas.

En relación a la incorporación de los pueblos indígenas en la formulación de política energética y para asegurar una adecuada implementación, se desarrolló una jornada de capacitación sobre “Energía Geotérmica” en la Ciudad de Copiapó, con la asistencia de 50 personas que representaron a todos de los pueblos indígenas de la región.

Respecto del acceso y mejoramiento del suministro eléctrico, se establecieron reuniones de trabajo con los Municipios de la región, para desarrollar proyectos de electrificación rural, los cuáles se encuentran en desarrollo actualmente. Desde el año 2018 y hasta la actualidad, se está recopilando información con municipios y servicios públicos, para el levantamiento de la vulnerabilidad energética de las localidades que se encuentran aisladas y sin acceso a la energía.

En cuanto a la gestión energética local el año 2018, se ha dado continuidad al Programa Comuna Energética, a través de un seminario realizado a nivel central, donde fueron invitados los equipos de los nueve municipios de la región, para informarlos sobre los concursos de proyectos dentro del programa.

La región de Atacama, en este mismo eje, ha trabajado en la estrategia de cableado urbano, creando el 15 de Noviembre del año 2018 la Mesa Público Privada de Robo de Cables e Infraestructura Eléctrica, liderada por la Seremi de Energía de Atacama. En esta instancia participan las gobernaciones provinciales de la región, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Fiscalía Regional, Onemi, Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones, Empresas Distribuidoras, Transmisoras y Generadoras FV, con la finalidad de establecer mecanismos que desincentiven el robo de cables e infraestructura eléctrica. En este mismo ámbito, la Seremi de Energía de Atacama crea la mesa de cables en desuso, que en conjunto con la Seremi de Transporte y Telecomunicaciones busca mejorar el cableado urbano y lograr una mayor armonía en el entorno.

Como medidas de inserción de la mujer en el

sector energético, la Seremi de Energía de Atacama formó parte del proceso de elaboración de la Agenda Regional de Género 2018 - 2022 y participa activamente de la Mesa Regional.

Esta instancia ha posibilitado el actuar del equipo de profesionales de la secretaría y el posicionamiento de nuestro sector en la red de las instituciones públicas a nivel local, adquiriendo compromisos y actividades a desarrollar en el corto y mediano plazo en materia de enfoque de género, particularmente en lo referido a productos estratégicos del sector tales como: el acceso equitativo e integral a la energía; planes y programas de eficiencia energética; sustentabilidad y ordenamiento territorial; información, educación y participación ciudadana; como además temas referidos modernización e innovación energética.

## **2. Desarrollo Energético y Energía Baja en Emisiones**

En materia de proyectos energéticos eléctricos de alta inversión y envergadura, durante el año 2018 en la Región de Atacama obtuvieron su resolución de calificación ambiental 11 proyectos del sector, representando una inversión conjunta de US\$ MM 1.351, de los cuales 9 proyectos en su tipología de central generadora, totalizan una capacidad instalada con licencia ambiental de 1.301 MW de potencia. Cabe destacar que en todo el proceso de evaluación ambiental, los proyectos fueron acompañados desde el punto de vista técnico y social y evaluados por la Seremi de Energía de Atacama dentro de los plazos legalmente estipulados.

En el marco del Programa Techos Solares Públicos (Eje 3: Desarrollo Energético - Eje 4: Energía

Baja en Emisiones – Eje 6: Eficiencia Energética), se suma un proyecto adicional (ejecutado durante el año 2018) a los 16 ya operando en Atacama, esta vez en la comuna de Vallenar, el que aporta un sistema fotovoltaico de 40 kWp, conectado bajo la Ley de Generación Distribuida. Este establecimiento educacional recibirá gracias al funcionamiento de su planta solar fotovoltaica un ahorro anual estimado en \$5.780.000, con un aporte al consumo anual del 77%; además de generar 71.200 kWh/año de energía limpia y sustentable equivalente al consumo de 40 hogares promedio.

### 3. Energía Baja en Emisiones

Se desarrolló un proyecto de inversión sectorial, que permitió proveer de agua caliente sanitaria al Hospital Jerónimo Méndez Arancibia de Chañaral y a la Escuela Angelina Salas Olivares, con una inversión cercana a los 40 millones de pesos. En este mismo ámbito, en el marco del proceso de reconstrucción, se continúa con el proceso de instalación de sistemas fotovoltaicos y sistemas solares térmicos, ejecutado por SERVIU y con el apoyo técnico de la SEREMÍA de Energía, para así lograr que los beneficiarios tengan acceso a energías más baratas y limpias.

### 4. Energía Baja en Emisiones y Transporte Eficiente

Durante 2018 sesiona por primera vez el Comité Regional de Cambio Climático en Atacama, donde la SEREMÍA de Energía de Atacama forma parte activa, buscando abordar el cambio climático en la región y los desafíos de esta temática a nivel local, trabajando con el inventario regional GEI, variables condicionantes a nivel regional, impactos en Atacama en el mediano y largo pla-

zo, entre otras instancias con el propósito final de construir el Plan Regional de Acción de Cambio Climático.

El 20 de agosto del 2018 la SEREMI de Energía de Atacama, participó en la creación de la Mesa Interministerial para impulsar la electromovilidad en Atacama, instancia de colaboración público – privado, constituida por las SEREMÍAS de Transporte, Economía, Minería, Vivienda y Urbanismo, Trabajo y Hacienda. Dicha mesa busca acelerar la introducción de la electromovilidad en la región de Atacama y desarrollar una estrategia de trabajo conjunta para la introducción de vehículos eléctricos en Atacama.

### 5. Eficiencia Energética

Existen distintos programas y gestiones regionales para dar cumplimiento a sus desafíos: el Programa de Recambio de 200 mil luminarias de Alumbrado Público en la región de Atacama; el Programa Gestiona Energía que capacitó a profesionales de distintas áreas del sector público; y las actividades dirigidas a micro, pequeñas y medianas empresas, para dejar capacidad instalada en eficiencia energética.

En la Región existen 3 programas que responden a los objetivos del EJE 7 de la Ruta Energética – programa Con Buena Energía, que busca Facilitar y promover el acceso a la información, recursos y contenidos de energía para la ciudadanía. En este contexto se realizaron 15 capacitaciones en la 5 comunas de la región; talleres en conjunto con el Programa Par Explora a los alumnos de los establecimientos educacionales de la región; y el Programa Cambia el Foco, que está vinculado con la difusión y promoción de la iluminación eficiente y la eficiencia energética en hogares, donde se capacitó a 5 establecimientos educa-

cionales de 4 comunas de la región.

*Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017.*

**Programa de Recambio de 200 mil luminarias de Alumbrado Público en la región de Atacama:** este programa que busca tener ciudades más eficientes e inteligentes, se ejecutó el 2018 y consistió en el recambio del 100% de las luminarias de alumbrado público de las comunas de Freirina y Caldera. Este recambio permitió en la comuna de Freirina cambiar un total de 1.511 luminarias, y en la comuna de Caldera un total de 2.960 luminarias, que en total suman 4.471 luminarias, con una inversión total de \$1.146.591.860.

**Fondo de Acceso a la Energía (FAE):** tiene por objetivo facilitar y promover el acceso a la energía a organizaciones comunitarias en sectores rurales, aislados y/o vulnerables a través del financiamiento de proyectos que implementen sistemas energéticos a pequeña escala. El año 2017 en Atacama postularon un total de 17 organizaciones, adjudicándose una sola organización (centro de madres, padres y apoderados del Jardín Infantil Mi Sol) de la comuna de Freirina, para la instalación de un sistema solar térmico para obtener agua caliente sanitaria, beneficiando a un total de 52 niños, con una inversión de \$5.760.000.

**Programa Con Buena Energía:** busca facilitar y promover el acceso a la información, recursos y contenidos de energía en la ciudadanía dentro del sector residencial. En este contexto se rea-

lizó 15 capacitaciones en las comunas de Tierra Amarilla, Copiapó, Caldera, Vallenar y Huasco, con un total de 1.337 personas, con una inversión de \$9.693.250.. Dentro del sector industrial con el Programa Gestiona Energía se capacitaron a dos asociaciones gremiales, con 28 Microempresarios del rubro de Comercio y Agroindustrial.

*Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018 (talleres, capacitaciones y otros)*

La SEREMÍA de Energía de Atacama, dentro de sus metas regionales, tiene la misión de entregar capacitaciones en eficiencia energética y energía renovable a los alumnos de los establecimientos educacionales de la región. Con la ayuda del Programa Par Explora Atacama, se realizaron más de 30 capacitaciones a alumnos de toda la Región de Atacama.

### 1. Programa Gestiona Energía

Se realizó una capacitación con el sector público, con el objetivo de poder retroalimentar a los servicios públicos de cuáles eran los consumos de energía de sus servicios contribuyendo a un uso eficiente de los recursos. Por otro lado, en el Sector MIPYME se realizaron dos convenios con asociaciones gremiales - una del rubro de comercio y otro agrícola -logrando dejar capacidad instalada en estas unidades de negocio, para que realicen un diagnóstico energético de sus negocios.

### 2. Programa Cambia el Foco

Tuvo por objetivo la promoción del conocimiento de energía en la comunidad educativa para todos los niveles de la educación formal. Esta es



una campaña vinculada con la difusión y promoción de la iluminación eficiente y la eficiencia energética, liderada por el Ministerio de Energía y Medio Ambiente y ejecutada por la Fundación Chile, en donde además del taller de eficiencia energética se entrega un pack de 4 ampolletas de tecnología LED a toda la comunidad escolar. En el marco de este programa se capacitaron cinco establecimientos educacionales. Escuela Emilia Shwabe Rumohrd de la comuna de Freirina, Liceo Japón de la comuna de Huasco, Liceo José Santos Ossa y Liceo Pedro Troncoso Machuca de la comuna de Vallenar y el Liceo Manuel Magalhaes Medling, entregando un total de 3.254 packs, equivalentes a 13.016 ampolletas LED.

### 3. Energízate Mujer

Programa regional que forma parte de los ejes estratégicos N° 2 Energía con Sello Social y del Eje N° 7 Educación y Capacitación. Esta iniciativa formulada y ejecutada durante el año 2018, está orientada a beneficiar a 500 mujeres líderes de la Región de Atacama y representantes de organizaciones empresariales, indígenas y en general de la sociedad civil, buscando entregar y transferir conocimientos referidos al sector energético, y posicionarse además como la instancia de carácter social y con enfoque de género desarrollada por la SEREMÍA de Energía, en el marco de consolidar demandas y requerimientos locales en materia de electricidad e hidrocarburos, en orden a promover un sector energético cercano y más amigable en Atacama. Durante el año 2018 se realizaron 4 reuniones de trabajo, cada una con 6 representantes líderes de distintas organizaciones sociales y empresariales. La temática recurrente fue el desafío y los planes para abordar la inserción de las mujeres en el

sector energético regional, particularmente en lo referido a las energías renovables y el círculo virtuoso de actividades directas e indirectas que genera la industria energética en Atacama.

**Convenio Regional de Colaboración para Normalizar Instalaciones Eléctricas y Prevención de Riesgos Eléctricos en Campamentos:** entre la Intendencia de Atacama, la Seremía de Energía y la distribuidora CGE, donde el rol de la SEREMI fue gestionar los recursos con CGE, tramitar documentación atinente para la electrificación y apoyar a la comunidad en la presentación de documentos ante la distribuidora. En este contexto, se inauguró la electrificación de dos campamentos, el campamento Candelaria de la comuna de Copiapó, donde se electrificaron 40 viviendas con una inversión de CGE de \$26.000.000 y el campamento Amancay, donde se electrificaron 7 viviendas de la comuna de Freirina con una inversión de \$13.000.000.

## IV Región de Coquimbo

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

#### 1. Modernización energética

Promoción del uso de plataforma WEB para trámites y requerimientos de información, Ejemplo: Reporte de corte de energía en [www.sec.cl](http://www.sec.cl), difusión de plataforma "Bencina en línea".

#### 2. Energía con Sello Social

Apoyo en levantamiento de información del

“Mapa de Vulnerabilidad”: el equipo visitó 600 viviendas aproximadamente, entre los meses de octubre y enero 2019.

El equipo ha realizado apoyo y gestión del “Programa de Electrificación Rural” (PER), en conjunto con Gobierno Regional de Coquimbo y seguimiento de obras con Empresa Distribuidora, además del levantamiento de nuevas iniciativas.

Ejecución de Fondo de Acceso a la Energía (FAE), año 2018, en que fueron adjudicados 3 proyectos: Municipalidad de Monte Patria, Club deportivo social de pesca y caza Rubén Moreno, Club deportivo población Arturo Villalón Coquimbo, de los cuales el 86 % se encuentra terminado.

Gestionar y liderar reuniones de proyectos de infraestructura y transmisión eléctrica, tanto en comunidades y empresas del rubro, específicamente en sectores de Gabriela Mistral, Los Artesanos, El Rosario.

Inserción de la mujer en el sector energético: la SEREMI organizó el primer conversatorio regional con representantes del género femenino que desde distintos quehaceres están vinculadas al sector energético, ya sea en organismos del Estado, Municipios, Gobierno Regional, empresarial, profesional, universitario, social y productivo, para recoger propuestas que permitan revertir esta condición y acortar brechas, en el marco del programa de Gobierno del Presidente Sebastián Piñera y de los objetivos de la Ruta Energética.

### 3. Desarrollo Energético

En el marco del “Plan + Energía” se ha realizado seguimiento, y gestiones de apoyo para agilizar los permisos sectoriales de proyectos de energía

aprobados en el sistema de evaluación ambiental, sosteniendo reuniones con: Dirección de Vialidad, SEREMI de Salud y Empresa Distribuidora.

En el marco de la gestión energética del territorio, se lanzaron oficialmente en agosto de 2018 los resultados del Plan Energético Regional (PER), instrumento que permitirá entrega de información a los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial. La Región de Coquimbo tiene un potencial de 165 mil 374 MW en energías solar y eólica, sobre 631 mil 200 hectáreas. Esta es una de las principales conclusiones del Plan Energético Regional (PER) que el Ministerio de Energía elaboró en alianza con el Gobierno Regional, el que contendrá elementos de ordenamiento territorial y de evaluación ambiental estratégica.

Participación en la actualización del Plan Regulador intercomunal de la provincia de Limarí, así como en el Plan regulador Comunal de Los Vilos. Durante el año 2018 se aprobaron 11 proyectos de generación de energía, correspondientes a 9 parques fotovoltaicos PMGD y dos centrales de respaldo. La materialización de estos proyectos permitirá aumentar la potencia instalada en la región en 252 MW, con una inversión de 195 millones de dólares.

### 4. Energía baja en emisiones

Implementación de proyecto fotovoltaico en el Liceo Industrial José Tomás Urnemeta de Coquimbo, por parte del programa Techos Solares Públicos. Sistema de 20 kW de capacidad y 16 millones de pesos de inversión. Permitirá cubrir el 21 por ciento del consumo del establecimiento y logrará ahorros anuales por 2,2 millones.

En el marco del programa Fortalecimiento de Barrios Comerciales de SERCOTEC, 11 empresarios de la Caleta Peñuelas de Coquimbo, instalaron paneles solares que responde al compromiso por cuidar el medio ambiente y fomentar el uso de energías renovables.

El megacompromiso 4 de la Ruta Energética establece alcanzar cuatro veces la capacidad actual de generación distribuida de pequeña escala al 2022. El año 2018 la SEC considera 38 nuevas conexiones a la red para la ley 20.571, lo que equivale a 267,5 kW, principalmente fotovoltaicos.

#### Transporte eficiente

En el marco del programa "Renueva tu Colectivo", que busca la modernización del transporte público mayor y taxis colectivos, destinados a la incorporación de tecnologías menos contaminantes y mejoras en aspectos de seguridad o calidad y eficiencia en beneficio de los usuarios, se promovió el fondo para que los interesados optaran por el recambio dando preferencia a vehículos híbridos y eléctricos.

#### Eficiencia Energética

Programa Con buena Energía, el cual se da inicio en agosto de 2018, capacitando con diferentes consejos a la ciudadanía etiquetado de productos, calefacción eficiente, uso eficiente de la energía, tanto en el sector residencial como público. Se capacitaron 1.800 personas, en total de 46 capacitaciones, entregado 5.400 ampolletas LED.

Programa Cambia el Foco, en la Región de Coquimbo se logró beneficiar a un total de 3.789

alumnos, docentes y funcionarios de 16 establecimientos en las tres provincias de la Región, con un total 15.156 ampolletas LED.

### 5. Educación y capacitación

Participación en la Mesa de Educación Sustentable, junto a otros servicios y/o organizaciones no gubernamentales de la Región, además de participación y apoyo en seminario "Habla Educador" realizado en Coquimbo a docentes de establecimientos educacionales.

Participación del equipo de la SEREMI, promoviendo el acceso a la información educación en temas de energía a la ciudadanía, en ferias de Gobierno en Terreo y ferias convocadas por colegios de La Serena. Charlas sobre conceptos de energía a tres establecimientos: Colegio Martín de Porres, Colegio Bernardo O'Higgins y Liceo INSUCO de Coquimbo más talleres sobre cocinas solares en Liceo Marítimo de Tongoy.

Fomento a la promoción de concurso de Videos "Cambia El Foco", el cual permitió que dos establecimientos de la Región, el Liceo Insuco de Coquimbo y la escuela básica de Diaguitas de Chalinga ganaran el primer y tercer lugar del concurso nacional.

#### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes año 2018 (talleres, capacitaciones y otros)*

##### 1. Taller de la "Ruta Energética"

Una de las más altas participaciones a nivel nacional registró el taller de elaboración de la "Ruta Energética 2018-2022", realizado en La Serena. La actividad congregó a 230 personas

con participación de dirigentes vecinales, movimientos ambientales, comunidades aledañas a proyectos, ONGs, académicos, autoridades regionales y comunales, funcionarios municipales, representantes de empresas del sector energía, estudiantes, y profesionales.

## **2. Inauguración primera electrolinera de la Región de Coquimbo**

Con la presencia del Subsecretario de Energía, Ricardo Irrarázaval, en el Barrio Inglés de Coquimbo, se realizó la inauguración de la primera electrolinera de la Región, iniciativa de la distribuidora CGE que busca promover el uso de vehículos eléctricos. El punto de carga será gratuito, como una forma de contribuir el incipiente desarrollo de este sistema. Esto se enmarca en el plan de electromovilidad que impulsa el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera en cuanto a la promoción de nuevas fuentes energéticas y preservación del medio ambiente.

## **3. Inauguración Parque Eólico Punta Sierra**

Con la presencia de la Ministra Susana Jiménez, se realizó la inauguración del undécimo parque eólico en funcionamiento en la Región. Se trata del proyecto Punta Sierra en Ovalle. Esta nueva central consideró una inversión de 150 millones de dólares y va en línea del Plan Más Energía del Gobierno del Presidente Sebastián Piñera. El parque eólico Punta Sierra tiene una capacidad de 82 MW de potencia, lo que equivale al abastecimiento de 170 mil hogares.

## **4. Capacitación en alumbrado público**

Tuvo por objetivo orientar a los municipios y a organismos públicos sobre las consideraciones

básicas para ejecutar el recambio de luminarias públicas de acuerdo a los plazos de la legislación vigente. Se les orientó sobre Aspectos normativos en la implementación del Decreto Supremo 43 del Ministerio de Medio Ambiente, la certificación de equipos de alumbrado, los reglamentos de Alumbrado Público De Vías De Tránsito Vehicular y en Bienes Nacionales de Uso Público Destinados al Tránsito Peatonal, fuentes de financiamiento de proyectos de alumbrado público y la implementación de la norma lumínica

## **5. Entrega de kit solares a crianceros de Paihuano**

Veintiséis kits fotovoltaicos fueron entregados a un grupo de arrieros de Paihuano dedicados a las veranadas, en el marco de un proyecto del Ministerio de Energía con recursos del Fondo de Inversión Estratégica (FIE). El beneficio consta de un panel solar de 20 watts, una batería, una radio portátil y dos linternas, además de los dispositivos de conexión y una mochila. Con este equipamiento se espera mejorar las condiciones de vida de quienes acuden a la cordillera en busca de forraje.

## **6. Taller de metodología de Agua Caliente Sanitaria**

Instancia de capacitación para municipios y entidades públicas para explicar la "Metodología de formulación y evaluación social proyectos de provisión de agua caliente sanitaria (ACS) en establecimientos públicos".

## V Región de Valparaíso

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

#### 1. Modernización energética

Apoyo en Proyecto Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FICR) "Reducción de residuos sólidos en origen con recuperación energética: valorización distribuida, tecnología y desarrollo comunitario", por medio asesoría técnica en la formulación de éste y en el plan de difusión que inicia en marzo 2019. Monto total iniciativa 172 millones de pesos.

Se constituyó el primer COSOC regional de Energía conformado por representantes de diversos sectores de la sociedad civil (diciembre).

#### 2. Energía con sello social

Desarrollamos un conversatorio "Mujeres en Energía" con estudiantes mujeres de 1ero y 2do medio en el Colegio de Niñas Canadá - Quillota (julio)

Apoyo a la instalación de sistemas solares térmicos en establecimientos educacionales.

Se participó en el estudio de evaluación del acceso a Combustibles Líquidos y Gas Licuado de Petróleo en zonas aisladas del país, apoyando a la identificación de ellas en distintos municipios.

Apoyo en la implementación de los seis proyectos del Fondo de Acceso a la Energía 2017 ganadores a nivel regional, ubicados en las comunas de: Villa Alemana, La Calera, Petorca, Puchuncaví (inaugurado en noviembre) y Juan Fernández con

una inversión de \$86.500.000.

Desarrollamos el Programa de "Gestión Energética para los Sistemas de Agua Potable Rural" el cual está orientado tanto para dirigentes como administrativos y operadores de los APR, y consta de 4 talleres que se desarrollan en las dependencias de los Comités o Cooperativas:

- 9 Comités/Cooperativas en diversas fases del programa (al menos 2 de 4 talleres)
- En análisis financiamiento desde SUBDERE para Sistemas fotovoltaicos para 2 Sistemas APRs por Provincia. Ya están en revisión técnica Provincias de Quillota y Marga Marga.
- En formulación iniciativa a presentar a GORE Valparaíso, vía Circular 33. Un piloto por provincia.
- Trabajo junto a INCAP de levantamiento técnico de APRs de Petorca y Olmué.
- En formulación Convenio DOH + SEREMI Energía.

Junto con el Municipio de Viña del Mar y el SERVIU, se elaboró un proyecto de iluminación fotovoltaica en campamentos, con un monto de inversión de más 90 millones de pesos.

En el Marco del Programa de Comuna Energética, se está trabajando en conjunto con los Municipios de Villa Alemana y Los Andes que ya poseen su Estrategia Energética Local, para continuar con el Programa apoyándolos técnicamente en la fase de planificación e implementación de sus carteras de proyectos propuestas.

Desarrollo de trabajo en conjunto con la SEC regional para la instalación de una estación de servicios en la isla Robinson Crusoe, la que debiese ser inaugurada durante el año 2019.

### 3. Desarrollo energético

Creación de plan regional de emergencia y diagnóstico y mapa de riesgo de la infraestructura crítica.

Participación del sector energía en la Gestión Territorial Regional en cada una de las instancias de decisión Políticas, Estrategias, Planes, Instrumentos de Planificación y Ordenamiento Territorial.

Coordinación con las empresas distribuidoras en la implementación y difusión de los Planes de prevención de riesgos, específicamente, en el Plan Invierno.

Participación más activa en el COE regional, incluyendo a la SEREMI de Energía dentro de los servicios convocados.

Apoyo técnico y de coordinación en la crisis ambiental y social ocurrida en el segundo semestre de 2018 en Puchuncaví y Quintero.

### 4. Energía baja en emisiones

Implementación del programa Techo Solar Público a establecimientos educacionales: Liceo Tecnológico Alfredo Nazar Feres, en Valparaíso, con 70 KWp y un ahorro de 9,1 millón de pesos al año, y el Liceo Polivalente Fernando Silva Castellón, de Catemu, con 20 KWp aún en ejecución. Trabajo con la seremi Agricultura y Minvu para facilitar el desarrollo de proyectos fotovoltaicos

en suelos con categoría de conservación.

Integrando el Comité Regional de Cambio Climático, aportando con las diversas acciones incorporadas desde el Ministerio de Energía.

Programa de Reconstrucción de viviendas afectadas por el Gran Incendio de 2014, el conjunto habitacional Francisco I, ubicado en Placilla y, compuesto por 394 departamentos cada uno con un Sistema Solar Térmico, representa el 55% del total de subsidios asignados para instalar SST en la región y un subsidio Ministerial de 34.475 UF. Al que se suma, la instalación de Sistemas Solares Térmicos en el Condominio Social Placilla compuesto por 140 departamentos con un subsidio de 7.980 UF.

### 5. Transporte eficiente

Inauguración de 2 electrolinerías en Centro Comercial de Viña del Mar, desarrolladas por Enel X Chile (abril).

Creación de la mesa regional de electromovilidad, con participación del sector público, privado y académico.

Durante el 2018 se desarrollaron 3 seminarios para discutir sobre la situación actual de la electromovilidad en la región y cómo poder impulsarla, estos encuentros fueron desarrollados por: Las carreras de Mecánica de Duoc UC Sede Valparaíso; Universidad Técnico Federico Santa María Viña del Mar y Automóvil Club de Chile.

Junto a INACAP Sede Valparaíso inauguramos un laboratorio de electromovilidad, que incluye vehículos eléctricos, equipos especializados y herramientas para la capacitación en esta tecnología.

La región cuenta con 11 electrolinerías, ubicadas en las comunas de Viña del Mar, Valparaíso, Los Andes, San Antonio y Quilpué.

### 5. Eficiencia energética

Desarrollamos el programa "Gestión Energética Municipal", el cual tiene como objetivo hacer un buen uso de las fuentes energéticas en los edificios municipales y dependientes de la administración municipal, contribuyendo así a un uso eficiente de los recursos de la institución. Se desarrollaron 24 Talleres de 3 horas cada uno, donde participaron 30 funcionarios públicos.

- Catemu: 6% ahorro al primer año de gestión, en 2 edificios.
- Llay Llay: 7% ahorro al primer año, en 3 edificios.
- San Esteban: 3% ahorro al 1er año, en un edificio.
- Cabildo: 5% ahorro al primer año, en un edificio.
- Santa María: 5% ahorro al primer año, en 6 edificios
- Villa Alemana: fase inicial, elaboración de objetivos en desarrollo para febrero de 2019

Firma del primer convenio de cooperación regional entre el Ministerio de Energía y la Asociación Gremial de Hostales y Residenciales, compuesta por 20 MiPyMes porteñas (agosto).

36 Pymes de Valparaíso y Viña del Mar firmaron compromiso de implementar Gestión Energética

en sus modelos de negocio.

Segunda Jornada Regional para Gestores Energéticos, donde participaron 200 representantes de los servicios públicos y municipales de la región (agosto).

La Comisión Regional de Construcción Sustentable (CRCS) compuesta por las Seremis de Energía, Minvu, MOP y Medioambiente, incluido el SERVIU, llevó a cabo la primera jornada de difusión sobre Construcción Sustentable, la cual fue orientada a 100 funcionarios municipales de la región (agosto).

Asesoramos técnicamente y apoyamos en terreno el levantamiento del alumbrado público de Viña del Mar para luego trabajar en conjunto bases de licitación que permita un recambio tecnológico de las 24.472 luminarias públicas a tecnología LED. Lo anterior apunta a generar ahorros en los consumos de energía eléctrica no menores al 45% en lo que respecta a la iluminación pública de la comuna.

Asesoría técnica al Gobierno Regional con los proyectos de recambio de AP a los municipios de: Calle Larga, La Cruz, Limache, Quillota y Villa Alemana, totalizando en las 5 comunas 10.094 luminarias a recambiar. La asesoría generó una rebaja en los costos globales de inversión de los proyectos, además de aportar con toda la experiencia del Ministerio de Energía para ejecutar estos recambios, lo anterior acorde a los más altos estándares de calidad, iluminación y eficiencia para estas 5 comunas.

### 6. Educación y capacitación

Desarrollo de dos jornadas de aprendizaje en

materia energética a 75 estudiantes de enseñanza media del Liceo América de los Andes y el Liceo Matilde Brandau de Ross de Valparaíso (agosto).

Desarrollo de jornada regional de "Electricidad y Combustibles en Establecimientos Educativos" donde participaron 112 docentes, directores y sostenedores (agosto).

Desarrollo de taller de seguridad eléctrica y combustibles a 20 Familias de campamento Reñaca Alto (octubre).

Programa Educativo "Energía y Eficiencia Energética" orientado a colegios, escuelas y liceos de enseñanza básica y media tanto para ámbito público como privado. Más de 1700 alumnos capacitados, en las provincias de Valparaíso, San Antonio, Marga Marga, Los Andes y Quillota.

En el programa de educación energética "Con Buena Energía" a diciembre de 2018 se beneficiaron 2.123 familias. Se realizaron 26 charlas de capacitación en 10 comunas de la región, destacando la participación de Viña del Mar con 952 beneficiarios del programa.

En el Programa Cambia el Foco participaron 12 colegios Municipales con altos índices de vulnerabilidad beneficiando a 8.574 estudiantes, profesores y funcionarios de la comunidad escolar (noviembre).

Con el recorrido de la Maqueta interactiva Energy en todas las Provincias continentales de la región, se capacitaron a 1900 personas (octubre y noviembre).

Participamos en la segunda versión del concurso

educacional "Conciencia" el cual tuvo un enfoque de "Energía Ciudadana" y fue organizado por: El Mercurio de Valparaíso, Chilquinta y la USM.

Participamos de 6 Gobierno en Terreno en las Provincias de (San Antonio, Los Andes, Quillota, Valparaíso y Petorca) 1 Feria de Protección Civil y Emergencia y 1 Feria en el marco del mes de la Juventud, donde atendimos a cerca de 185 personas.

Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018 (talleres, capacitaciones y otros).

Las principales actividades desarrolladas durante el año 2018, se describen a continuación:

- Durante los meses de abril, mayo y junio, se desarrolló un plan de visitas a las empresas generadoras de la Región para conocer sus operaciones y procesos en terreno.
- Se coordina junto a la Gobernación Provincial de Valparaíso y la SEC regional una ronda de fiscalización a locales nocturnos de Viña del Mar y Valparaíso para prevenir riesgo de incendios. Ministra participó en Viña del Mar (marzo- abril).
- Más de 100 personas participaron en Taller de participación ciudadana para construir la Ruta Energética (18 abril).
- 73 representantes del Sindicato de Pescadores de la Isla de Juan Fernández y 16 de Isla de Pascua recibieron Kits Solares Portátiles (abril).
- Participación en la Comisión de Comercio y Producción del "XXXVII Comité de



- Integración Cristo Redentor” donde propuso incorporar la temática energética para generar vínculos y trabajo cooperativo entre Chile y Argentina (mayo).
- Firma convenio de cooperación con Universidad Federico Santa María (junio) y Metro Valparaíso (diciembre).
- Viaje a isla Robinson Crusoe con motivo de revisar tanto las condiciones sectoriales como de otras áreas del Gobierno (julio).
- Lanzamiento del “Sello Verde” de la SEC en Viña del Mar (agosto).
- Seremi de Energía participa en conformación de mesa de prevención de incendios forestales en la provincia de Valparaíso (agosto).
- Lanzamiento de Campaña “Fiestas Patrias Seguras” con empresas de distribución eléctrica de la región (septiembre).
- Fiscalización junto a la SEC de las instalaciones de las ramadas de Valparaíso y Viña del Mar (septiembre).
- Participación en mesa multisectorial entre servicios públicos y UNIPAN (septiembre).
- Inauguración de la primera planta de generación fotovoltaica en Isla de Pascua. Tama te Ra’a, cuenta con 400 paneles, conformando un total de 100 KW, y sustituye aproximadamente el 8% del

consumo de diésel de la generación actual (noviembre).

- Anunciamos junto a la seremi de transportes 120 cupos para taxis eléctricos en la región. 95 para Valparaíso y Viña del Mar y 25 para la provincia de San Antonio (noviembre).
- Participamos en campañas de autocuidado para navidad y año nuevo (diciembre).

## VI Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

### *Compromisos y metas ministeriales en la Región al 2018 (Balance Ruta Energética)*

En el Campus Rancagua de la Universidad de O’Higgins, se realizó un masivo encuentro participativo para la construcción de la “Ruta Energética”, documento que contiene las metas y acciones del Gobierno del Presidente Sebastián Piñera en materia energética.

Con una gran adhesión ciudadana, que contó con la participación de más de 200 personas, de diferentes sectores de nuestra Región, representados por empresas eléctricas y de la agroindustria, la academia, organizaciones sociales, autoridades de Gobierno, entre otros; el Seremi de Energía, Pedro Pablo Ogaz, lideró la construcción de la “Ruta Energética 2018-2022: Liderando la modernización con sello ciudadano”, que tuvo por objetivo abordar los principales desafíos que tenemos en la Región de O’Higgins en

materia energética. En nuestra región se destacó temáticas de Educación y Cultura Energética; y la Leña con sus derivados para calefacción.

### 1. Lanzamiento Ruta Energética

Con la presencia de la Gobernadora de la Provincia de Cachapoal, Ivonne Mangelsdorff, se realizó en el Auditorium del Instituto Profesional AIEP, en la ciudad de Rancagua, el lanzamiento de la "Ruta Energética, liderando la modernización con sello ciudadano", donde el Seremi de Energía, Pedro Pablo Ogaz, dio a conocer el contenido del documento que será la carta de navegación del Ministerio de Energía durante el Gobierno del Presidente de la República Sebastián Piñera.

La Ruta Energética tiene siete ejes: modernización energética, energía con sello social, desarrollo energético, energía baja en emisiones, transporte sustentable, eficiencia energética y educación y capacitación energética. Y esos ejes tienen, a su vez, "10 Mega Compromisos", entre un centenar de medidas que impulsará el Gobierno del Presidente Piñera.

### 2. Presentación Ruta Energética al CORE

Presentación ante el Consejo Regional -CORE-: Seremi de Energía, expuso en sesión de plenario del Consejo Regional, la Ruta Energética, donde dio a conocer los principales lineamientos y acciones del Gobierno del Presidente Sebastián Piñera en materia energética. Asimismo, dio a conocer panorama energético regional, cartera de proyectos y apoyo para levantar proyectos energéticos con financiamiento del gobierno regional.

### 3. Presentación Ruta Energética MURO H

Presentación XIV Congreso Anual de la Asociación de Municipalidades de la Región de O'Higgins -MURO H. Seremi de Energía, expone ante la presencia de los 33 alcaldes de la Región de O'Higgins y concejales, la Ruta Energética y los principales ejes que se abordarán en nuestra región.

*Política, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

GRÁFICO

### 1. Programa con Buena Energía 2018.

Nº de actividades de Capacitación: 22  
Hitos Comunicacionales:

- Visita del Subsecretario el 27-06-2018, entrega a 72 familias de la comuna de Rancagua en conjunto con el Intendente Regional Juan Manuel Masferrer, Diputados de la Región, Juan Luis Castro y Raúl Soto, alcalde de Rancagua Eduardo Soto, Gobernadora de Cachapoal Ivonne Mangelsdorff y Core Juan Ramón Godoy.
- Entrega de Kits en Rengo para 309 familias con la presencia de los Diputados Raúl Soto y Diego Shalper, el Senador Alejandro García Huidobro, Intendente Regional Juan Manuel Masferrer, alcalde de Rengo Carlos Soto

Destacar que en todas nuestras actividades se encuentran la presencia de autoridades de la Región.

Total kits entregados 4.447

## 2. Programa Cambia el Foco 2018

Total Packs confirmados en la región 4809

## 3. Programa “Más leña seca”

El año, 2017, en la región de O'Higgins el concurso se focalizó en productores y comerciantes de leña afectados por el incendio forestal, realizándose una convocatoria especial, disponible entre febrero y marzo de 2017. Se recibieron 159 postulaciones, adjudicando a 69 proyectos por un monto de MM\$202 aprox.

En el año 2018, la convocatoria cerró con un total de 73 postulantes en la región, el cual benefició a 10 postulantes, de las comunas de Rancagua, Machalí, Mostazal, Santa Cruz, Marchigüe y Pumanque. Se entregaron \$77.062.000 pesos, actualmente se encuentra en su etapa de rendiciones.

### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018*

#### 1. Mesa regional de robo de conductores eléctricos

Iniciativa liderada por el Seremi de Energía en conjunto con la Gobernación Provincial de Cachapoal, busca ejecutar estrategias de coordinación para la prevención e investigación de este ilícito estableciendo protocolos para mejorar tiempos de respuesta en el acto persecutorio del robo de conductores eléctricos en nuestra Región.

Está conformada de manera permanente por: Intendencia Regional; Gobernadores Provinciales;

Seremi de Energía, Seremi de Minería, Seremi de Transportes, Coordinador Regional de Seguridad Pública, Alcaldes, Coordinadores Municipales de Seguridad Pública Municipal, Carabineros, PDI, Fiscalía, Empresas Eléctricas: Transelec, Pacific Hydro, CGE; Codelco, Empresas de Telecomunicaciones: Alto, Movistar; Tren Central, ONEMI, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Aduanas y SII.

Se estableció un cronograma de trabajo destacando hitos concretos de fiscalización a charrerías que venden y comercializan cables conductores de cobre. Estas iniciativas han permitido disminuir este ilícito. La mesa sesionará cada dos meses, siendo la última sesión, realiza el 15 de enero de 2019.

#### 2. Programa comuna energética

En la Región de O'Higgins, las comunas de Las Cabras, Pichidegua y Peumo, se adjudicaron el tercer concurso de comuna energética. El lanzamiento regional se realizó en la comuna de Las Cabras que contó con la participación del alcalde Rigoberto Leiva, representantes de las comunas de Peumo y Pichidegua, la ONG Gestión Territorial encargada de ejecutar esta iniciativa en los tres municipios. Se han realizado además, talleres de difusión con la comunidad. De los 71 municipios que postularon a lo largo del país, fueron 12 los ganadores, tres de ellos pertenecen a la Región de O'Higgins.

#### 3. Entrega de kits solares

Seremi de Energía, hizo entrega en la Reserva Nacional Río Los Cipreses, comuna de Machalí, kits de Abastecimiento Energético Solar a funcionarios de CONAF de la Región de O'Higgins,

en el marco de la iniciativa “Desarrollo de un Mercado de Inversión Energético Local”, implementada por el Programa Comuna Energética del Ministerio de Energía en conjunto con la Agencia de Sostenibilidad Energética. Asimismo, se hizo entrega de kits solares, al Anillo de Protección Costa, instancia público-privada integrada por Gobernación de Cardenal Caro, CONAF, ONEMI, SEC, Seremías de Energía y Agricultura, empresas eléctricas y forestales, cuyo objetivo es la coordinación en la prevención y combate de incendios forestales que afecten específicamente a la Provincia Cardenal Caro.

#### 4. Visita cartera de proyectos energéticos

En el marco de la cartera de proyectos de la Región de O´Higgins, Seremi de Energía, realiza visita en terreno para conocer proyectos energéticos, con el fin de poder acercar los diferentes tipos de energía hacia las industrias que operan actualmente en nuestra región, como la agricultura, la minería, el comercio, el turismo, etc., para poder conocer el impacto que tiene la energía en todos los procesos productivos, no sólo con la energía tradicional, sino que con nuevas energías que han ido cambiando la estructura energética de Chile y del mundo. Hoy día sabemos que las energías renovables son más accesibles y están a niveles más competitivos, por lo tanto, uno de los desafíos es poder bajar esas Energía Renovables No Convencionales –ERNC– e incorporarlas a la comunidad como un todo, acercarlas a la actividad productiva y económica regional.

En este contexto se realizaron visitas a:

- [Central Hidroeléctrica Convento Viejo](#)
- [Subestación Tinguiririca de la empresa de transmisión eléctrica, Transelec,](#)

- [Proyecto Candelaria \(Colbún\)](#)
- [Proyecto Los Libertadores](#)
- [Proyecto DE Biomasa de Energía Pacífico](#)
- [Proyecto Planta Fotovoltaica Quinta de Tilcoco](#)
- [Fábrica de Nestlé en la comuna de San Fernando, con el fin de conocer la puesta en marcha del proyecto fotovoltaico donde se instalaron más de 300 paneles solares.](#)
- [Proyecto Fotovoltaico Margarita](#)
- [Proyecto Fotovoltaico Rinconada-Rengo](#)
- [Proyecto Fotovoltaico Chungungo Solar](#)
- [Proyecto EE Empresa Greenvic- Placilla](#)
- [Colegio Coya en la comuna de Machalí, con el fin de conocer la puesta en marcha del proyecto fotovoltaico, cuyas instalaciones cubren un radio total de 800 metros cuadrados](#)

#### 5. Seminarios

“Líneas Eléctricas y Normativa en la Construcción”: iniciativa dirigida a los Directores de Obra de las diferentes comunas de la Región de O´Higgins, donde se dieron a conocer aspectos técnicos y normativos de las franjas de seguridad y servidumbre; abordando además, la creciente demanda por la energía eléctrica debido a la expansión urbana y aumento del tamaño de las ciudades, lo que hace necesario instalar nuevas

redes eléctricas o reforzar las existentes, para lo cual, se debe compatibilizar de manera segura, el crecimiento de la ciudad con las obras de infraestructura, en particular las redes de transmisión de energía.

La actividad tuvo una alta concurrencia y fue organizada por Secretaría Regional Ministerial de Energía, la empresa de transmisión eléctrica TRANSELEC, la Asociación de Municipalidades de la Región de O´Higgins-MURO´H- y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles-SEC. “Potencial de las Energías Renovables”. En el marco de la gestión institucional y la vinculación con el mundo de la academia, la Seremía de Energía organizó un Seminario de Energías Renovables para alumnos de la carrera de Técnico en Energías Renovables y Eficiencia Energética de la Universidad de Aconcagua, con el fin de dar a conocer el panorama energético regional y los ejes estratégicos definidos en la Ruta Energética.

Seminario Gestores Energéticos en el Sector Público: se realiza en Instituto de Formación Técnica Santo Tomas, Rancagua, dirigido a gestores energéticos del sector público. Asisten 100 personas

- Descripción Gestiona Energía
- Sistemas de Gestión de la Energía
- Uso de la Plataforma V3
- Desafíos de Eficiencia Energética

Seminario y Feria Regional “Construcción Sustentable en la Región de O’Higgins”. Organizado por Seremi de Vivienda y Urbanismo y Seremi

de Energía, se realiza en Universidad O’Higgins, Rancagua. Dirigido a empresas constructoras, entidades patrocinantes, alumnos carrera a fin y funcionarios públicos. Asisten 200 personas

## 6. Vinculación Superintendencia de Electricidad y Combustibles-SEC

Con el fin de garantizar la continuidad del suministro eléctrico y la seguridad de las personas, se ha realizado un trabajo coordinado con una serie de acciones conjuntas entre el Seremi de Energía y el Director Regional de la SEC, destacando fiscalizaciones e hitos comunicacionales:

- Fiscalización Medialuna Monumental, 70 Campeonato Nacional de Rodeo
- Plan de Contingencia Temporada de Invierno
- Ampliación Beneficios de Electrodependientes
- Reunión de coordinación empresa de distribución -CGE- para exigir mejorar la calidad del servicio
- Evaluación empresa distribuidora por frente de mal tiempo en temporada invernal
- Lanzamiento Sello Verde OK
- Fiscalización Festividad de Santa Rosa de Pelequén
- Fiscalización Fondas y Ramadas
- Fiscalización Guirnaldas y artefactos de

navidad-Campaña Navidad Segura

## 7. Convenios

Convenio firmado con ASPROEX, Asociación Gremial de Productores y Exportadores de Frutas, en el marco del Programa de los Gestores Energéticos Mipymes y realización de 4 talleres de Capacitación con la entrega final del Diploma de Los Gestores Energéticos Mipymes

## 8. Visitas subsecretario de energía

En su primera visita a la Región de O'Higgins, el Subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, estuvo acompañado por el Intendente Regional, Juan Masferrer; el Seremi de Energía, Pedro Pablo Ogaz y el alcalde de la comuna de Rancagua, Eduardo Soto, quienes participaron de una serie de actividades con sello ciudadano; destacando la entrega de kits eficientes a más de 100 familias de la comuna de Rancagua y la inauguración del Techo Solar Público, en el Instituto Tecnológico Minero Bernardo O'Higgins, en la comuna de Rancagua, donde realizaron en compañía de 30 alumnos de la carrera Técnico en Electricidad, una visita a la planta fotovoltaica, que posee una capacidad instalada de 20 KWp, que generará 31.640 KWh al año, lo cual permitirá cubrir aproximadamente el 45% del consumo anual del edificio evitando de este modo la generación de casi 11 toneladas de CO2 al año.

Participación del Subsecretario en medios de comunicación entrevista en Radio Bienvenida y Diario El Tipógrafo.

En su segunda visita a la Región de O'Higgins, el Subsecretario Ricardo Irarrázabal, junto a la gobernadora de la Provincia de Cachapoal, Ivonne Mangelsdorff; el seremi de Energía, Pedro Pablo Ogaz, y el director regional de la SEC, Ricardo Mi-

randa, encabezaron una fiscalización técnica en dos de los grandes enclaves dieciocheros de la Región de O'Higgins: la Medialuna Monumental de Rancagua y el Cerro San Juan de Machalí.

Durante las visitas inspectivas, en las que fueron acompañados por los alcaldes de Rancagua (s), Daniel Gaete, y de Machalí, José Miguel Urrutia, se pudo corroborar que las instalaciones eléctricas y de gas en las distintas fondas y ramadas cumplen la normativa vigente para recibir con seguridad al público en la celebración de las Fiestas Patrias.

## 9. Visita Superintendente de Electricidad y Combustibles- SEC

Principales hitos en sus visitas a la Región de O'Higgins:

- En visita a la Región de O'Higgins, el Superintendente Luis Ávila, analizó la respuesta de la red eléctrica durante el invierno recién pasado y se revisó el índice SAIDI, estadística que muestra, en promedio, el tiempo que un usuario sin suministro en un período determinado. Estuvo acompañado por Intendente Regional Juan Masferrer, Gobernadores Provinciales de Cachapoal y Colchagua, el Seremi de Energía y el Director Regional de SEC O'Higgins, también se analizó la respuesta de la red eléctrica durante el invierno recién pasado y se revisó el índice SAIDI, estadística que muestra, en promedio, el tiempo que un usuario sin suministro en un período determinado.
- Inspección tendido eléctrico comunas de Olivar y Codegua.
- Reunión ejecutivos CGE

- Reunión con alcalde de MURO H, Asociación de Municipalidades de la Región de O'Higgins.

### **10. Capacitación de eficiencia energética y buen uso de la energía**

#### **GRÁFICO**

#### **11. Actividades de género**

Se realizó desayuno con mujeres líderes del sector energético y autoridades locales (con hito comunicacional).

Entrega de Kits en Chimbarongo para más de 200 mujeres adultas mayores con la presencia de Diputados Ramón Barros y Alejandra Sepúlveda, Gobernador de Colchagua Yamil Ethit (con hito comunicacional) y Alcalde Marco Antonio Contreras

#### **12. Biocombustibles sólidos**

Taller de Capacitación, Aplicación de ordenanzas en leña, Dirigidos a Inspectores Municipales y encargados ambientales de las 17 comunas declaradas zona Saturada, realizada el miércoles 13 de junio de 2018.

Asesoría y contraparte técnica en elaboración de Boletín de precios y principales características de seguridad en el consumo de leña seca Región de O'Higgins, Realizado por SERNAC.

Seminario Buen uso de la leña y calefacción: Dirigido principalmente a los consumidores de leña, se entregaron temas de acondicionamiento térmico, buen uso de calefactores a leña y en-

trega del Boletín de Precios de Leña en la Región (SERNAC). Realizado el 7 de agosto.

Realización de 5 sesiones del Comité Técnico de Leña, tiene por objetivo contar con una instancia de coordinación entre los distintos actores del sector, tanto del ámbito público como privado. Realización de 2 sesiones del Comité Interministerial de Seremis, el cual tiene por objetivo coordinar las iniciativas del sector en la región. Está compuesto por los Seremis de Energía, Agricultura, Seremi de Economía, Seremi de Medio Ambiente y el Director Regional de CONAF.

Elaboración de una ordenanza Municipal única de Leña para la zona saturada, la ordenanza se encuentra terminada, ahora hay que comenzar la etapa de sociabilización con los alcaldes de cada Municipio.

Difusión Regional para la postulación al Programa Más Leña Seca, captación de postulantes, charlas en las 3 provincias de la Región.

Ejecución del Programa Más Leña Seca 2018, el cual beneficio a 10 postulantes en la Región, de las comunas de Rancagua, Machalí, Mostazal, Santa Cruz, Marchigüe y Pumanque. Se entregaron \$77.062.000 pesos, actualmente se encuentra en su etapa de rendiciones.

## VII Región del Maule

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

#### 1. Modernización energética

En el marco del Impulso a las ciencias, tecnologías y desarrollos de conocimiento en energías el año 2018 tres funcionarios de la Seremi se han capacitado en distintos ámbitos, un funcionario realizando una pasantía del concurso Pasantía en Energía de CONICYT y el Ministerio de Energía para realizar investigación respecto a estándares de consumos de energía en edificios públicos en el Instituto de Energía de la University College London, universidad rankeada N° 14 a nivel mundial de acuerdo al ranking Times. También dos funcionarios como en un curso de Evaluación social de proyectos dictado por el Ministerio de Desarrollo Social, el curso está orientado a profesionales del sector público, fortaleciendo las competencias en la formulación y evaluación de proyectos correspondientes al Sistema nacional de Inversiones Pública.

#### 2. Energía con sello social

**Elaboración Mapa de Vulnerabilidad Energética.** Desde el mes de Junio de 2018 en un esfuerzo conjunto, del Ministerio junto a INE y SEC, se ha trabajado para la construcción de un mapa de vulnerabilidad energética de la región del Maule. Las principales condicionantes que han generado este tipo de carencias es que la infraestructura eléctrica, no ha tenido un desarrollo en línea con el crecimiento de los nuevos centros urbanos y asentamientos en zonas rurales. Cabe señalar que las viviendas sin acceso a

energía se encuentran tanto dentro como fuera de las áreas de concesión de las empresas eléctricas y en este mapa se está trabajando para catastrar ambas situaciones, obteniendo buenos resultados, tanto es así que producto de la utilización del mapa, se realizaron visitas a los sectores de varias comunas, realizando trabajos conjuntos con las empresas distribuidoras quienes han presentado los cronogramas de trabajo para realizar las extensiones de redes necesarias para otorgar el suministro eléctrico en dichas localidades favoreciendo durante el primer semestre de este 2019 a 400 familias de la Región que serán conectados a la red de distribución de energía eléctrica.

**Actividades de participación y diálogo.** Se ha trabajado con la Agrupación Paso Pehuenche de San Clemente, compuesta por 9 organizaciones que representan a 142 personas del territorio las que conviven con los proyectos de generación y transmisión emplazados en el sector, en esta agrupación se han realizado talleres de Desarrollo Local en los que han participado 31 personas representantes de 7 diferentes organizaciones (Armerillo, Los álamos, Las Garzas, La Mina, El Médano, Pehuenche, Paso Nevado) y se realizó un Curso para fortalecer el turismo beneficiando a 20 mujeres del " Grupo de Mujeres Renacer de Armerillo", las que recibieron su certificación al cabo de tres meses y actualmente presentan y venden sus artesanías en el Carnaval del Agua, fiesta costumbrista de la zona con gran afluencia de público.

En un trabajo intersectorial con otras Secretarías del Maule se interviene socialmente, dialogando con 557 mujeres representantes de 67 organizaciones de Mujeres Rurales de las 30 Comunas del Maule, recogiendo sus necesidades e intere-



ses, esto da paso a analizar las necesidades de género en energía, específicamente en la ruralidad, para posteriormente presentar estas necesidades energéticas al intendente a través de la construcción de un manual donde y al Ministerio de Energía como un aporte al trabajo que éste desempeña en temáticas de género.

También se recogieron inquietudes, reclamos, sugerencias de la Comunidad coordinando incluso con otros sectores para llegar con la información donde la Ciudadanía lo que requería. Las Comunas que recibieron esta información son Parral con 28 representantes de 23 Organizaciones de mujeres de la Comuna; Retiro con 21 representantes de 9 Organizaciones de mujeres de la Comuna; Chanco con 39 representantes de la Organización "Mujer Rural" de la Comuna.

### 3. Desarrollo energético

**Maule Day impulsado por el Ministerio de Energía.** La idea, presentada al gabinete regional por el Ministerio de Energía, logró presentar ante un grupo de más de 150 empresarios y autoridades chilenas y extranjeras las bondades de la región de manera de poder atraer inversión y realizar promoción de las principales actividades económicas de la región. El encuentro contó con exposiciones del Subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, de los Ministros de Economía, y Agricultura, además del Intendente, Pablo Milad; el presidente de SOFOFA, el Presidente de la Asociación de Industriales del Centro (Asicent) y el vice presidente ejecutivo de CORFO.

### 4. Energía baja en emisiones

**Programa Techos Solares Públicos.** Subsecretario Ricardo Irarrázabal inauguró Techo Solar

del Hospital Regional de Talca con una inversión de \$115.000.000. La instalación permitirá disminuir costos de la electricidad del establecimiento en más de \$20.000.000 al año, y convertirse en un referente local del uso de energía limpia, lo que significó instalar 160 kWp, suficiente para abastecer a 138 casas.

Durante 2018 se inauguraron también los techos del Liceo Manuel Montt de San Javier con un total de Inversión de \$47.564.214, la instalación permitirá disminuir costos de la electricidad del establecimiento en más de \$7.000.000 al año, lo que significó instalar 50 kWp, suficiente para abastecer a 43 casas, y del Liceo Industrial Superior de Talca, con un total de Inversión de \$66.589.899, la instalación permitirá disminuir costos de la electricidad del establecimiento en más de \$8.300.000 al año, y convertirse en un referente local del uso de energía limpia, lo que significó instalar 37 kWp, suficiente para abastecer a 59 casas.

**Programa Fondo de Acceso a la Equidad.** Durante el 2018 se ejecutaron e inauguraron un total de 19 proyectos por un monto total de \$122.900.000 en distintas comunas de la Región. Correspondiente a 18 sistemas solares térmicos y 1 energización comunitaria.

**Programa Leña Más Seca.** Los empresarios beneficiados en esta versión, comercializarán 76.521 m<sup>3</sup> set de leña seca durante la próxima temporada, lo que equivale al consumo de 11.250 hogares. El lanzamiento del concurso se llevó a cabo en el mes de mayo, en la comuna de Maule, y lo realizó la SEREMI de Energía Anita Prizant. El concurso, tuvo una amplia difusión, realizando 16 talleres en las cuatro provincias, se capacitó a 286 comerciantes y productores, lle-

gando a un total de 183 iniciativas presentadas. Se alcanzó un número de 92 beneficiarios, con un monto aproximado de MM\$463. Para notificarlos se realizó una ceremonia, el mes de junio, en la cual se les indicó los requisitos de formalización. Los 92 beneficiarios, formalizaron su relación contractual con la Subsecretaría de Energía firmando el convenio de transferencia de recursos y asistiendo a la capacitación en materia de secado y desarrollo empresarial, ambas actividades se llevaron a cabo en el mes de noviembre.

Se espera, como resultado generar una actividad económica anual formalizada de \$2.295.630.000, produciendo 118 GWh/año de Energía Bruta y una reducción de material particulado MP 2,5 de 1.152 toneladas.

**Feria de calefacción sustentable.** Esta jornada exitosa que se realizó por primera vez en la región, fue un espacio de extensión, se difundió en la comunidad de la Región del Maule, el proceso integrado de producción de biocombustibles sólidos derivados de la madera (leña y/o pellet), la comercialización de estos, el buen uso de este recurso y se educó al consumidor en la compra de calefactores eficientes y combustibles de calidad y de acuerdo a las normas vigentes, por medio de demostraciones tecnológicas de maquinaria para procesar la materia prima, charlas y conversatorios contándose con la presencia de más de 25 actores público-privados vinculados a la calefacción presentes en stand, participaron más de 100 empresarios leñeros de la región. La actividad contó con 20 Stand en donde participaron los siguientes Ministerios y Servicios: Ministerio de Energía, Ministerio de Agricultura, Conaf, INDAP, Sercotec, Sernac, Centro de Desarrollo de Negocios, I. Municipalidad de Talca, Ministerio de Salud, Corfo, asistiendo a la muestra

más de 500 personas.

## 5. Transporte eficiente

**Conformación Mesa De Electromovilidad Región del Maule.** El desafío lo ha tomado la Seremi de Energía de la Región del Maule, conformando y liderando la mesa de Electromovilidad, realizándose las dos primeras reuniones en la que han participado las distintas seremis involucradas desde distintas perspectivas en el tema. En esta mesa participan las Seremi de Salud, de Transporte y Telecomunicaciones, Medio Ambiente, también CORFO. Dentro de los principales hitos realizados desde su conformación en el mes de octubre de 2018 se encuentra la exposición de vehículos eléctricos en la plaza de armas de Talca, también la confección de una hoja de ruta a seguir en la Región durante el 2019 por los ministerios participantes.

## 6. Eficiencia energética

**Gestiona Energía, Sector público.** Se realizó jornada de capacitación con gestores energéticos de servicios Públicos y Municipalidades junto a 61 gestores presentes, la jornada incluyó hablar respecto a las modificaciones del indicador PMG de eficiencia energética y resultados respecto al año 2017 en todo el país y en particular en la Región del Maule. Los registros que se mostraron a nivel nacional dieron un promedio de **62 kWh/m<sup>2</sup>/año** de Intensidad de Promedio Anual por servicio (indicador Eficiencia Energética), mientras la Región del Maule presentó consumos por debajo del promedio nacional de **57,84 kWh/m<sup>2</sup>/año**. Posteriormente en Septiembre de 2018 se realiza jornada especial junto a Gestores Energéticos del Servicio de Salud del Maule y de los Hospitales de Talca, Cauquenes y Constitución,

estudiando las particularidades de estos servicios quienes quisieron abordar el desempeño energético de sus edificios respecto al año 2017.

**Gestiona Energía, Mipymes.** Se suscribieron 2 convenios de colaboración con Cámaras de Comercio en Talca y Cauquenes, ambas cámaras con un total de 178 socios, comprometiendo el apoyo de la Seremi de Energía con charlas y capacitaciones junto a los asociados con el propósito de entregarles lineamientos de cómo entender y manejar los consumos de energía en sus respectivas empresas. Se realizaron 4 talleres junto a cada una de las cámaras de comercio concluyendo con una ceremonia de certificación a quienes concluyeron exitosamente las jornadas de capacitación.

**Proyecto FNDR de Micro-cogeneración en la Región del Maule.** Se inicia el primer proyecto de micro cogeneración en la Región del Maule en base a ERNC y el primero en el país que se desarrollará en edificios públicos. El proyecto es financiado por fondos FNDR del Gobierno Regional del Maule por \$363.000.000. Este busca contribuir a la diversificación de la matriz energética y al uso eficiente de la energía, siendo una alternativa socioeconómica al bajo desarrollo local-rural, mediante un sistema de cogeneración con biomasa el que implica un plan de abastecimiento ya existente. Se capacitará a la población en instalación y mantención de equipos cogeneración para la generación de energía. Se beneficiará a más de 16.000 personas de zonas rurales de la Región.

**Se realizó Primer Seminario de Calefacción Distrital en la Región del Maule.** Considerando que en Chile los sectores comercial, público y residencial consumen cerca del 21% de la ener-

gía, y el sector residencial representa el 70% de este consumo, este Seminario se organizó con la idea de difundir en la comunidad de la Región del Maule, las ventajas y beneficios de la calefacción distrital para sensibilizar a la ciudadanía y difusión de las tecnologías disponibles para el desarrollo futuro de estos proyectos en la Región. Se contó con las exposiciones de Pilar La Puente, representante de ONU Medio Ambiente, Felipe Mellado del Ministerio de Energía, y representantes de empresas y Organizaciones gremiales. Asistieron al evento aproximadamente 80 personas representantes de diferentes instituciones Municipales, Servicios, Universidades, Empresas del Sector Energético, Gremios de Sector Forestal, Dirigentes Sociales.

Se gestiona y concreta el ingreso de la Ciudad de Talca al programa de ONU Medio Ambiente "Iniciativa global de Energía Distrital en Ciudades - Chile" en calidad de CIUDAD APRENDÍZ que tiene por objetivo "ayudar a ciudades chilenas a acelerar su transición hacia una sociedad con bajas emisiones de carbono y resistente al clima a través de un sistema energético distrital moderno". La ciudad podrá acceder a expertos para desarrollar capacidades, asistencia técnica, transferencia de políticas y conocimientos técnicos en la temática.

## 7. Educación y capacitación

**Curso de Introducción a la Cogeneración.** La cogeneración es la generación simultánea de energía eléctrica y calor útil a partir de un único proceso de consumo de energético primario. El curso fue realizado por Seremi de Energía Maule, Agencia de Sostenibilidad Energética y GIZ en las instalaciones del Centro de Formación Técnica San Agustín de Talca. Se capacitaron 43 per-

sonas entre estudiantes de las áreas de mecánica de la institución, en conjunto con docentes y profesionales del área de energía.

**Metodología de formulación y evaluación social de proyectos para provisión de agua caliente sanitaria en establecimientos públicos.** Junto a la División de Acceso y Desarrollo Social se coordina jornada de capacitación, se realizó llamado a municipios e instituciones públicas participando 40 profesionales ligados al ámbito del desarrollo de proyectos, quienes pudieron clarificar sus dudas respecto a la metodología en la formulación de proyectos del Ministerio de Desarrollo Social.

**Capacitación en “Supervisión de Procesos de Producción y Comercialización de la Leña”.** Iniciativa desarrollada en conjunto con SENCE, en donde se capacitó en producción y comercialización de leña a través de curso que cuenta con una duración de 37 horas, fueron 20 pequeños emprendedores del sector leñero que fueron certificado en la temática indicada anteriormente.

Seminario de Potencial en Energías Renovables en la Agricultura. La iniciativa pretende promover en el sector agrícola, con atención especial en medianos agricultores, entregar conocimientos técnicos que pudieran incorporarse a sus sistemas productivos o bien incluir el rubro de generación de energía como una alternativa viable como modelo de negocio, suscitando una matriz energética limpia, disminuyendo emisiones de CO<sub>2</sub> e incentivando el crecimiento de la industria de las ERNC en la Región del Maule. El seminario abordó las siguientes temáticas; Financiamiento para proyectos ERNC, Proyectos de Riego con Energía Fotovoltaica, Uso de ener-

gía Renovables en Obras de Riego y Modificación de Ley N° 20.571, contando con la participación de más de 400 empresarios del sector silvoagropecuario de la Región del Maule.

Capacitación por nueva franquicia tributaria para sistemas solares térmicos. Se renueva la franquicia tributaria, Ley 20.365, para la instalación de Sistemas Solares Térmicos (SST) para el calentamiento de agua en viviendas nuevas. En una actividad conjunta del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, SEC, el Ministerio de Energía, y la Cámara Chilena de la Construcción expusieron acerca de la situación actual y los potenciales de uso de estos beneficios en la Región del Maule. Se destaca la importancia de estas herramientas para la diversificación de la matriz energética de la región y el país. El curso contó con una asistencia de 85 personas.

**Con Buena Energía 2018.** La Agenda de Energía plantea posicionar la Eficiencia Energética en una política de Estado, para ello se han desarrollado esfuerzos a nivel nacional y se tiene como prioridad reforzar los esfuerzos regionales en esta materia. Durante el año 2018 se capacitaron a 7394 personas en las 30 comunas de la región del Maule, en zonas urbanas y rurales, se realizaron más de 90 capacitaciones, con un promedio de 74 personas por actividad y un 70 % de asistencia respecto a la convocatoria. Del total de asistentes un 72% fueron mujeres.

**Se realizó jornada de capacitación para Gestores Energéticos.** Se realizó una jornada con 119 Gestores energéticos de servicios públicos registrados en la plataforma Web, dando a conocer los resultados del primer año de ejecución de la Plataforma “Gestiona Energía”, mejoras y modificaciones con el fin de intercambiar expe-

riencias, dificultades con el uso de la plataforma y la generación de metas para avanzar en la eficiencia energética en los edificios públicos dentro de la región.

**Cambia el Foco.** El programa “Cambia en Foco en Colegios” contempla la realización de talleres de capacitación y difusión del buen uso de la energía, que serán acompañadas de la entrega un pack de 4 ampolletas LED a toda la comunidad escolar del establecimiento seleccionado. En la Región del Maule **se trabajó con 11 colegios** beneficiando a un total de **6126 familias**.

*Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

#### 1. Programas y actividades, Eficiencia Energética

GRÁFICO

#### 2. Cifras entrega de kits eficientes año 2017-2018

GRÁFICO

#### 3. Seguridad en el suministro energético 2017-2018

GRÁFICO

#### 4. Leña Más Seca

GRÁFICO

#### 5. Actividades de Género

GRÁFICO

## VIII Región del Biobío

Para implementar el plan de acción 2018- 2022 nuestra institución se encuentra trabajando en base a los 7 ejes y 10 mega compromisos de la Ruta Energética: Liderando la Modernización con Sello Ciudadano.

*Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

#### 1. Cultura Energética

El Eje estratégico N°6 de la Ruta Energética, prioriza la Eficiencia Energética y expone la importancia de incentivar una cultura en ese sentido, además el eje N°7 busca educar y capacitar a la ciudadanía. En nuestra región hemos potenciado ambos ejes.

#### 2. Programa Con Buena Energía.

Este programa tiene por objetivo sensibilizar y capacitar a los beneficiarios en materias relacionadas a la eficiencia energética, dándoles a conocer los beneficios que trae consigo el recambio tecnológico y otros consejos prácticos que pueden realizar tanto dentro como fuera del hogar.

En julio 2018 se inició el programa, extendiéndose hasta el 31 de diciembre, capacitando a 4 mil familias (incluida la región de Ñuble) aproximadamente. El kit constaba de tres ampolletas led,

un sellador de puertas y ventanas, un magneto para el refrigerador y una bolsa ecológica.

### 3. Cambia El Foco

De forma paralela los profesionales capacitaron y/o entregaron kits eficientes a escuelas y liceos. En total fueron 8.300 kits.

### 4. Gestiona Mi Pyme

En abril se firmó un acuerdo de colaboración con la Corporación Nacional de la Madera (CORMA), para capacitar a 10 empresas madereras y así optimizar sus procesos productivos y utilizar de forma eficiente la energía en sus pequeñas o medianas empresas.

### 5. Gestiona Energía Servicios Públicos

Se realizó un seminario para todos los servicios públicos de las tres provincias del Biobío. A esta actividad asistieron más de 80 profesionales, quienes se capacitaron para utilizar de forma eficiente y óptima las fuentes energéticas en los edificios públicos, además, aprendieron a utilizar la plataforma del programa y subir sus consumos para materializar las metas trazadas por el Ministerio.

### 6. Charlas Eficiencia Energética y Gestores Energéticos

#### GRÁFICO

### 7. Comuna Energética:

El Programa está incluido en el eje 2 de la Ruta Energética 2018-2022, en específico en este periodo (en el marco de este programa) se im-

pulsa el fomento de un mercado de inversión energética local, generando las condiciones que acerquen a los hogares y actores locales al negocio de la energía. Las comunas beneficiadas de nuestra región son Contulmo, Cañete, Tirúa.

En abril se realizó un hito comunicacional para invitar a más comunas a ser parte de esta instancia y presentar el plan de acción de las beneficiadas para los meses venideros.

### 8. Equidad de Género

Se realizó un acuerdo protocolar con la Seremi de la Mujer y Equidad de Género para realizar actividades en conjunto para capacitar a emprendedoras y jefas de hogar en eficiencia energética y sistemas de gestión.

Durante el año se realizaron charlas de eficiencia energética exclusivamente para jefas de hogar en diferentes comunas de la región, específicamente en sector rurales.

### 9. Leña:

Se capacitó a leñeros beneficiados por Programa "Más Leña Seca", en temáticas como almacenamiento, manipulación, entre otras. A su vez el Servicio de Impuestos Internos de Concepción, expuso temas tributarios y legislación vigente en torno a la condición jurídica de los distintos negocios y/o empresas dedicadas a la comercialización de la leña.

Se realizó una muestra de leña seca en la plaza independencia de Concepción, en la cual se informó a la comunidad el correcto uso y compra y comercialización de la leña, para de esta forma contribuir al uso responsable de este insumo.

Durante todo el año se han realizado capacitaciones en seminarios y/o talleres de otros ser-

vicios, para informar el plan de acción del Ministerio en la materia y a la vez concientizar a la ciudadanía sobre la correcta utilización de la leña.

### **10. Ordenamiento Territorial y otros instrumentos de planificación**

La Seremi de Energía participa activamente en los procesos de evaluación ambiental estratégica que es convocada, en el marco de la elaboración de instrumentos de planificación territorial. Durante este año participamos en el comienzo del Plan Regulador Intercomunal Chillan y Chillán Viejo y en la etapa de consulta pública del Plan Regulador Metropolitano de Concepción. Además, estamos participando en la elaboración del Plan de Acción Estratégico para el fortalecimiento de Sistema de Ciudades de la Provincia de Biobío

En abril de 2018 se finalizó la etapa de construcción del Plan Energético Regional, cuya información generada se ha traspasado a otros organismos públicos y privado, como insumo en la elaboración de proyectos e instrumentos de planificación

La Seremi de Energía es miembro del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social de Coronel, que elaboró el Plan de Recuperación Ambiental y Social para la comuna, en el que se adquirió compromisos de capacitación y apoyo en la implementación de medidas de eficiencia energética y energía renovable.

Durante el 2018 formó en la región el Comité Regional de Cambio Climático, en el que la Seremi forma parte, participando en las mesas de trabajo y observando el proceso.

Con respecto a los Planes de Descontaminación Atmosférica. En el 2018 enviamos reporte a la SMA de seguimiento de indicadores del Plan de Chillán y Chillan Viejo, que actualmente corresponde a la nueva región de Ñuble.

### *Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

#### **1. Fondo de Acceso a la Energía (FAE)**

Este fondo, desde su inicio ha permitido la ejecución de 13 proyectos en la región del Biobío, lo que representa una inversión aproximada de \$ 277.095.340. El 2018 se ejecutaron cinco proyectos en Lota, Los Álamos, Contulmo, Yumbel y San Rosendo. Con estos fondos, se instalaron sistemas solares térmicos para agua caliente sanitaria y postes fotovoltaicos, por un valor aproximado de \$ 69.500.000.

GRÁFICOS

#### **2. Programa Techos Solares Públicos**

Los beneficiarios del programa, considerando que es un plan piloto, corresponden a instituciones públicas, fundaciones y corporaciones sin fines de lucro, de carácter nacional, que cumplen un rol social y público, y que benefician directamente a la población.

GRÁFICOS

#### **3. Proyectos Energización Regional y Social (PERYS)**

GRÁFICOS

#### 4. Leña:

- En febrero se realizaron visitas a todos los proyectos del programa Más Leña Seca, se aplicó la encuesta "Instrumento de producto- corto plazo" y se realizó monitoreo de leña de acuerdo al anexo "Control de calidad y monitoreo de calidad de leña".
- En abril se firmó un convenio pionero de colaboración entre la Seremi de Energía, Indap y Conaf para capacitar a los beneficiarios comerciantes y productores de leña para mejorar sus sistemas de producción. Mediante asesorías técnicas y comerciales se busca mejorar la competitividad técnica del negocio de pequeños y medianos productores y comerciantes.
- Se capacitó a fiscalizadores municipales de Talcahuano y Hualqui para lograr un mayor control de emisiones, en base a la puesta en marcha de la Ordenanza Municipal relacionada con el medio ambiente.
- Difusión del Programa MLS 2018 y su ejecución, actividad que concluyó el 14 de junio con la postulación de 156 proyectos (incluyen región de Biobío y Ñuble). Esta actividad se coordinó con las municipalidades capitales de provincia, Conaf, Indap y otras instituciones dentro del marco de acción del Comité Técnico Regional.
- Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018 (Talleres, capacitaciones u otros)
- Durante el 2018 se realizó un trabajo participativo en conjunto con las 33 comunas de la región mediante talleres, capacitaciones y programas impulsados por el Ministerio. Un claro ejemplo de esto, fue el Taller Participativo de la Ruta Energética, al cual asistieron más 250 personas del sector público, privado, agentes sociales, pymes, comunidades indígenas, solo por mencionar algunas. En esta instancia participó la Ministra de Energía, Susana Jiménez y el Subsecretario, Ricardo Irrarrázabal, quienes escucharon e interactuaron en base a las inquietudes y necesidades del Biobío.
- En junio se inauguraron los sistemas solares térmicos de agua caliente sanitaria en la Escuela Básica Cacique Francisco Melín, ubicado en Cañete (inversión aproximada \$ 26.661.776).
- En agosto se inauguraron los sistemas solares térmicos de agua caliente sanitaria en las escuelas Alhuelemu y Básica Aurora de enero en Mulchén.
- Septiembre visita subsecretario Ricardo Irrarrázabal para inauguración luminarias con mesa de trabajo en Charrúa, Inauguración de línea de la subestación de la misma comuna y capacitación Con Buena Energía en Talcahuano con más de.
- Noviembre visita Ministra Susana Jiménez para Ceremonia de reapertura de importación de gas natural argentino para uso industrial.
- En diciembre inauguraron los sistemas solares térmicos de agua caliente sanitaria en Club Deportivo Juan Godoy de los Álamos. Además se inauguró el FAE de la comuna de



San Rosendo (10 postes fotovoltaicos en paraderos de sectores rurales). En el mes también se realizó el taller de lanzamiento de estudios de franjas, al cual asistieron más de 60 representantes de empresas y el sector académico.

## IX Región de la Araucanía

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

#### **1. Leña y sus derivados para calefacción**

Regulación de la leña como combustible: Se ha establecido un Comité Técnico de los Biocombustibles sólidos que reúne a organismos públicos y privados, los cuales han analizado los alcances del proyecto de ley. Se concreta que este comité técnico está a disposición del Comité de SEREMI, para actuar como referente técnico y ejecutor coordinado de estas políticas.

Fomento de calefacción distrital y crear normativa asociada a ésta

#### **2. Educación energética**

Promoción del Desarrollo del Capital Humano con competencias: Trabajo en conjunto con el Laboratorio laboral Araucanía Instituto de Desarrollo Local y Regional IDER, Universidad de la Frontera.

Mayor cultura energética: Conversatorios a nivel estudiantil desde pre kínder a enseñanza media, además de diversas actividades de capacitación con comunidades, juntas de vecinos,

adultos mayores, mujeres, entre otros

### *Políticas, planes, instrumentos y programas desarrolladas y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

#### **GRÁFICO**

### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018 (talleres, capacitaciones y otros)*

- Feria de Electromovilidad Firma declaración de intenciones y apoyo por parte del intendente, Seremi de Transporte, CGE, FRONTEL Seremi de Energía. Junio de 2018.
- Primera piedra Parque Eólico San Gabriel Con fecha 12 de abril la Ministra de energía Sra. Susana Jiménez, el Alcalde de Renaico Sr. Juan Carlos Reinao y el gerente de la empresa Acciona, Sr. Juan José Escobar, participaron de Hito Primera Piedra en las instalaciones del Parque Eólico San Gabriel. Abril de 2018.
- Gestiona Energía Turismo Firma Primer convenio Gestiona Energía MIPYMES con la Cámara de Turismo de Melipeuco. Se realizaron 4 Talleres de Eficiencia Energética y entrega de diplomas. Junio 2018.
- Charlas de Energía en Colegios preescolares Actividad Energía con alumnos de Pre kínder y kínder, Liceo Volcán Llaima de Melipeuco. Agosto 2018.
- Charlas de Energía en Colegios de Enseñanza Media Panel de Energía, conversatorio

Colegio Bicentenario de Villarrica y Colegio Melipeuco. Mayo- Junio 2018.

- Plan Impulso Araucanía Participación de la Ministra en la Elaboración del Plan de Trabajo del Seremi de Energía en la implementación 2018 a 2021. El Ministerio participa, y ejecuta el eje "Energías Renovables", el que se estructura bajo 6 líneas de acción entre las que destacan: Acceso a la Energía, con el programa de electrificación rural, beneficiando a 1.400 familias (inversión de \$8.000 MM). Fomento productivo, que apoyara a 300 emprendedores (inversión de \$1000 MM). Acceso a la energía a establecimientos educacionales (inversión de \$600 MM). Alcanzar los 700 MW de capacidad instalada. Capacitación en la gestión y uso sostenible de la energía, alcanzando las 180 capacitaciones y 90 certificaciones (inversión de \$200 mm) Regularizar los biocombustibles sólidos y fomentar el proceso de formalización de la leña seca (inversión de \$440 MM)
- Dendroenergía de La Araucanía a través de su Ruta Energética, ha manifestado el compromiso de declarar la leña como biocombustible sólido. Es una plataforma de carácter nacional y contextualizado con todos los actores del rubro de la biomasa, para mostrar avances y subrayar que este compromiso se está trabajando con largo aliento, de forma seria y sistemática.

## X Región de Los Lagos

*Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

### 1. Energía con Sello Social

Se está trabajando en el mapa de Vulnerabilidad Energética en el cuál se desea visualizar las viviendas de la región que no tienen energía eléctrica o de forma precaria o intermitente. Es un proceso en desarrollo.

En el marco del Programa de Comuna Energética la proporción de personas sin acceso a ACS las que alcanzan a 20% en **Castro** y 59% en **Dalcahue**. No existen estudios de las otras comunas de la región.

Se inauguraron 2 FAE, uno en la **comuna de Queilen** y la otra en la **comuna de Chonchi**. Existe un tercer FAE en la **comuna de Curaco de Vélez** terminado que no se inaugurará.

Se continúa apoyando al Gobierno Regional con proyectos de electrificación rural con extensiones de red o sistemas fotovoltaicos individuales:

- **Proyecto "Habilitación Suministro Energía Eléctrica sector Pilfuco".**

La Municipalidad de **San Juan de la Costa**, Subdere y Ministerio de Energía desarrollaron un proyecto para dotar de Energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos a familias que no tenían la posibilidad de una conexión a través de una extensión de red, con una inversión de **\$ 128.112.959** beneficiando a **13 familias**. El proyecto fue inaugurado con la presencia de la Ministra de Energía en Septiembre 2018.

- **Proyecto "Habilitación Suministro Energía Eléctrica sector Trafunco Los Bados".**

La Municipalidad de **San Juan de la Costa**, Subdere y Ministerio de Energía desarrollan un proyecto para dotar de Energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos a familias que no tienen la posibilidad de una conexión a través de una extensión de red, con una inversión de **\$ 196.389.947** beneficiando a **16 familias**. El proyecto se encuentra en la etapa de finalización.

- **Proyecto “Habilitación Suministro Energía Eléctrica sector Caleta Milagros y Ventanas Huitrapulli”.**

La Municipalidad de **San Juan de la Costa**, Subdere y Ministerio de Energía desarrollan un proyecto para dotar de Energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos a familias que no tienen la posibilidad de una conexión a través de una extensión de red, con una inversión de **\$ 436.886.788** beneficiando a **35 familias**. Actualmente está en proceso de licitación de ambos proyectos.

Además, hay 3 proyectos de Electrificación de las Islas del Archipiélago de Chiloé mandadas por el Gobierno Regional de los Lagos, los cuales reciben apoyo desde la Seremía de Energía y ya fueron financiados en años previos a 2018:

- **Proyecto “Habilitación Suministro de Energía Eléctrica 11 Islas del Archipiélago de Chiloé”**

El Gobierno Regional de Los Lagos con apoyo del Ministerio de Energía y Subdere desarrolló el Proyecto que tiene una inversión de **\$ 9.160.396.636**, beneficiando a **1700 familias** aproximadamente, involucrando las islas Meulin, Caguach, Quenac, Llingua, Alao, Apiao y Chaulli-

nec de la **comuna de Quinchao**, Quehui de la **comuna de Castro**, Cailin, Laitec y Coldita de la **comuna de Quellón**.

Se encuentra en su etapa de finalización con un 100% de las familias conectadas.

- **Proyecto “Normalización Eléctrica 11 Islas del Archipiélago de Chiloé”**

El Gobierno Regional de Los Lagos con apoyo del Ministerio de Energía y Subdere, desarrolló un proyecto de Normalización con una inversión de **\$ 8.977.663.148**, beneficiando a **928 familias** aproximadamente. Involucrando las islas: Mechuque, Añihue, Taucolon, Cheñiao, Metahue (Butachauque) y Aulín de la **comuna de Quemchi**; Lin Lin y Teuquelin de la **comuna de Quinchao**; Acuy de la **comuna de Quellón**; Chelín de la **comuna de Castro** y Chaullín de la **comuna de Quellón**.

Actualmente los sistemas de generación y distribución en las islas no cumplen los estándares técnicos y sólo entregan 8 u 12 horas de electricidad al día. El objetivo del proyecto es corregir y reparar cada sistema eléctrico de tal modo que cumpla con las normas de calidad. Su estado actual, es la reunión de antecedentes y permisos sectoriales para comenzar la construcción.

- **Proyecto “Habilitación Suministro Energía Eléctrica Isla Queullin”**

El Gobierno Regional de Los Lagos con apoyo del Ministerio de Energía y Subdere, desarrolló un Proyecto para dotar de energía eléctrica a la isla Queullin, con una inversión de **\$ 1.611.864.000** beneficiando a **114 familias** aproximadamente. Este proyecto tiene recomendación satisfacto-

ria (RS) con fecha 15.01.2018, actualmente con contrato está firmado entre Gobierno Regional de Los Lagos y la Sociedad Austral de Electricidad S.A (SAESA), y se encuentra en etapa de reunión de los permisos sectoriales. Hay un avance del 50% de la topografía que esta validado por parte de la empresa y también se está en proceso de compra del terreno donde se ubicara la sala de generación.

Aclaración de la energía marina. Ante requerimientos de la comunidad de Carelmapu, comuna de Maullín, colindante con el canal de Chacao, se desarrolló un seminario en Noviembre 2018 para aclarar dudas respecto del estado de desarrollo de las Energías Marinas en Chile. Se pudieron contestar las consultas de la comunidad desde el punto de vista del Ministerio de Energía, cuya división correspondiente nutrió de información a esta Seremía. Además, los representantes del centro de estudios de energías marinas MERIC aclararon las dudas suscitadas a la comunidad debido a un reportaje aparecido en la televisión abierta que les causó extrañeza. Además se vieron temas de Cambio Climático, Energía Renovables y se terminó con un Conservatorio ciudadano.

## 2. Desarrollo Energético

Se han realizado conversaciones con el SEA regional para impulsar el plan +Energía. Se han incluido diversos proyectos regionales al plan. Esta temática se presenta también en el Megacompromiso 3.

Promoción y difusión del acuerdo de Electrodependientes.

El año 2018, se generaron 1.829 GWh en la Re-

gión con una capacidad instalada de 589 MW Proyectos de Generación en Construcción Región de Los Lagos

## GRÁFICO

Proyectos de Transmisión en Construcción

La región posee 7 proyectos de transmisión en construcción, lo que significa un potencial identificado de US\$ 193 MM de inversión.

## 3. Energía baja en emisiones y Biocombustibles sólidos

Siendo en la Región de Los Lagos el tema contaminación ambiental producida por el uso principalmente de leña para calefacción se participó en diversas instancias relacionadas a la temática:

### ▸ Programa leña más seca

Este Fondo tiene como objetivo el aumento de la oferta de leña seca en la Región de Los Lagos, mediante el financiamiento de proyectos de construcción e implementación de tecnologías, generando centros de acopio y secado de leña, además de capacitación en secado de leña y desarrollo empresarial.

En el año 2018 se terminaron de construir 17 proyectos o compra de maquinarias para la producción de leña seca por un monto de \$ 131.588.950.

En su última convocatoria realizada en junio del 2018, de proyectos a ejecutarse durante 2019, Ministerio de Energía financió en la región un total de 16 proyectos por un monto total de \$121.080.000.

- **Modernización del mercado de biocombustibles sólidos.**

En el contexto de la Ruta Energética en la Región de Los Lagos como una de las acciones consideradas en la Modernización del Mercado de Biocombustibles sólidos y reducción de la contaminación atmosférica, es la creación de la mesa Interministerial de Combustibles y Calefacción Sustentable (MICCS), liderada por el Ministerio de Energía y conformada por los Ministerios del Medio Ambiente, Agricultura, Economía, Vivienda y Urbanismo y Desarrollo Social además de diversas direcciones regionales.

Además la mesa anterior cuenta con una unidad técnica denominada Comité Técnico Regional de Leña.

- **Techos solares públicos**

En la ciudad de Osorno se lanzó por primera vez a nivel regional la instalación de un sistema fotovoltaico a instalarse sobre los techos del Liceo Industrial de esa ciudad.

- **Se participó en reuniones diversas**

Plan de Descontaminación Ambiental de Osorno (PDAO), 4.2.- Comité Operativo de Alerta Sanitaria Ambiental (COASA) de Puerto Montt, 4.3.- Cámara Chilena de la Construcción (CChC) en temáticas de construcción sustentable, 4.4.- Ley de Cambio Climático, 4.5.- Mesa intercultural de la leña en Osorno, 4.6.- Charlas y discusiones provinciales sobre la leña, 4.7.- Ventas de leña seca, Plenarios sobre uso de la leña y política del Ministerio de Energía en Puerto Montt, Osorno y

Los Muermos.

#### **4. Transporte Eficiente**

En esta región se creó la Mesa de Electromovilidad liderada por el Seremi de Transportes y Telecomunicaciones. Se ha sesionado 4 veces en las **ciudades de Osorno y Puerto Montt** con la participación de los diversos actores e interesados en la temática.

Se inauguró la primera electrolinera de la empresa distribuidora de energía eléctrica SAESA en la ciudad de Osorno. Existe otra en tramitación ante la SEC del TE6 en la ciudad de Puerto Montt.

#### **5. Eficiencia Energética**

- **Programa con buena energía**

Durante el periodo 2018, se beneficiaron 2063 ciudadanos con un kit de ahorro.

- **Programa cambia el foco**

Fueron beneficiados 3 establecimientos con 3.514 kits durante el periodo 2018: Liceo Industrial de Osorno 622, Colegio San Francisco de Asís 1.351 y Liceo Politécnico 1.541 ambos de Castro.

- **Comuna energética**

Durante el 2018, las comunas de Dalcahue y Castro se adjudicaron \$17.534.545 para desarrollar en conjunto una Estrategia Energética Local, bajo el marco del programa Comuna Energética. El servicio lo desarrollará la fundación "Energía Para Todos".

• Gestiona Energía Mipyme

En la Región se firmó convenio con la Cámara de Comercio Detallista y Turismo de Ancud, A.G, donde durante el 2018 se realizaron 3 talleres de aproximación a temas energéticos. Se espera retomar la programación durante el mes de marzo.

• Gestiona energía sector público

La Región cuenta con un total de 167 gestores energéticos. En la Región de Los Lagos la capacitación anual tuvo lugar el 25 de julio, con una asistencia de 61 gestores.

## 6. Educación y capacitación energética

Esta temática fue levantada entre los temas de los talleres de la ruta energética a nivel regional. Dada la importancia del tema leña a nivel regional, en cada oportunidad que se da, se participa educando a los asistentes a una convocatoria: colegios, juntas de vecinos, comunidades, gobiernos en terreno, plazas de la justicia, ferias de energía.

## 7. Megacompromisos que llevamos adelante

• **Megacompromiso 1 Mapa de vulnerabilidad**

Se está trabajando en el mapa de vulnerabilidad regional respecto de la conexión o no a la energía eléctrica.

• **Megacompromiso 4 Generación distribuida**

Desde Marzo a Diciembre 2018 se declararon 167kW con TE4 ante la SEC.

## XI Región de Aysén

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética).*

Al asumir el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, tomó como primera gran medida para el sector, la realización de un proceso participativo en el que, con el aporte de todos los grupos de la sociedad, se pudiera complementar todo el trabajo programático pensado para estos cuatro años de gobierno.

De esta manera, se realizó la "Ruta Energética 2018-2022: Liderando la modernización con sello ciudadano", tuvo muy buena acogida por parte de los distintos sectores de la sociedad, tales como miembros de comunidades, empresas, academia, otros servicios públicos relevantes, organizaciones sociales y ambientales, autoridades regionales y comunales. De esta manera, fueron levantadas las prioridades regionales respecto del tema energético que corresponden a las siguientes:

### GRÁFICO

Basados en los resultados de la construcción de la "Ruta Energética 2018-2022: Liderando la Modernización Energética con Sello Ciudadano", la Seremi de Energía de la región de Aysén durante el periodo 2018 focalizó su trabajo en dar cumplimiento a los 7 ejes que la conforman y los 10 Megas Compromisos, focalizando principalmente su accionar en la ejecución en el Eje. 2 Energía con Sello Social: El corazón de nuestro trabajo; Eje.6 Eficiencia Energética: La mejor de Todas y Eje.7 Educación y Capacitación: Por una

mayor Cultura Energética.

### *Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

#### **1. Programa con buena energía año 2018**

En el marco del Eje 6. Eficiencia Energética de la Ruta Energética, durante el periodo 2018 la Seremi de Energía desarrollo el programa "Con Buena Energía". Este en su versión 2018 contó con un presupuesto de \$ 8 millones y fue ejecutado durante cuatro meses (Septiembre a Diciembre), logrando un cumplimiento de un 102%. De esta manera, 509 personas pertenecientes a las localidades de Puerto Aysén, Lago Verde, Coyhaique, Cochrane y Tortel, fueron formados y recibieron sus Kits de eficiencia energética. En comparación con el periodo anterior se puede destacar que durante el 2018 se focalizó la iniciativa en los usuarios de los Programas Vínculos y Familia del Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FO-SIS), y adultos mayores.

#### **GRÁFICOS**

#### **2. Programa cambia el foco**

El programa Cambia El Foco alineado con el Eje 6. Eficiencia Energética, contempló un presupuesto de \$13 millones, logrando a la fecha un estado de avance de un 82%. Este se llevó a cabo en tres establecimientos educacionales, concretándose de esta manera la entrega de 4000 ampolletas LED, en beneficio de 1096 alumnos, profesores, asistentes de la educación y auxiliares de distintas comunidades escolares, entregándoles charlas sobre el correcto uso de la energía más un pack consistente en 4 ampolletas Led.

Las comunidades educativas beneficiarias en la región Aysén fueron:

Establecimiento N° pack entregados  
Comuna

Liceo Politécnico A-1 de Puerto Aysén  
448 Puerto Aysén

Liceo Agrícola de la Patagonia. 2 0 0  
Coyhaique

Liceo República Argentina 448 Coyhaique

#### **3. Programa gestiona energía instituciones públicas**

Este programa que abarca el Eje 6. Eficiencia Energética y el Eje 7. Educación, durante el 2018 estuvo focalizado en lograr que el total de Instituciones públicas que cuentan con el Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG) reportaran sus edificios. De esta manera, los 91 Gestores Energéticos con que cuenta la región reportaron los 141 edificios contemplados en el Programa, cumpliéndose de esta manera el 100% de la meta planteada para dicho período. Cabe señalar, que durante el 2017 el trabajo estuvo dado porque los Servicios Públicos pertenecientes al PMG cumplieran con tener un Gestor Energético calificado, lo que se cumplió cabalmente.

#### **4. Programa gestiona energía MIPYMES**

Respecto del Programa Gestiona Energía MiPYMEs, que abarca el Eje 6. Eficiencia Energética y el Eje 7. Educación, la Seremi de Energía de la Región de Aysén y la Cámara de Comercio y Turismo de Coyhaique, firmaron un convenio de colaboración con la finalidad de fortalecer el uso eficiente de los recursos energéticos en los procesos productivos de las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de la promoción de la gestión energética y de la utilización de

sistemas y equipos energéticamente eficientes. En este sentido, se realizaron 3 capacitaciones a los integrantes de la cámara suscritos en el programa.

### **5. Programa “recambio de luminarias de alumbrado público región 100%” Led**

Este programa enmarcado en el Eje 6. Eficiencia Energética desarrollado por la Seremi de Energía de Aysén, fue aprobado de manera unánime por el Consejo Regional de Aysén. La iniciativa cuenta con una inversión cercana a los \$570 millones y contempla el recambio de las actuales luminarias públicas de descarga por tecnología LED, las que cumplen cabalmente con los estándares de iluminación y seguridad que establece la normativa vigente. Este programa que permitirá que el parque lumínico de la región sea 100% LED, consta de dos etapas de desarrollo. La primera corresponde a un levantamiento de información y catastro respecto de la situación actual del alumbrado público en las ocho comunas beneficiarias, que son Guaitecas, Cisnes, Lago Verde, Coyhaique, Río Ibáñez, Chile Chico, Tortel y Villa O’Higgins. Mientras que la segunda considera la licitación del recambio tecnológico de luminarias, la capacitación a las entidades técnicas de los municipios beneficiarios y el recambio efectivo, que se estima que este en ejecución durante el 2019 y el 2020.

### **6. Programa de rehabilitación energética de viviendas de Coyhaique**

Este programa que se alinea con el Eje 6. Eficiencia Energética, cuenta con fondos sectoriales de \$145 millones a ejecutarse los años 2017-2018-2019 por la Secretaría Regional de Medio Ambiente. Contempla la rehabilitación

de 15 viviendas las que, dependiendo de cada caso, se realizarán mejoras en cuanto a eficiencia energética, tales como: aislación térmica de muro, techumbre, cambio de puertas y ventanas, recambio de equipos de calefacción, recambio de luminarias, incorporación de sistema de ventilación, sistemas solares térmicos para agua caliente sanitarios y paneles solares fotovoltaicos para electricidad, entre otros. Durante el 2018 dos viviendas completaron el proceso de rehabilitación y para este 2019 se agregarán cinco más.

### **7. Programa leña más seca**

Este programa aborda una de las principales temáticas regionales levantadas por la comunidad en la “Ruta Energética 2018-2022: Liderando la Modernización Energética con Sello Ciudadano” que es el tema “Leña y Calefacción”. Así mismo, aborda una de las problemáticas principales de la región de Aysén que son los altos índices de contaminación cuya fuente principal es la utilización de leña mojada.

En su sexta versión la iniciativa, contempló una inversión sectorial de \$80 millones sectoriales y financiamiento FNDR de \$80 millones, lo que permitirá aumentar la oferta e incentivar la producción y el comercio de leña seca, mediante la asignación de recursos para la construcción e implementación de centros de acopio y secado de leña y/o adquisición de maquinaria y tecnología.

El año 2018 las postulaciones al programa Leña Más Seca aumentaron en un 26%, siendo el número más alto desde que se inició el programa el año 2014, con un total de 112 postulaciones, de los cuales 22 resultaron beneficiados, cabe



mencionar que un 23% son mujeres. El año 2017

GRÁFICO

### 8. Programa comuna energética

Durante el 2018 la comuna de Chile Chico se transformó en la comuna número 24 del país en contar con una Estrategia Energética Local (EEL), iniciativa enmarcada en el programa del Ministerio de Energía "Comuna Energética" y contemplada en el Eje 2. Energía con sello social de la Ruta Energética.

El proceso de construcción de la una Estrategia Energética Local (EEL), duró un año y contempló dos grandes etapas. El cálculo ingenieril, donde se analizó la demanda y oferta energética de la comuna y los potenciales de energía renovable y de eficiencia energética, y luego una segunda etapa de participación ciudadana, para concluir finalmente en la redacción de la Estrategia Energética Local. A la fecha la región de Aysén cuenta con dos comunas Energéticas Coyhaique y Chile Chico.

### 9. Enercity

Con la finalidad de acercar la temática energética a la ciudadanía, la Secretaría Regional Ministerial de Energía de la Región de Aysén, coordinó el traslado de la maqueta interactiva "Enercity" a la ciudad de Coyhaique. Esta durante una semana estuvo en exposición en la Sala Infantil de la Biblioteca Regional de Aysén, siendo visitada por más de 300 niños, jóvenes y adultos, quienes pudieron conocer de forma gráfica y didáctica el funcionamiento de la energía. Durante la semana en que Enercity estuvo en exposición, la Seremi de Energía en conjunto con la Biblioteca Regional, desarrollaron una serie de actividades tales

como: Taller Escolar de Energía y fuentes Primarias, Taller de eficiencia energética y fuentes renovables, Taller Cuenta Cuentos con Energía para preescolares, juegos infantiles y una demostración de instrumental didáctico.

### 10. Fondo de acceso de acceso a la energía (FAE) 2018-2019

En lo que respecta al Fondo de Acceso a la Energía (FAE) 2018-2019, que corresponde al Eje 2. Energía con Sello Social de la Ruta Energética 2018-2022, se encuentra en pleno desarrollo en la región. En el año 2017 la Junta de Vecinos Cerro San Lorenzo N°5 de Cochrane, se adjudicó un proyecto FAE con una inversión cercana a los \$11 millones que contempló la energización de la sede comunitaria a través de la instalación de paneles solares fotovoltaicos.

### 11. Proyectos de electrificación rural

En lo que respecta al Eje 2. Energía con Sello Social, durante el 2018 se realizó el apoyo técnico respecto del diseño, presupuestos asociados, especificaciones técnicas y acompañamiento a cinco proyectos de electrificación rural tanto de extensiones de red como de sistemas aislados de autogeneración. Este trabajo se desarrolló conjuntamente con la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo SUBDERE, el Gobierno Regional de Aysén, las Gobernaciones Provinciales y Municipalidades.

De esta manera, se inauguraron los siguientes proyectos: Electrificación Fotovoltaica del sector Rivera Norte y Sur del Río Ibáñez, Construcción de Sistema Fotovoltaico sector San Miguel de la comuna de Coyhaique, Proyecto de Electrificación rural Cuencas General Carrera y Electri-

ficación Rural Cerro Huemules. Estas iniciativas beneficiaron a 115 familias de los sectores rurales y aislados que hoy cuentan con suministro eléctrico.

Además se trabajó en dos proyectos impulsados por el Ministerio de Energía y contemplados en el Plan Especial de Desarrollo para Zonas Extremas (PEDZE). El primero de ellos es la Construcción de la Planta de Generación Eléctrica Híbrida Eólico Diesel Melinka, proyecto que cuenta con financiamiento por vía FNDR cercana a los \$2.000 millones y que considera la construcción de 3 torres eólicas de 100kW c/u y traslado de los generadores diésel actuales al lugar del proyecto. El proyecto iniciado en Junio de 2018, a la fecha presenta un avance de un 5%. Es importante destacar, que la ejecución de este proyecto permitirá disminuir el uso del diésel a través del uso de recursos energéticos propios favoreciendo así a 795 familias.

Por su parte, la Microcentral Hidroeléctrica Puerto Gaviota, proyecto PEDZE que cuenta con un financiamiento de \$1.700 millones y que contempla la construcción de una microcentral hidroeléctrica de 106kW, reposición de redes, alumbrado público y normalización de las instalaciones eléctricas interiores, presenta un avance de un 95%. Esta iniciativa ayudará a disminuir el uso del Diésel a través del uso de recursos energéticos propios favoreciendo así a 62 familias.

### **12. Firma de convenio seremi de energía Aysén y Servicio de Cooperación Técnica SERCOTEC**

La Seremi de Energía de la Región de Aysén, firmó un acuerdo de cooperación con el Servicio

de Cooperación Técnica (Sercotec) de la región de Aysén, bajo el nombre de "Emprende Renovable", el que permitirá orientar técnicamente a los emprendimientos y emprendedores respecto del fomento de proyectos energéticos.

### **13. Política energética para la región de Aysén**

En Diciembre de 2018 fue aprobada la Política Energética para la Región de Aysén, la que se encuentra enmarcada en la Política Energética Nacional y en la Estrategia Regional de Desarrollo, y tiene como finalidad alcanzar un desarrollo energético regional que sea integral, inclusivo y sustentable. La Política Energética Regional proporciona un marco para establecer objetivos y metas que permitan encauzar el rumbo y funcionamiento del sector energético y aquellos ámbitos que de él dependan al corto, mediano y largo plazo. De esta manera, se establecen cuatro ejes estratégicos: Energía Sustentable; Eficiencia y Educación Energética; Acceso Equitativo y Universal, Seguridad y Calidad; y Fortalecimiento Energético Regional.

### **14. Diplomado de eficiencia energética avanzado en edificación pública**

La iniciativa impulsada por el Ministerio de Energía en el marco del Convenio de Transferencia de Recursos con el Ministerio de Obras Públicas (MOP), contó con la participación de más de 40 funcionarios públicos y municipales y fue impartido por la Universidad del Bío Bío. Cabe señalar que tres profesionales de la Seremi de Energía de la Región de Aysén finalizaron de manera exitosa esta importante instancia de capacitación.

## 15. Participación en comisiones y mesas de trabajo intersectoriales

Durante el 2018 la Seremi de Energía de la Región de Aysén en distintas Mesas de Trabajo y Comisiones entre las que destacan las siguientes:

- Comisión Regional de Ciudad, Vivienda y Territorio CORECIVYT, mesa de trabajo organizada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Comisión Regional de Innovación Social, mesa de trabajo organizada por la Universidad de Aysén y el Ministerio de Desarrollo Social.
- Comisión Regional de Construcción Sustentable, organizada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Mesa de Política de Educación para el Desarrollo Sustentable organizada por el Ministerio de Medio Ambiente.
- Mesa de apoyo técnico para el desarrollo de estándares regionales de construcción sustentable – bajo el marco de trabajo conjunto para la elaboración de estándares de construcción sustentables se organizó por parte de Seremi de Vivienda y Urbanismo.
- Mesa Intersectorial para la Descontaminación de la ciudad Coyhaique, instancia de participación que involucra esfuerzos multisectoriales y que fue convocada por la Intendente Regional para proponer medidas concretas contra la contaminación atmosférica de la ciudad Coyhaique.
- Consejo Regional de Certificación de Leña, Coyhaique en apoyo con el Secretario Técnico del Consejo Nacional de Certificación de Leña.
- Comité Regional de Cambio Climático (CO-REC), organizado por el Ministerio de Medio Ambiente.
- Comité Técnico de Leña, organizado por la Seremi de Energía de Aysén.
- Comité Interministerial de Leña, organizado por la Seremi de Energía Aysén, instancia de participación y decisiones donde participan distintas Instituciones Públicas.
- Comisión de Evaluación Ambiental del Servicio de Evaluación Ambiental SEA.

### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018 (talleres, capacitaciones y otros)*

#### **1. Talleres de Formación Ciudadana en Eficiencia Energética 2018**

*Dando cumplimiento el Eje 7 – Educación y Capacitación, se realizaron diversos talleres.*

- Taller de Formación de Eficiencia Energética y Dendroenergía realizado a los alumnos de 1ro a 8vo básico de la Escuela Valle Simpson y a profesores de jardines infantiles y establecimientos educacionales que se encuentran en proceso de certificación ambiental de las comunas de Coyhaique, Río Ibáñez y Aysén.

- Taller de Formación Ciudadana, donde se presentó la Estrategia Energética local en la comunidad de Chile Chico. Actividad de difusión y exposición de la Estrategia Energética Local de Chile-Chico en el marco del programa Comuna Energética 2018. En la actividad participó la comunidad civil de Chile Chico y autoridades de planificación de la Ilustre Municipalidad de Chile Chico
- Jornada de Capacitación en Eficiencia Energética a funcionarios del Fondo de Solidaridad e Inversión Social Región de Aysén, actividad que se enmarca en un trabajo conjunto de difusión y formación de eficiencia energética.
- Taller de Formación Escolar en Eficiencia Energética y Sustentabilidad realizado a la comunidad educativa del Liceo Austral de Cochrane, actividad enmarcada en el "Día del medio ambiente y Energía Sustentable".
- Talleres de Biomasa: Taller de asociatividad para empresarios de Biomasa, convocado por la Seremi de Energía. La actividad fue organizada por la Seremi de Energía, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), junto a la División de Asociatividad y Economía Social (DAES) del Ministerio de Economía. Contó con la participación de más de 30 empresarios del rubro de Biomasa, representantes de cooperativas y asociaciones gremiales, y tuvo como finalidad impulsar la creación de cooperativas y articular la oferta pública de instrumentos y herramientas en los distintos servicios e instituciones del Estado que pueden ayudar al desarrollo y crecimiento de este tipo de entidades económicas.
- En el marco del Programa Difusión Tecnológica, se organizó el Taller de Plan de Desarrollo de Proveedores, para productores y comerciantes de leña, en conjunto con la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Instituto Forestal de Chile (INFOR), el sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL).
- Taller de Postulación al Fondo Más Leña Seca sólo a mujeres del rubro leñero, donde participaron 14 de mujeres productoras y/o comercializadoras de leña, quienes conocieron en detalle el proceso de postulación al Fondo.
- Charla para alumnos de la Universidad de Aysén, sobre el trabajo y políticas que los diferentes servicios públicos han desarrollado y desarrollarán para abordar la problemática de la contaminación de la ciudad de Coyhaique.

## XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena

*Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética).*

### 2. Modernización energética

A través de los programas con financiamiento GORE en etapa I de capital humano avanzado 2015\_2019 (MM\$ 837) y etapa II 2016\_2020 (MM\$ 5.637), se fomenta el desarrollo de estudios con medidas de EE (80 diagnósticos, estudios, educación, 13 pre factibilidades y 7 construcción) así como tecnologías que implementen ER (construcción).

### 3. Energía con sello social

A través del programa citado en punto 1 con financiamiento GORE etapa II 2016\_2020 (MM\$ 5.637), se fomenta el desarrollo del Programa Educativo Integral de Eficiencia Energética en todos los liceos y escuelas públicas de la región (57), así como también el desarrollo de capacitaciones en la unidad familiar del hogar en diversas localidades aisladas, esperando alcanzar al 2020 a más de 14 localidades, compuestas de villas y caseríos que serán capacitadas en materia de Eficiencia Energética.

### 4. Desarrollo Energético

La Seremía de Energía Magallanes ha estado dando soporte a innumerables servicios públicos de las áreas de educación, salud, infraestructura,

agropecuaria, entre otras, además de comunales y provinciales. Por otro lado, con la ejecución del programa citado en punto 1 con financiamiento GORE etapa II 2016\_2020 (MM\$ 5.637) se fomenta el estudio (80), diseños (13) e implementaciones de medidas de eficiencia energética e implementación de proyectos (7) de energías renovables

### 5. Energía baja en emisiones

A través del fomento de capacitaciones así como de educación en todos los niveles, ésta Seremía ha trabajado alineada a este eje propiciando la ejecución del programa etapa II de Eficiencia Energética. Con lo anterior, la introducción de cogeneración así como de nuevas tecnologías, la participación de los servicios públicos en esta materia será directa.

### 6. Transporte eficiente

Educación y capacitación son tareas habituales de ésta Seremía, así como la ejecución del programa II de EE en lo referido a Educación y Capacitación (ver punto 1.-), en ello, capacitar respecto al uso de los medios de transporte, su efectividad y ahorro, también han sido y son parte importante del mensaje habitual en materia de la Ruta Energética.

### 7. Eficiencia energética

De lo citado en punto 1.- y bajo la ejecución del programa de EE etapa II (Gore por MM\$ 5.637), uno de los ejes claves de trabajo es el segmento educativo el cual destina más de MM\$ 500 en el desarrollo del programa Educativo Integral de EE en liceos y escuelas así como la capacitación en hogares rurales y urbanos. En este aspecto, fo-

mentar el uso eficiente de la energía y las medidas posibles de implementar, apoyan la gestión de etiquetado y compra de bienes, así como su uso racional.

## 8. Educación energética

Esta Seremía producto de la ejecución de ambos programas financiados por Gore (Prog. Etapa I y Etapa II), desarrolla en forma intensa los espacios de educación escolar, en todos sus niveles, así como vecinal y rural, así como a empresas públicas y privadas, a través del apoyo de programas de fortalecimiento Territorial (PTI\_CORFO) así como apoyo a programas como Gestiona Energía.

### *Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

#### 1. Energías renovables

- Programa de Eficiencia Energética y Energías Renovables para la Región de Magallanes: Aprobado en agosto 2015, consiste en la Contratación de 7 profesionales expertos en eficiencia energética y energías renovables, para la generación de carteras de proyectos de EE y ERNC, aplicables a las diferentes localidades de la región. Duración: Septiembre 2015 a Febrero 2019.
- Monto Financiado: \$ 845 millones.
- Proyecto de Escuelas y postas rurales, implementación de sistemas de generación híbrida Eólico-Diesel para Seno Obstrucción, Cerro Guido y Pampa Guanaco. Estado: Mar-

cha Blanca. Recepción Definitiva: 2019

- Sistema de autogeneración Eólico Diésel Río Verde (50kW eólico y 80kW diésel).
- Estado: Proceso de licitación año 2019 (MM\$ 760). Recepción Definitiva: 2020.
- Sistema de autogeneración fotovoltaico Vivero CONAF mediante ley de generación distribuida. Estado: En operación (MM\$15). Recepción Definitiva: 2018
- Sistema Eólico Diésel Timaukel (villa Cámeron). Estado: Elaboración de perfil, solicitud de terrenos año 2019. Ejecución proyectada: año 2019.
- Sistema Fotovoltaico Diesel para complejo fronterizo de Bellavista (Timaukel). Estado año 2019: En revisión MIDESO, Ministerio de Energía (aprox.MM\$200)
- Sistema autogeneración Fotovoltaico para dos Jardines JUNJI mediante ley de generación distribuida. Estado año 2019: en revisión MIDESO, Ministerio de Energía. (MM\$52 por establecimiento)
- Sistema híbrido Diesel Fotovoltaico Puerto Toro. Estado año 2019: En revisión MIDESO, Ministerio de Energía, solicitud de terrenos. (aprox. MM\$400)
- Sistema de generación ERNC en estudio para Bahía Yendegaia. Estado año 2019: Recopilación de antecedentes
- Sistema de calefacción y generación en matriz geotérmica en estudio para Puerto

Williams. Estado año 2019: Recopilación de bases para obtención de fondos y trabajo conjunto con ONU Medio Ambiente y CEGA UdeCH.

- Mejora a la integración del sistema térmico y cogenerador del Hospital Clínico de Magallanes. Estado año 2018: En operación (mantenimiento programado) (\$MM240)
- Sistema de cogeneración para edificio del Gobierno. Regional. Estado año 2018: Instalado, en pruebas de operación para comienzo de marcha blanca. (aprox.MM\$40).
- Fondo de Acceso a la Energía (FAE) Sistema de generación para producción de frío invernales de Ketrawemapu. Entrega de terreno realizada. (MM\$22). Recepción Definitiva: año 2018.
- FAE. Sistema colector solar térmico Jardín Infantil Cerro Guido y Posta de avanzada Torres del Payne. (MM\$12). Recepción Definitiva: año 2018.
- Sistema de protección con generación fotovoltaica en ruta Puerto Williams- Navarino. Estado año 2019: En postulación de fondos CORE.
- Apoyo Técnico a la implementación de 104 kits fotovoltaicos del Programa FIA de Agricultura. Estado año 2019: Continúa apoyo a dicha línea FIA.

## 2. Eficiencia energética

- 2da Etapa Programa de Eficiencia Energética para la Región de Magallanes: Aprobado

en agosto del 2016, consiste en la implementación de una cartera de proyectos de eficiencia energética en las áreas de educación y edificación.

Duración: Septiembre 2016 a diciembre 2019. Monto financiado: \$5600 millones.

- Extensión del programa educativo para todos los colegios y liceos de la Región (57). Estado año 2018: Finalizada la primera etapa. (MM\$200)
- Programa de eco alfabetización para 13 localidades aisladas. Estado año 2018: Finalizado en las villas Seno Obstrucción, Tehuelches, Ponsomby y Punta delgada, y en proceso de capacitación en Punta Arenas. (MM\$88)
- Diagnóstico de Eficiencia Energética y Factibilidad de cogeneración para 57 colegios. Estado año 2018: 6 finalizados, 51 con un 35% de avance
- Diagnóstico de Eficiencia Energética y Factibilidad de cogeneración para 3 hospitales. Estado año 2018: Finalizado.
- Diagnóstico de Eficiencia Energética y Factibilidad de cogeneración para 20 servicios públicos. Estado año 2018: 4 finalizados y 16 con un 35% de avance. (Todos los 80 diagnósticos tienen un costo de MM\$ 1100).
- Comuna Energética, Comuna de Cabo de Hornos (Inv. Estudio 11 millones CLP) y Comuna de Natales (Inv. Estudio 11 millones CLP). Estado año 2018: finalizado.

Programa Con Buena Energía 2019: Programa que contempla traspasar a la comunidad los conocimientos y experiencias en el área de la energía, a través de capacitaciones en eficiencia energética y la entrega de un kit que incluye tres ampollita energética para el hogar y una bolsa reutilizable.

Entrega de 900 kit de 3 ampollitas led cada uno, (MM\$ 18).

Programa Cambia Tu Foco 2019: Para esta iniciativa se seleccionó a la Escuela Juan Ladrilleros de Puerto Natales, la entrega de kits se realizará en el año 2019. Cambia tu foco. 1850 kit. (MM\$ 37)

- Estudio de integración fronteriza paso San Sebastián.

- Estado año 2018: finalizado (MM\$ 8)

- Piloto Centro de Acopio y Secado de Leña en Puerto Williams

Estado año 2019: Construido, en etapa de reparaciones menores. Con carga de leña piloto para prueba de rendimientos. Inversión app. MM\$90.

### 3. Aporte compensatorio

**Monto Transferido a ENAP Magallanes 2018: MM \$ 58.421.- Pesos Chilenos.**

**Monto Proyectado (DIPRES 2019) a ENAP Magallanes MM \$ 58.421.- Pesos Chilenos.**

*Programas, actividades e hitos regionales relevantes del período (talleres, capacitaciones y*

*otros)*

## GRÁFICO

### 1. Participación ciudadana en materias energéticas.

En este punto se destacan dos actividades, la primera fue la confección de la Hoja de Ruta Energética iniciada en Magallanes, proceso liderado por la Sra. Ministra de Energía Susana Jiménez y Subsecretario don Ricardo Irarrázabal. A esta actividad participaron más de 100 personas de todos los sectores tanto público y privado.

Por otro lado, durante el proceso de estudio tarifario de la CNE (gas natural), se generaron reuniones de mesa ciudadana inscrita en este proceso, participando de los avances a este estudio el cual finaliza durante el año 2019. (15 personas).

En materia de conformación del COSOC Magallanes, quedó aplazado para el año 2019.

### 2. Actualización de la matriz energética regional.

Si bien la región cuenta con la Política Energética Regional, la cual se ampara bajo la PEN 2050, así también se cuenta con la Hoja de Ruta 2018\_2022, la cual fue la primera región en la que se fraguó a inicios del primer cuatrimestre de 2018 con la presencia de la Sra. Ministra de Energía Susana Jiménez Schuster y Subsecretario don Ricardo Irarrázabal. Por otro lado, herramientas locales de tipo comunal, que han actualizado esta mirada energética regional, la han logrado los dos estudios de Estrategias Energéticas Locales, los que fueron favorecidos con



fondos del Ministerio de Energía bajo el programa de comuna energética. Durante el año 2018, fueron favorecidas las comunas de Natales (MM\$ 11) y la comuna de Cabo de Hornos (MM\$ 11). Hoy a través de las acciones allí definidas deberán buscarse los recursos que vayan articulando las acciones en pos de un desarrollo energético sostenido desde las comunas a la región.

### 3. Estadísticas de género en los respectivos procesos y actividades llevadas a cabo por cada Seremía:

se espera desarrollar un mejor registro por género a partir de 2019. A pesar de lo anterior, las convocatorias de toda índole, siempre son transversales a todas las condiciones de género.

## XIII Región Metropolitana

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

#### 1. Eje 1. Modernización energética

**Sello Verde OK:** Seremi participa de actividad donde se presenta Plataforma SelloVerdeOK que permite solicitar desde teléfonos móviles la revisión del sello de gas. Seremia realiza difusión de la iniciativa.

**Implementación de Proyectos de Inversión Energética Local (IEL):** Concurso que tiene por objetivo fomentar el mercado de inversión energética local, con un enfoque en el desarrollo de generación distribuida sobre la base de tecnología solar y de eficiencia energética, a través del

financiamiento de proyectos considerados en los planes de acción de los municipios adheridos al programa Comuna Energética del Ministerio de Energía. Así, busca promover el mercado energético como un motor de desarrollo. Este financiamiento constituye una herramienta para la implementación de los proyectos emanados de los Planes de Acción de las Estrategias Energéticas Locales. En la RM 13 comunas cuentan con sus EEL y 3 de ellas se adjudicaron proyectos durante el año 2018, a través de 4 proyectos seleccionados. Como Seremia de Energía hemos apoyado a los municipios en la formulación de sus postulaciones y en la priorización de los proyectos a presentar.

**Waste to energy:** Hemos participado como contraparte de la primera parte del estudio de factibilidad de Waste to Energy, tendencia global del sector energético, financiado por el Gobierno Regional. La Seremia ha participado de seminarios y mesas de trabajo intersectoriales para el desarrollo de esta tecnología en la región.

#### 2. Energía con sello social

**Mapa de vulnerabilidad energética:** Trabajo en conjunto con la División de Acceso y Desarrollo Social para la elaboración del mapa de vulnerabilidad energética de la Región Metropolitana. Dentro de este mismo escenario, se ha trabajado en terreno en la comuna de San Pedro, junto a los vecinos, la municipalidad y la empresa eléctrica, CGE distribución, para diseñar estrategias para resolver los problemas de electrificación rural. La empresa CGE distribución trabaja actualmente en Quilamuta, regularizando las instalaciones para este sector de San Pedro.

**Pobreza energética:** Se realizaron jornadas de capacitación en eficiencia energética y energías renovables a profesionales de FOSIS y beneficiados del programa. Se redactó convenio de colaboración con FOSIS para abordar la vulnerabilidad y pobreza energética. Actualmente el convenio está en revisión previo a firma.

**Solución solar para viviendas en Alhué:** Se apoyó al proyecto denominado "El Membrillo" de la comuna de Alhue donde se realizaron visitas técnicas a la localidad que lleva el mismo nombre, donde se encuentra un conjunto de 6 propiedades, cuyos vecinos nunca han tenido acceso a red de energía eléctrica. Se dimensionó el requerimiento de cada propiedad para así diseñar una solución solar que pueda proveer electricidad a sus viviendas. Estos sistemas fueron financiados por INDAP y ya se encuentran en operación.

**Vulnerabilidad Energética en Renca:** Se ha apoyado a la realización del piloto denominado "Superando la vulnerabilidad energética en Renca", se realizó charla de eficiencia energética para el hogar a representantes de las 18 familias beneficiadas del programa.

**Diálogo con comunidades:** Se trabajó en conjunto con la División de Participación y Diálogo del Ministerio para la realización de 2 talleres con representantes de diversas organizaciones civiles organizadas para la generación de habilidades para el diálogo con comunidades.

**Programa Comuna Energética:** En el marco del programa Comuna Energética, se acompañó y revisó las Estrategias Energéticas Locales (EEL) de las comunas de Conchalí y Quilicura, las cuales fueron financiadas mediante el concurso del

Ministerio de Energía. Asimismo, acompañamos la elaboración de la EEL de la Municipalidad de Renca, comuna que consiguió desarrollar esta herramienta con financiamiento privado. Finalmente, hemos formado parte del proceso de obtención (entre 5 y 6 reuniones con cada municipio) del Sello Comuna Energética de las comunas Independencia, Recoleta, Calera de Tango, La Pintana, Vitacura y Colina.

**Agenda de Género:** Participamos en la realización de diversas charlas y seminarios, dirigidas a escolares y profesionales, enfocadas en la agenda de género, abordado y promoviendo la incorporación de la mujer al sector de la energía.

**Firma de Convenio y Mesas de Trabajo:** La Seremi realizó en su rol de articulador, variadas reuniones para abordar problemáticas con el sector privado, municipios, gobernaciones, sociedad civil, y SEC: cortes de suministro en invierno, localidades sin acceso a la energía. Asimismo, la Seremi de Energía RM gestionó la firma de un convenio de fiscalización entre la SEC y todos los municipios de la provincia de Melipilla.

### 3. Desarrollo energético

**Proyectos de Inversión:** En nuestra región, el año 2018 ingresaron 9 proyectos de generación fotovoltaica al SEIA bajo la modalidad de Declaración de Impacto Ambiental, de los cuales 8 siguen actualmente en etapa de Calificación y 1 fue desistido. La suma de la capacidad instalada de estos 8 proyectos alcanza los 81 MW, donde 7 proyectos son de la categoría PMGD y uno declara una potencia instalada de 18 MW. En el año 2018 se aprobaron ambientalmente 4 proyectos de energía, 3 correspondientes a plantas fotovoltaicas con una potencia instalada total de

115 MW y uno correspondiente a tecnología KPP (Kinetic Power Plant), con una capacidad instalada de 7,42 MW. Dentro del mismo año, comenzó su construcción una planta fotovoltaica de 8 MW y se espera que dentro del primer semestre del 2019 comience a operar. Finalmente, durante el año 2018, comenzaron a operar 3 plantas fotovoltaicas alcanzando 127 MW y una planta de biogás de 1 MW de potencia instalada. A diciembre del año 2018, la generación en base a energía solar en la Región Metropolitana alcanza los 269 MW lo cual corresponde al 22% de la matriz eléctrica de la RM.

**Plan +Energía:** Desde la Seremi de Energía de la RM, hemos acompañado los proyectos fortaleciendo su seguimiento, apoyo y orientación para lograr que éstos se puedan instalar en el territorio dando cumplimiento pleno a la legislación ambiental vigente y teniendo una convivencia armónica con las comunidades.

**Comités Técnicos:** Hemos participado en diversos comités y mesas de trabajo, aportando desde nuestros conocimientos, a que se resuelvan las distintas dificultades técnicas de los proyectos, programas y políticas.

**Plan Energético Regional:** En octubre del año 2018, luego de 9 meses de trabajo, culminó la primera etapa del Plan Energético Regional (PER), denominado "Estudio de Diagnóstico Energético de la Región Metropolitana de Santiago", cuyo objetivo general fue desarrollar un diagnóstico energético, que considere las características, vocaciones y aptitudes del territorio de la Región Metropolitana bajo un enfoque energético participativo y de coordinación multisectorial, para así dar inicio al proceso de planificación energética de la región.

Para la ejecución de este diagnóstico, se realizaron 6 talleres provinciales y 2 talleres regionales, alcanzando un número de participantes de 288 personas. Durante noviembre del 2018, se adjudicó la segunda etapa del PER, cuyo objetivo es desarrollar una propuesta de planificación regional que permita identificar zonas de interés energético y áreas de gestión energética que promuevan una relación armónica entre el desarrollo del sector energético, los valores territoriales y el resguardo ambiental y social de la región. En diciembre del mismo año, se dio inicio al estudio y actualmente nos encontramos trabajando en esta etapa la cual tendrá una duración hasta junio del año 2019.

**Evaluación Ambiental Estratégica (EAE):** Hemos sido convocados y asistido al proceso de EAE del Plan Regulador Comunal de las comunas de Huechuraba, San Joaquín, La Pintana, Puente Alto y Las Condes donde hemos participado activamente desde nuestro rol como SEREMI de energía.

**Seguridad:** La Seremia en conjunto con la SEC ha trabajado fiscalizando las instalaciones eléctricas de eventos masivos como por ejemplo fondas, festivales, Teletón, entre otros. Además se han fiscalizado instalaciones de infraestructura pública en base a denuncias ciudadanas.

#### 4. Energía baja en emisiones

**Generación distribuida:** Como Seremia de Energía de la RM pusimos especial énfasis en la difusión del proyecto de Ley y su posterior aprobación con los diversos actores locales con los que nos vinculamos, y adicionalmente realizando gestiones de prensa enfocadas en la socialización de los beneficios y oportunidades que

emergen con la actualización de la ley. Destacamos entrevistas realizadas al SEREMI Sebastián Herrera en canal La Red, radios La Clave y Agricultura.

**Uso térmico:** La Seremia fue contraparte de la EEL de la comuna de Calera de Tango, cuyo Plan de Acción emanó el proyecto de geotermia para un establecimiento educacional de la comuna. Además el Seremi participó de la inauguración del primer centro Demostrativo de Geotermia en colegio de la misma comuna, financiado por el Fondo de Protección Ambiental y que entrega agua caliente sanitaria a la comunidad educativa.

#### 5. Transporte eficiente: energía en movimiento.

**Electromovilidad:** Desde la Seremi de Energía hemos reforzado la introducción de la electromovilidad a la región. Hemos sido parte activa de la difusión de las políticas llevadas a cabo por parte de los Ministerios de Energía, Transportes y Telecomunicaciones y Medio Ambiente. En este contexto, participamos del lanzamiento de 60 taxis eléctricos, el primer camión de carga 100% eléctrico, la flota de vehículos eléctricos para 6 ministerios y del acompañamiento de la incorporación de buses eléctricos para operar en la flota del Transantiago, entre otros.

Asimismo, como Seremia hemos participado en múltiples seminarios, exponiendo sobre los beneficios de la electromovilidad, trabajando en diversas mesas, donde se destaca la de movilidad sustentable, liderada por la Intendencia de la Región Metropolitana, en la cual se propuso incorporar electromovilidad como eje prioritario. Actualmente estamos trabajando en conjun-

to con la Agencia de Sostenibilidad Energética para realizar piloto de colectivos y compra agregada de vehículos eléctricos municipales.

**Smart City:** Seremia participa de diversas mesas de trabajo en relación a ciudades inteligentes. Seremi presenta respecto a electromovilidad en evento Do! Smart City y forma parte de la directiva del Sé Santiago, iniciativa liderada por CORFO donde se promueven iniciativas innovadoras, sustentables y competitivas.

#### 6. Eficiencia energética

**C40: Eficiencia Energética en Edificios Nuevos:** Durante el 2018 la Seremi de Energía participó de la red de Eficiencia Energética en Edificios nuevos del grupo C40, el cual conecta 90 de las ciudades más grandes del mundo, representando a más de 650 millones de personas y una cuarta parte de la economía mundial. El estar participando de esta red, nos otorgó la posibilidad de postular a una Asistencia Técnica, donde actualmente estamos trabajando en conjunto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en la incorporación de nuevos estándares de eficiencia energética a las construcciones de nuevas viviendas que se enmarquen en el Programa de Integración Social y Territorial regulado por el Decreto Supremo 19 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del año 2016, en el que reglamenta el programa de Integración Social y Territorial. Se espera que esta asistencia técnica culmine en marzo de 2019.

**Recambio de Alumbrado Público:** Se ha trabajado con municipios de Puente Alto y Talagante, articulando para que, en conjunto con el área correspondiente del Ministerio, se trabaje en metodologías que estimen ahorros y según

esto, evaluar mecanismos de financiamiento para mejorar el alumbrado público de estas comunas. Se plantea como desafío continuar el proceso con estos municipios hasta concretar el recambio, evaluando la efectividad del programa completo.

**Acuerdos de Producción Limpia (APL):** En conjunto con la Agencia de Sostenibilidad y Cambio Climático, hemos participado en diversas mesas de los APL, vinculándonos con los sectores productivos:

- Industriales Panamericana Norte.
- Imprentas.
- Industriales de la Reina.

Nuestro rol ha sido incluir dentro de estos acuerdos, criterios de eficiencia energética y comprometer cifras razonables de reducción de consumo, además de revisar y apoyar en la confección de manuales de eficiencia para estos sectores productivos.

## 7. Educación y capacitación energética

**Programa Cambia el Foco 2018:** Iniciativa ejecutada por el Ministerio de Energía y Fundación Chile, en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente y ONU Ambiente. Consistió en la realización de talleres para escuelas y liceos, cuyo objetivo fue sensibilizar a toda la comunidad educativa respecto el buen uso de la energía. Junto con la capacitación se realizó la entrega de un kit de eficiencia energética (compuesto por 4 ampolletas LED de 9,5 Watts) para cada uno de los integrantes de la comunidad escolar.

La iniciativa del 2018 benefició a 27 establecimientos educacionales en 24 de las 52 comunas de la RM, con énfasis en las comunas rurales entregando a 16 de las 18. Gracias al programa Cambia El Foco pudimos llevar el mensaje de la buena energía a más de 18.693 alumnos y funcionarios.

**Programa Con Buena Energía:** Es un programa que apunta a impulsar la eficiencia energética en el sector residencial, traspasando a la comunidad los conocimientos y experiencias necesarias en relación al buen uso de la energía en el hogar, acompañado de la entrega de un kit de eficiencia energética que el año 2018 consistió en un alargador con interruptor, 3 ampolletas LED, un diploma de la capacitación, un imán de consejos de eficiencia energética y una bolsa reutilizable. En la Región Metropolitana se realizaron 28 capacitaciones en 21 comunas distintas entregando un total de 3.438 kits de eficiencia energética.

**Capacitaciones a PYMES:** Se ha coordinado con el Ministerio de Energía un programa de capacitaciones (Gestiona Energía MiPymes) ejecutado por la SEREMI, las cuales se materializan mediante la firma de un convenio con entidades interesadas en recibir capacitaciones en eficiencia energética y gestión de energía al interior de la empresa. Las capacitaciones se confeccionaron el año 2018 y a inicios del 2019 se realizó la primera de éstas enfocada en el gremio de las Imprentas.

**Capacitaciones a profesores:** Seremi participa de 2 capacitaciones a profesores de liceos técnicos profesionales en torno a energía solar fotovoltaica en el marco de un programa que benefició a 20 establecimientos

### Programas y actividades en relación a Eficiencia Energética

#### GRÁFICOS

Cifras entrega de kits eficientes

#### GRÁFICOS

Seguridad en el suministro energético

#### GRÁFICOS

## XIV Región de Los Ríos

*Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética).*

### 1. Leña más seca

Resumen: "Leña Más Seca: Programa de Apoyo a La Inversión y La Capacitación", tiene por objetivo aumentar la competitividad de productores y comercializadores de leña seca, que tengan potencial crecimiento en el corto plazo y se vinculen al mercado formal de leña. Los fondos, financian la compra de maquinaria; y construcción y habilitación de centros de acopio y secado de leña, utilizando técnicas o tecnologías de secado eficiente según la experiencia y aprendizaje que adquieren los beneficiarios durante una capacitación realizada. Este fondo da cumplimiento al eje 4 de la Ruta Energética, "Energía Baja en Emisiones: Hacia un Mundo Más Limpio", en específico "Modernización del Mercado de Biocombustibles Sólidos".

### 2. Con buena energía

Resumen: Programa de "Difusión y Educación para el buen uso de la Energía, llevado a cabo por el Ministerio de Energía en conjunto con la Gobernación de Valdivia y los cuatro municipios de la provincia del Ranco. Este programa da cumplimiento al eje 7 de la Ruta Energética, "Educación y Capacitación".

### 3. Programa cambia el foco

Resumen: Cambia el foco forma parte del proyecto "Acelerar la transición hacia una iluminación eficiente en Chile" **financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF)** y ejecutado por Fundación Chile a través del trabajo con el Ministerio de Energía, Ministerio de Medio Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU AMBIENTE). Este movimiento país busca acelerar y potenciar la iluminación eficiente en Chile. Este programa da cumplimiento al eje 7 de la Ruta Energética, "Educación y Capacitación".

### 4. Fondo de Acceso a la Energía

Resumen: Fondo de Acceso a la Energía, el cual tiene por finalidad entregar cofinanciamiento de proyectos que implementen soluciones energéticas con energías renovables. Este fondo da cumplimiento al eje 2 de la Ruta Energética, "Energía con Sello Social: el corazón de nuestro trabajo".

**Objetivo:** El objetivo es dar solución a requerimientos energéticos de pequeña escala en sectores rurales, aislados y/o vulnerables, para actividades de autoconsumo y/o productivos.

*Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento en comparación con 2017*

**1. Leña más seca**

Estado actual: En este 2019, los 12 proyectos se encuentran en etapa de ejecución.

GRÁFICO

**2. Con buena energía:**

Desglose Implementación Comunal Programa Con Buena Energía Año 2018

GRÁFICO

- 970 kits entregados durante el año 2018.
- 16 capacitaciones realizadas durante el 2018.
- 23 organizaciones beneficiadas, entre ellas: JJ.VV, comunidades indígenas, agrupaciones de adulto mayor, sindicatos, comités de vivienda, etc.
- 80% de los beneficiarios fueron mujeres.

Objetivo: Programa de educación energética en el sector residencial "Con Buena Energía" tiene por focalización hogares inscritos en el Registro Social de Hogares pertenecientes a los tramos entre el 0 al 70%, y su objetivo es sensibilizar y capacitar a los beneficiarios en materias relacionadas a la eficiencia energética, dándoles a conocer los beneficios que trae consigo el recambio tecnológico y otros consejos prácticos

que pueden realizar tanto dentro como fuera del hogar.

El Programa, entre sus actividades principales considera una actividad de capacitación en temáticas de eficiencia energética, la cual concluye con la entrega de un certificado de participación y un "kit eficiente", que en la implementación del año 2018 se compuso de tres ampolletas led, un sello de puerta y/o ventana, material educativo y bolsa reutilizable.

Plazos: se ejecutó durante los meses de Julio y Diciembre del 2018.

Estado actual: A la espera de lineamientos de nivel central. Se estiman alrededor de 1500 kits para entregar en la región durante el año 2019.

**3. Programa cambia el foco:**

Desglose Implementación regional Programa Cambia el Foco Año 2018

GRÁFICO

Se realizaron 4 actividades de capacitación y entrega de packs eficientes a cada uno de los estudiantes y comunidad escolar de establecimientos correspondientes a las 4 comunas de la Región de Los Ríos.

Objetivo: el programa "Cambia en Foco en Colegios" contempla la realización de talleres de capacitación y difusión del buen uso de la energía, que serán acompañadas de la entrega un pack de 4 ampolletas LED a toda la comunidad escolar del establecimiento seleccionado.

Plazos: se ejecutó durante los meses de octubre

y noviembre 2018.

Estado actual: A la espera de lineamientos de nivel central para definir continuidad del programa.

#### 4. Fondo de acceso a la energía:

FAE 2018

Actualmente, cuatro organizaciones en la región fueron beneficiadas con este fondo:

- Corporación Municipal de Panguipulli: Postes Fotovoltaicos, \$21.600.000.-
- Ilustre Municipalidad de Máfil: Postes Fotovoltaicos, \$16.800.000.-
- Ilustre Municipalidad de Paillaco: Sistema Solar Térmico, \$5.300.000.-
- Junta Vecinal nº18 Calafquén: Sistema Solar Térmico, \$4.400.000.-

La ejecución de estos proyectos comenzó a partir de enero de 2018 y están finalizados.

Estado actual: Postulación al FAE hasta el 12 de febrero.

Electrificación rural:

Resumen: Detalle de Viviendas Conectadas Los Ríos:

#### GRÁFICO

Se lograron conectar al suministro eléctrico a los

siguientes sectores rurales:

#### GRÁFICO

Al cierre del mes de noviembre 2017, app. 800 viviendas se encontraban con suministro, al cierre del 2017 se conectaron 945 viviendas correspondientes a estos contratos.

- Al cierre del 2017, 945 familias de la región fueron beneficiadas con suministro continuo las 24 horas del día, pertenecientes a las comunas de Futrono, Lago Ranco, Mariquina, Panguipulli, Río Bueno, Valdivia y Lanco.
- Para el 2018, 328 viviendas se esperan conectar con una inversión de 2.582 Millones, siendo proyectos de las comunas de Futrono (Isla Huapi 151), Lago Ranco, Mariquina, Río Bueno y Lanco.

#### GRÁFICO

*\*El Monto del proyecto de Isla Huapi, está en proceso de aumento, se estima que sea mil 800 millones.*

#### 5. Electrificación Isla Huapi

Resumen: Desde el año 1997 aproximadamente, se buscó dar una solución de electrificación a la isla, sin que pudieran concretarse las iniciativas por diversos motivos. A raíz de lo anterior, y para dar una solución permanente a la isla, el Ministerio de Energía, desde el año 2012, ha estado apoyando al Municipio de Futrono para el desarrollo de un proyecto de electrificación para la isla.

El año 2012, se realizó un análisis de alternativas



de generación considerando tanto fuentes renovables como no renovables de energía. Dicho análisis recomendó la instalación de una red de distribución en la isla, alimentada por 3 grupos diésel. No obstante, el año 2014, la Municipalidad de Futrono solicita al Ministerio de Energía reevaluar las opciones de generación considerando requerimientos de la propia comunidad respecto de no usar combustibles fósiles en la isla, y tener un sistema eléctrico sustentable, que fuera concordante con la relación que tienen con su entorno natural, y de esta forma preservar el medio ambiente, y en especial el lago. Lo anterior, sumado a algunas restricciones de carácter técnico referidas principalmente a las servidumbres para las redes de distribución, llevó a que a fines del 2014, la División de Acceso y Equidad Energética elaborara un nuevo análisis de alternativas, recomendando la solución fotovoltaica individual y estableciendo parámetros de diseño inicial y costos estimados para ejecutar el proyecto.

Objetivo: Fue licitado en enero de 2017, recibiendo un total de 8 ofertas en un proceso altamente competitivo. En abril de 2017, la obra fue adjudicada a la empresa SAESA, en consorcio con la empresa Wireless Energy, por un monto total de 1.686 millones de pesos. Posteriormente, y a requerimiento de la comunidad, se amplió el contrato para incorporar a nuevos beneficiarios, por lo que en total se están ejecutando 151 soluciones fotovoltaicas individuales: 146 hogares, 4 iglesias y 1 ruka comunitaria; por una inversión total de 1.803 millones de pesos, de los cuales 1.000 millones son aportados por el Ministerio de Energía y el programa de Energización de Subdere, en el marco de los compromisos adquiridos en la Agenda de Energía. El plazo de ejecución se extendió hasta el 9 de marzo de 2018.

Estado actual: A la fecha, el proyecto se encuentra 100% ejecutado, con las 151 soluciones implementadas en los términos establecidos en la licitación, incluyendo una mayor capacidad en la solución de la ruka municipal, que permitirá no solo abastecer de energía a esta dependencia sino que también al gimnasio de la escuela rural de Isla Huapi.

Entre diciembre de 2017 y febrero 2018 se realizaron capacitaciones a todos los beneficiarios, para que conozcan los alcances de la solución instalada, sus limitaciones, los cuidados que se deben tener y así puedan adaptar sus consumos eléctricos de tal forma de maximizar la vida útil de los equipos.

En noviembre de 2018 se constituyó el Comité de Electrificación de la Isla, el cual se encarga de resolver cualquier inconveniente que los usuarios puedan enfrentar operando su sistema, y guiarlos en este proceso de aprendizaje.

Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018

### **1. Leña:**

**Comité Interministerial Regional de Leña y sus derivados:**

Tiene por objetivo coordinar y articular las iniciativas del sector en la región. Está compuesto por la Seremi de Energía quien lidera el comité, la Seremi de Agricultura, la Seremi de Medio Ambiente, Seremi del Minvu, Seremi de Salud, CONAF e INFOR:

Reuniones 2018: 16 Mayo, 19 Junio y 21 de Agosto.

Comité técnico Regional de leña y sus derivados: tiene por objetivo contar con una instancia de coordinación de acciones entre los distintos actores del sector, sistematizar y monitorear iniciativas e inversiones asociadas al mercado de la leña y sus derivados.

Objetivo: Contribuir al uso eficiente y sostenible de la leña en Chile, con énfasis en el centro sur del país, con una mirada de Estado. Esto es de una manera integral e interministerial, priorizando la reducción de la contaminación atmosférica, diversificación de la matriz y avanzar hacia la independencia energética, integrando los actuales actores productivos del sector y con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos tanto a nivel rural como urbano. Uno de los 10 Mega compromisos de la Ruta energética es Regular los biocombustibles sólidos como la leña y sus derivados, otorgando al Ministerio de Energía las atribuciones necesarias para establecer especificaciones técnicas y el reglamento de aplicación para la comercialización de la leña en zonas urbanas.

## 2. Eficiencia energética

Entre las entregas más relevantes se encuentra el **Lanzamiento Nacional del Programa Con Buena Energía** en la comuna de Mariquina, realizado en Julio del 2018, donde contamos con la presencia de la Ministra Susana Jimenez en una actividad que fue destinada a 58 personas.

En Octubre del 2018, en el marco de la celebración del **Día de la Mujer Rural**, se realizó la entrega de 59 kits a mujeres de diversos sectores rurales de la Comuna de Futrono.

En Noviembre del 2018, se realizó una entrega

de 76 a vecinos de las **Comunidades Indígenas Coz Coz y Melefuquén** de la comuna de Panguipulli.

## 3. Acceso a la energía

Julio 2018: La ministra llegó hasta la Escuela Rural del sector El Llolly en Paillaco, para inaugurar el proyecto de implementación de Agua Caliente Sanitaria (ACS), mediante un sistema solar térmico del Fondo de Acceso a la Energía (FAE).

Dicha iniciativa tuvo un financiamiento de 5 millones 300 mil pesos y consistió en la instalación de un termosifón de 150 litros, más un calefón solar de 13 litros con las redes de agua caliente nuevas y las griferías necesarias para suplir de ACS a las duchas de los baños del nivel kínder, básica y baño de auxiliares.

Noviembre 2018: al cierre del proyecto de electrificación fotovoltaica de 151 soluciones de la isla, el cual concluyó con la histórica firma de la constitución del primer Comité de Electrificación.

Dicha firma, se llevó a cabo en el gimnasio de Huapi, y fue liderada por el intendente Cesar Asenjo, el seremi de Energía, Felipe Porflit; el alcalde de Futrono, Claudio Lavado; el presidente de la Comunidad Indígena, Victor Anchimil; el presidente del Comité Electrificación, Mario Ñancumil y el representante de SAESA, Rolando Salvo; todo eso, ante la presencia de más de 100 vecinos de la isla.

## 4. Energía más mujer

Diciembre 2018: El intendente César Asenjo, junto al seremi de Energía, Felipe Porflit y la se-

remi de la Mujer y Equidad de Género, Waleska Fehrmann; constituyeron la primera mesa público-privada Energía+Mujer de la región, para fomentar la inserción de la mujer en el sector Energía.

Esta iniciativa se enmarca dentro de las acciones comprometidas en la "Ruta Energética, liderando la modernización con sello ciudadano", -que lanzó el ministerio de Energía en mayo-, y busca promover la inserción femenina en el mundo energético.

## XV Región de Arica y Parinacota

### *Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética)*

En relación a los objetivos de la Ruta Energética 2018-2022 del Ministerio de Energía, a continuación se describirán los principales logros, actividades e hitos alcanzados por la Secretaría Regional Ministerial de Arica y Parinacota durante su gestión 2018:

#### 1. Energía con sello social

**Programa " Comuna Energética.** Con fecha 16 de octubre del 2018 , a través del decreto Exento N° 284 se aprueba el Convenio de transferencia de recursos entre la Subsecretaría de Energía y las Municipalidades de Arica y Camarones para la ejecución del Programa "Comuna Energética" que beneficiará a los Municipios de Arica y Camarones con un financiamiento de \$17.534.273, destinados a apoyar a los municipios a elaborar estrategias energéticas locales.

#### Concurso Fondo de Acceso a la Energía FAE.

Durante el mes de Diciembre del 2018 se abrieron las postulaciones a la quinta versión del concurso Fondo de Acceso a la Energía FAE, para el financiamiento de 2 soluciones energéticas con energías renovables. En relación al concurso, se ha trabajado desde el mes de diciembre a la fecha en actividades de difusión y postulación de las organizaciones, principalmente rurales de la región, que han requerido el apoyo de esta SEREMI.

#### GRÁFICO

#### 2. Desarrollo energético

**Proyectos presentados al SEA.** Con fecha 6 de agosto del 2018, a través de Resolución Exenta N° 0955, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a trámite el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Nuevas Líneas 2x220 KV entre Parinacota y Cóncores" correspondiente a la construcción y operación de nuevas líneas de transmisión eléctrica (LTE) que se desarrollarán entre las regiones Tarapacá y Arica y Parinacota, cruzando por las comunas de Alto Hospicio, Pozo Almonte, Huara, Camarones y Arica. Estas obras nacen a partir del Decreto N° 373 Exento del Ministerio de Energía, que determina el requerimiento de nuevas líneas para unir la Subestación Seccionadora Nueva Pozo Almonte con las Subestaciones Cóncores, Pozo Almonte y Parinacota, todas de 220 KV, con el fin de generar nuevos canales de energía eléctrica, ampliando el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), redefinido dentro del Sistema Eléctrico Nacional.

Durante el 2018 se aprobaron 2 Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) sometidas al SEA, correspondiente a los proyectos de la Línea de

Conexión Parque Fotovoltaico Willka, con una inversión de 20,0000 (MMU\$) y la Ampliación y cambio de configuración en S/E Parinacota 220 kV, con una inversión de 11,600 (MMU\$)

**“Incorporar la resiliencia en el desarrollo de sistemas energéticos”.** Durante el primer semestre del año 2018 se hizo entrega de la primera versión del “Plan Regional de Emergencias de Arica y Parinacota” a la División de Seguridad Energético, cuyo objetivo es establecer los lineamientos de comunicación, coordinación y gestión de la información de los representantes del Sector Energía en la región de Arica y Parinacota, ante situaciones y/o eventos que pudiesen afectar la infraestructura energética.

### 3. Eficiencia energética

**Ciudades más eficientes e inteligentes: Programa Luminarias de Alumbrado Público Arica y Parinacota.** Durante el mes de agosto del 2018 culminó la 3º Etapa del Programa de Recambio de 7.617 luminarias de Alumbrado Público en las comunas de Arica, Camarones, Putre y General Lagos. Este proyecto apunta a reducir los costos de energía para los municipios y obtener mejor eficiencia energética con luces Led, entregando mayor seguridad ciudadana al mismo tiempo.

Así mismo durante el año 2018-2019 se ha continuado con el trabajo correspondiente a realizar obras complementarias para el “Suministro y Montaje de Extensión de Red de Alumbrado Público en los Sectores de Arica, Camarones y General Lagos, en la Región de Arica y Parinacota”, cuya fecha de adjudicación de la licitación según lo publicado por la Agencia de sostenibilidad Energética se realizará el día 27 de marzo del

2019 y financiado con fondos del FNDR.

Programa Gestiona Energía. En el marco del indicador de Eficiencia Energética (PMG), cuyo objetivo es el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los Gestores Energéticos de los Servicios Públicos, a fines del mes de Julio se realizó una jornada de capacitación, en la cual participaron 39 funcionarios de los diversos Servicios Públicos adheridos a este indicador.

#### **Programa Desarrollo de Medidas y Proyectos de Eficiencia Energética.**

Apuntando hacia un consumo eficiente, eje fundamental de la Ruta Energética impulsada por el Ministerio de Energía, el CORE aprobó la ejecución del Programa de Desarrollo de Medidas y proyectos de Eficiencia Energética entre el periodo **2018-2019**, por un monto de **146.846.000 millones** de pesos provenientes del FNDR, lo que dará paso a la elaboración de proyectos asociados a la eficiencia energética, además de educar y difundir los beneficios de la Eficiencia Energética.

**Programa Techos Solares Públicos.** Como Ministerio de Energía se está promoviendo el uso de la Energía fotovoltaica, dando paso a 2 nuevos proyectos asociados al Programa Techos Solares Públicos en la Región de Arica y Parinacota, beneficiando a los siguientes Establecimientos Educativos:

• Liceo Antonio Varas de la Barra : Sistema Fotovoltaico de 35 KWP

• Liceo Politécnico de Arica : Sistema Fotovoltaico de 40 KWP

#### GRÁFICOS

#### 4. Educación y capacitación

**Programa Educativo Integral en Eficiencia Energética.** Durante el Primer semestre del 2018, el CORE aprobó la entrega de 107 millones provenientes del FNDR, para la ejecución de la 2º y 3º Etapa del Programa Educativo Integral en Eficiencia Energética, a impartirse en más de 51 Establecimientos de educación parvulario y básica adheridos, con el objeto dejar instalada la capacidad educativa en los docentes de la región, quienes enseñarán a los niños el uso correcto de la energía.

**Diálogos Sociales Eficiencia Energética y Programa de Alumbrado Público.** Durante el año 2018 se realizaron 14 Diálogos Sociales asociados al Programa de Recambio de alumbrado Público y 2 diálogos asociados al Programa de Eficiencia Energética, con la finalidad de inculcar el concepto de “Eficiencia Energética” y sensibilizar a la ciudadanía en el cuidado y mantención del alumbrado público, beneficiando con ello a más de 280 personas.

**Programa Con Buena Energía.** La Ruta Energética plantea posicionar la Eficiencia Energética en una política de Estado, para ello se han desarrollado esfuerzos a nivel nacional y se tiene como prioridad reforzar los esfuerzos regionales en esta materia, y con la iniciativa “Con Buena Energía”, durante el periodo octubre-diciembre 2018 en la Región de Arica y Parinacota, beneficiaron a más de 287 familias pertenecientes a la comunas de Arica, a través de la realización de una charla sobre eficiencia Energética y la entrega de un kits eficiente.

**Programa Cambia El Foco.** Programa impulsado por ONU Medioambiente, y financiado por el

GEF, y ejecutado en Chile por Fundación Chile y Ministerio de Energía.

Durante los meses de Octubre-Diciembre 2018 se realizaron charlas sobre Eficiencia Energética con foco en el recambio tecnológico a los alumnos, profesores y funcionarios en general de los establecimientos educacionales de Arica: Liceo Pablo Neruda y Liceo Politécnico de Arica, además de establecimientos de la comuna de Putre, incluyendo la entrega de un pack de 4 ampollitas. En la comuna de Arica se entregaron 1248 pack de ampollitas, equivalentes a 4992 ampollitas, mientras que en Putre en Putre se entregaron 334 pack, equivalentes a 1336 ampollitas.

### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018*

GRÁFICO

## XVI Región del Ñuble

*Compromisos y metas ministeriales en la región en 2018 (balance Ruta Energética).*

### 1. Energía con sello social

Visita a terreno para revisar inquietudes de vecinos en:

- Proyecto el Pinar, central hidroeléctrica de pasada.
- Interrupciones de suministro eléctrico El Carmen\*, Coelemu\*, San Fabián
- Levantamiento sectores sin energía visita terreno Trehuaco, San Fabián
- Liucura bajo se entrega solución de energía a casas

### 2. Transporte eficiente

Se realizaron gestiones para instalación de una electrolinera en el centro de la ciudad. Electrolinera debiera estar instalada y en funcionamiento durante mes de Febrero 2018

### 3. Eficiencia energética

Realización de charlas de eficiencia energética de programas Con Buena Energía y Cambia el Foco en región de Ñuble. Este programa durante 2018 fue realizado en conjunto con región de Biobío dado que Ñuble pertenecía a dicha región.

### 4. Educación y capacitación

Se realizan capacitaciones de programas con buena energía y cambia el foco en conjunto con región del Biobío que está traspasando el programa

*Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento*

Dado de que la división regional entre Biobío y Ñuble se dio a partir del 06 de septiembre de 2018, la mayor parte de los programas ministeriales se ejecutaron en la Región de Biobío hasta diciembre 2018. No obstante lo anterior, se indica la comparativa de los programas desarrollados en los años requeridos tomando solo la información correspondiente a Ñuble.

### 1. Programa Con Buena Energía

En base a la información recogida del trabajo realizado en SEREMI de Energía Biobío, y solo considerando las comunas que hoy pertenecen a la Región de Ñuble, se tiene lo siguiente

### GRÁFICOS

La reducción en las metas alcanzadas en 2018, se debe a lo acotado de los plazos ministeriales para la ejecución del programa, llevándose a cabo en el periodo octubre 2018 y hasta diciembre 2018. La entrega de Kits del año en cuestión para las comunas de Ñuble, se realizó en conjunto entre SEREMI Ñuble y Biobío.

## 2. Programa Leña Más Seca

Bajo la premisa la fecha de creación de SEREMI de Energía Ñuble, se dispone solo de las estadísticas 2018 del programa Leña Más Seca. Los convenios de beneficiarios de esta versión del concurso se firman por primer año en la nueva SEREMI regional de Ñuble.

### GRÁFICOS

## 3.FAE 2018

Al igual que los programas anteriores, SEREMI de Energía Ñuble ejecuta la primera versión del concurso Fondos de Acceso a la Energía 2018. El concurso se encuentra en desarrollo y aún no se obtienen cifras relevantes respecto al cumplimiento de metas.

## 4. Techos Solares Públicos

El proyecto techos solares públicos benefició en el año 2017 a tres intuiciones de educación de la Región de Ñuble, estos proyectos fueron ejecutados bajo el alero de SEREMI Biobío y están siendo inaugurados por la nueva SEREMI de Energía Ñuble.

### GRÁFICOS

## 5. Programa Cambia el Foco 2018

El programa cambia el foco fue abordado en manera conjunta en SEREMI de Energía Biobío y Ñuble, el número de establecimientos beneficiados es dos.

### GRÁFICOS

#### *Programas, actividades e hitos regionales relevantes de 2018*

- Activación programas tales como: Programa Con Buena Energía y Programa Cambia El Foco.
- Presentación nuevo secretario regional ministerial
- Conformación Mesas intersectorial inédito con forestales, Conaf y eléctricas
- Conformación Mesa robo cables
- Seminario Robo de Cables estrategias más utilizadas por bandas especializadas en robo de conductores de cobre
- Se conformó primera Mesa energía + mujer
- Visita ministra e inauguración oficina
- Anuncio Estudio de vientos para parque eólico en comuna de Ninhue.
- Inauguración de Techos solares públicos en comuna de San Carlos
- Se realizaron dos charlas-seminario con la SEC





## ANEXO II: INFORMES DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS

### Informe de cuenta pública Comisión Chilena de Energía Nuclear - CCHEN

#### Compromisos y metas ministeriales 2018

En 2017, la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) se planteó una serie de desafíos para desarrollar en 2018, al amparo de la Ley de Presupuestos de ese año.

Así, considerando que uno de sus objetivos clave es resguardar el bienestar de las personas, bienes y medio ambiente, la Comisión realiza importantes esfuerzos que apuntan a prevenir los efectos de las radiaciones ionizantes, mediante regulación, evaluación y fiscalización, para contribuir al uso seguro y pacífico de la energía nuclear y radiológica del país.

Bajo ese escenario, durante el 2018, la CCHEN desarrolló nueve normas que tienen relación con el establecimiento de requisitos para el uso de equipos detectores de radiación ionizante, para la seguridad de instalaciones de radiografía industrial, además de requisitos para la autorización de instalaciones de almacenamiento de desechos radiactivos.

Asimismo, otras normativas desarrolladas abordaron un plan de emergencia en instalaciones

radiactivas, criterios básicos sobre gestión de desechos radiactivos y seguridad en instalaciones de medicina nuclear y radioterapia.

Continuando en la línea de las instalaciones radiactivas de primera categoría, se elaboró una norma que regula aspectos de protección física y otra que se ocupa de los procedimientos a considerar a la hora de autorizarlas. Finalmente, también se aprobaron las disposiciones de los requerimientos a tomar en cuenta para autorizar la operación de instalaciones de teleterapia con aceleradores de partículas.

En el área de la fiscalización, durante el 2018 se efectuaron 236 fiscalizaciones, considerando instalaciones externas médicas e industriales, además de las propias dependencias de la CCHEN. Además, se otorgaron 809 autorizaciones para instalaciones radiactivas, por concepto de construcción, operación, cierre temporal y definitivo; importación, exportación, transferencia y transporte de material radiactivo; además de autorizaciones especiales para operadores y oficiales de protección radiológica.

Por su parte, los productos y servicios de la CCHEN son altamente demandados por diversos sectores de la economía nacional. La transferen-

cia tecnológica de dichos productos forma parte de una cadena de valor agregado que fortalece áreas económicas y de servicios tanto del sector público como privado, que en algunos casos como la salud, son esenciales para la población. Durante el año, los ingresos propios generados por venta de productos y servicios, debido al aumento de la producción de radioisótopos y radiofármacos y a una sostenida campaña de ampliación de la cobertura, que redundó en que más ciudadanos puedan verse beneficiados por la medicina nuclear, se incrementó en un 26% respecto del año anterior, alcanzando los \$3.759,3 millones

En el caso del ciclotrón, instalación operativa desde 2003, y que dio origen a nuevos diagnósticos en la medicina nuclear en Chile, se inició un proyecto de ampliación de sus capacidades al objeto de duplicar la producción de 18-FDG. Actualmente, se atiende el diagnóstico de más de 300 pacientes diarios de Santiago y regiones. En el área de I + D, se logró la adjudicación del proyecto de consolidación de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL) presentado a concurso CORFO. Con ello se asignó recursos para financiar la continuación de la OTL Nuclear por casi 2 años (desde enero de 2018), y financiar actividades relacionadas con gestión de la propiedad intelectual y tecnologías transferibles generadas en la institución o identificadas como disponibles para ser transferidas. A partir de esto se confeccionó el portafolio de tecnologías transferibles de la CCHEN y se apoyó el proceso de protección y transferencia de activos intelectuales, culminando con una patente de invención.

Por otra parte, la fabricación de elementos combustibles se realizó de acuerdo con el plan de

suministro solicitado por el reactor RECH-1 y en concordancia con el nuevo plan de fabricación de elementos combustibles establecido en Contrato CCHEN-Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE). Durante 2018 se fabricaron 112 placas combustibles, así como las componentes estructurales necesarias para 7 elementos combustibles, de los cuales 5 fueron completamente ensamblados y 3 entregados al reactor para su uso.

En tanto, en el marco de la Política Energética de Chile 2050, la CCHEN fue mandatada para desarrollar estudios para proveer al país de los elementos y criterios necesarios que permitan generar una discusión crítica informada acerca de la energía nuclear de potencia, considerando criterios de carácter técnico, económico, de sustentabilidad ambiental y social, abordando asimismo las externalidades que incidan en el desarrollo local.

En el año 2018, se elaboraron los siguientes estudios:

[" Identificación de los posibles efectos e impactos ambientales producidos por la generación de energía nuclear de potencia en Chile "](#)

El estudio busca determinar la capacidad de evaluar qué impactos ambientales están asociados a la generación de la energía nuclear de potencia y cómo esta se compara con otras tecnologías de generación eléctrica.

Dentro del marco establecido por la Política Energética de Chile, desarrollada a través del Programa Participativo Energía 2050, se promueve la aplicación del enfoque del ciclo de vida

para incentivar un sector energético compatible con el medio ambiente.

*“ Consideraciones para el Emplazamiento de una Central Nuclear de Potencia (CNP) en Chile ”*

El objetivo principal fue levantar información acerca de los aspectos más importantes y restricciones existentes, que deben ser considerados para este proceso, junto con realizar un primer ejercicio a nivel nacional.

*“ Identificación de barreras institucionales, regulatorias y de mercado asociadas al desarrollo de la nucleoelectricidad en el mercado eléctrico chileno ”*

El estudio analiza y desarrolla diversas variables que permitan observar el mercado eléctrico y la forma cómo este interactúa con los distintos agentes, instituciones y actores del sistema; la institucionalidad en materia nuclear y los programas de certificación y licenciamiento de centrales nucleares de potencia.

*“ Consideraciones para el Emplazamiento de una Central Nuclear de Potencia (CNP) en Chile ”*

El objetivo fue levantar información acerca de los aspectos más importantes que deben ser considerados para este proceso, junto con realizar un primer ejercicio a nivel nacional.

La finalidad fue identificar las principales restricciones existentes a nivel nacional para el emplazamiento de este tipo de instalaciones, ya sea de tipo geográfico y geológico, como también aquellos dados por planes, políticas y linea-

mientos regionales existentes.

**Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento**

Para garantizar el cumplimiento de sus objetivos, la CCHEN incluyó como parte del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG) el Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional, comprometiéndose en ese marco tres objetivos de gestión.

El primero de ellos fue evaluar e informar el resultado de los indicadores de desempeño asociados a productos estratégicos (bienes y servicios). También consideró medir e informar a las redes de expertos y a la DIPRES la información correspondiente a los indicadores transversales definidos en el Programa Marco. Finalmente, incluyó publicar los compromisos de gestión, asociados a los mecanismos de incentivos y remuneraciones.

Por otra parte, la CCHEN suscribió un Convenio de Desempeño Colectivo (CDC) con el Ministerio de Energía, comprometiéndose 24 indicadores.

Lo que respecta al Convenio de Desempeño Individual Altos Directivos Públicos (ADP), se realizó una evaluación de cumplimiento a cinco jefes de división de la CCHEN, cuyos resultados variaron entre un 75 y 100%. También se evaluó el cumplimiento final del Director Ejecutivo, cuyo periodo finalizó el 31 de octubre de 2018.

Finalmente, en materia de gestión presupuestaria, la Ley de Presupuestos 2018 autorizó un monto total de \$11.838,4 millones, el que tras modificaciones alcanzó los \$14.227,3 millones. La ejecución del presupuesto de gastos alcanzó

un 92,8%, correspondiente a \$13.207,4 millones; en tanto, la ejecución del presupuesto de ingresos fue de \$13.780,4 millones, lo que se traduce en un 97,6%.

### **Programas, actividades e hitos relevantes 2018**

Sobre la seguridad en instalaciones radiactivas de primera categoría, se inició la evaluación del nivel de la Cultura de Seguridad en estas. También se realizaron talleres al 60% de los usuarios registrados y se diseñó y distribuyó material promocional al 100% de estos.

La gestión institucional de la CCHEN requiere diversas herramientas para el manejo de sus áreas de negocio, en tanto provee de productos y servicios; maneja diversos proyectos de investigación y desarrollo con actores nacionales e internacionales; y debe actuar como autoridad competente en la autorización, fiscalización y el control de las instalaciones nucleares y radiactivas de primera categoría.

En el ámbito de la Gestión Corporativa de Proyectos, se han mantenido los esfuerzos en mejorar la madurez en gestión de proyectos, tomando como referencia lo desarrollado por la organización internacional PMI (Project Management Institute), desarrollando acciones en tres ámbitos: Procedimientos y metodologías, Desarrollo de Habilidades en Gestión de Proyectos e Implementación de herramientas para la gestión de proyecto.

Así, en 2018 se cumplieron los siguientes objetivos: Implementación de informes de reportabilidad e indicadores claves de desempeño e Implementación de panel de control presupues-

tario de portafolios y proyectos.

Complementando lo anterior, se puso en marcha el SAP Business One, un software de gestión de clase mundial, que se presenta como una solución de ERP para automatizar funciones comerciales clave en finanzas, operaciones y recursos humanos.

En el manejo de dos de las áreas estratégicas de la CCHEN se finalizaron los proyectos de rediseño y optimización de procesos de la Divisiones de Seguridad Nuclear y Radiológica y de la División de Producción y Servicios, manteniendo el ciclo de mejora continua de los procesos fundamentales tanto en el ámbito regulatorio como productivo.

En investigación, la CCHEN mantiene una importante participación en las iniciativas de la investigación y desarrollo a nivel nacional e internacional, siendo referente internacional en la investigación en física de plasmas, en aparatos miniaturizados. En este contexto, se inició el proyecto "Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials" perteneciente al Programa de Anillos de investigación en ciencia y tecnología de CONICYT, que fomenta el desarrollo científico y tecnológico del país, mediante el financiamiento de proyectos de investigación sustentados en un trabajo colaborativo, amplio y multidisciplinario.

También la CCHEN se adjudicó dos nuevos proyectos de investigación del "Programa Atracción e inserción de capital humano avanzado en el sector productivo" de CONICYT, que permitirán la incorporación de dos nuevos investigadores a la institución. Los proyectos adjudicados son "Radio hormesis para el crecimiento de eucalyptus

nitens y peumus boldus" y "Anomalías geoquímicas de la Región de O'Higgins y asociación con mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles".

De los proyectos de inserción de investigadores de CONICYT, en un caso, se logró determinar nuevos lípidos iónicos con aplicaciones relacionadas con la industria del litio, permitiendo pasar de un proyecto semilla I+D interno CCHEN a la solicitud de una patente que está en proceso de escalamiento, a través de la postulación a un concurso FONDEF IDeA.

Junto al Ministerio de Salud, y con el patrocinio del IAEA, se abordó el diseño y fabricación del primer irradiador experimental de fuente gamma del país, lo que habilitará un potencial desarrollo de control de vectores de enfermedades zoonóticas a través del uso de la técnica del insecto estéril.

La productividad de la investigación de la CCHEN está avalada por la publicación de 15 artículos científicos en revistas ISI o con Comité Editorial, manteniendo el mismo nivel que en 2017. Por otro lado, se alcanzó un 30% de impacto de calidad para estas publicaciones.

En el ámbito del cumplimiento de las facultades legales sobre la explotación del litio, se inició un proyecto en conjunto con CORFO, que considera el desarrollo de una plataforma para el control de la venta de litio y un procedimiento para su venta y control ajustado, permitiendo a la CCHEN realizar autorizaciones y controles, y a CORFO la verificación de trazabilidad y obligaciones correspondientes.

### Compromisos relevantes 2019

Para el año 2019 y en el marco de la Ruta Energética 2018-2019 del Ministerio de Energía, que entre otros objetivos tiene el de modernizar la institucionalidad energética para aumentar la eficacia gubernamental y prestar un mejor servicio a la ciudadanía, la CCHEN deberá desarrollar diversas opciones de modernización de su institucionalidad.

Para el cumplimiento de este compromiso, la CCHEN inició el trabajo en el año 2018, constituyendo un grupo de trabajo que ha tenido en consideración las recomendaciones del Organismo Internacional de Energía Atómica.

La CCHEN ha comprometido la elaboración de una propuesta de Proyecto de Ley, que deberá poner a disposición de las autoridades del sector en el segundo semestre de 2019.

Asimismo, en 2019, el ciclotrón verá ampliada su capacidad de producción y se espera conseguir los recursos para la elaboración de un Proyecto que permita la normalización de la producción de radiofármacos en la CCHEN en el periodo 2020-2022.

Otra actividad muy relevante será el inicio de la construcción de un almacén nacional de desechos radiactivos que asegure que los elementos radiactivos que cumplen su vida útil en las diferentes aplicaciones desarrolladas por el sector público-privado, sean debidamente acondicionados y resguardados, protegiendo a las personas y al medio ambiente.

Adicionalmente, la CCHEN deberá dar cumplimiento al PMG 2019 y al Convenio de Desempeño Colectivo suscrito ante el Ministerio de Energía.

## ANEXO II: INFORMES DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS

### Informe de cuenta pública Superintendencia de Electricidad y Combustibles - SEC

#### Compromisos y metas ministeriales en 2018

**Proyecto de Ley de la Superintendencia** que es uno de los 10 Mega Compromisos de la Ruta Energética y que tiene por objetivo Modernizar la institucionalidad Energética para aumentar la eficacia gubernamental y prestar un mejor servicio a la ciudadanía.

Se presentó el documento final, para ser presentado el primer semestre al parlamento.

**Energía sin papeles, concesiones digitalizadas**, avanzar en eficiencia con un sector más digitalizado, para lo cual la Superintendencia tiene la meta de ampliar el alcance de la tramitación de Concesiones, a fin que exista una única plataforma única de tramitación de concesiones eléctricas, de gas y geotermia. Con este propósito la Superintendencia desarrollo y cuenta con una plataforma operativa en concesiones eléctricas totalmente digitalizada.

#### Políticas, planes, instrumentos y programas desarrollados y su nivel de cumplimiento

##### Norma Eléctrica 4 / 2003

La Norma 4/2003 para Instalaciones de Consu-

mo en Baja Tensión, tiene como fin la fijación de las condiciones mínimas de seguridad que toda instalación eléctrica de consumo en Baja Tensión debe cumplir, de manera de salvaguardar a las personas que operan o hacen uso de dichas instalaciones, así como preservar el medio ambiente en que han sido construidas.

La Superintendencia elaboró una actualización de esta normativa (hoy en SEGPRES) y en lo medular, esta nueva normativa incorporó mayores exigencias de seguridad y se adecuó a los adelantos tecnológicos de la industria.

##### Norma Eléctrica 5/ Norma de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes

Esta Norma tiene por objeto fijar y actualizar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificación de las instalaciones existentes. Para esta actualización normativa, se realizó un trabajo de análisis e investigación del mercado y en materia de legislación comparada; se implementaron mesas de trabajo con la industria; y se realizó un proceso de Consulta Pública, de manera tal, que en su discusión y formulación estuviera representada la experiencia, conocimientos y observaciones de los diferentes actores; como así también, fueran consideradas

e incorporadas los diferentes desarrollos de tecnologías con que se cuenta hoy, asegurando de esa manera una aplicación efectiva en el mediano y largo plazo de dicha normativa. A la fecha esta Norma se encuentra publicada y a la espera de su implementación a través de los pliegos técnicos.

### Programas, actividades e hitos relevantes de 2018

#### Sello verde ok

El Sistema de Sellos para Instalaciones de Gas busca certificar el estado de seguridad de las instalaciones interiores de gas, ya sea de casas nuevas, departamentos, locales comerciales, colegios, clínicas y, en general, todos aquellos espacios de reunión de personas. Cada dos años se debe renovar dicho sello.

Con esta iniciativa Sello Verde OK se espera aumentar las cifras de Sello Verdes existentes en el país. De un total de 652.730 instalaciones interiores de gas, 88% tiene Sellos Verdes; 8% Amarillos; y 4% Rojos, a nivel nacional. Al año hay en promedio 3.000 cortes de suministro por fuga de gas.

El Ministerio de Energía, junto a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC, presentaron Sello Verde OK, que permitirá iniciar desde los celulares el procedimiento para obtener el Sello Verde, etiqueta que certifica la seguridad de las instalaciones interiores de gas en edificios y comunidades.

Sólo se debe digitar [www.sec.cl](http://www.sec.cl) en el navegador del teléfono móvil, luego buscar el botón 'Solicitud de Sello Verde OK', y rellenar los datos que allí se piden.

Tras esto, una Entidad de Certificación, que es una empresa externa autorizada por la SEC, se pone en contacto con el solicitante en menos de 72 horas para iniciar las gestiones con miras a la revisión de sus instalaciones, y realizar recomendaciones para la obtención del sello.

#### Plataforma electrónica del registro nacional de instaladores e inspectores e-RNI.

En esta Plataforma se podrá obtener de manera On Line un Certificado que lo acredita como Instalador Autorizado o Inspector Autorizado.

Todas las personas que actualmente poseen su Licencia de Instalador o Inspector, así como los Egresados, Titulados o quienes han obtenido la Certificación de sus Competencias Laborales en alguna de las Instituciones Académicas o del Estado que han firmado Convenio con la SEC.

El Certificado permite acreditar que el Instalador o Inspector está Autorizado por SEC y pertenece al Registro Nacional de Instaladores e Inspectores. Los Instaladores o Inspectores podrán enviar por correo electrónico, imprimir o guardar en sus teléfonos celulares este Certificado, el cual, al ser escaneado por cualquier lector QR, podrá ratificar la autenticidad del documento. Dicho Cer-



tificado tendrá una vigencia de 3 meses y podrá obtenerse todas las veces que se requiera.



### Registro de pacientes electrodependientes con hospitalización domiciliaria.

Un paciente Electro-dependiente con Hospitalización Domiciliaria es aquél que en su vivienda necesita estar conectado a un elemento de uso médico que requiere un suministro eléctrico continuo, sin el cual la persona se encontraría en riesgo vital o con riesgo de secuelas funcionales graves. En un esfuerzo conjunto las Compañías Distribuidoras de Electricidad, y el Ministerio de Energía, firmaron un convenio que busca dar seguridad y tranquilidad respecto del suministro eléctrico que requieren los pacientes electro-dependientes con hospitalización domiciliaria para vivir, siendo un gran avance para ellos y sus familias

Es necesario registrarse para acceder a los beneficios que tienen los pacientes electro-dependiente con hospitalización domiciliaria tras la implementación del convenio firmado las Compañías Distribuidoras de Electricidad, y el Ministerio de Energía.

Entre los beneficios que contempla el convenio, se garantiza descuento en la cuenta de luz, mantención del suministro en caso de deuda, y

atención preferencial ante interrupciones prolongadas del suministro eléctrico.

La SEC ha creado el registro de Electrodependientes para poner a disposición de los pacientes y articular necesidades con las empresas distribuidoras.

#### ¿Dónde Registrarse?

Registro en Línea:

[REGÍSTRESE AQUÍ](#)

Registro Presencial:

El paciente o tutor puede acudir a las oficinas de la SEC, o a las oficinas comerciales de las Empresas registro en forma presencial.



### Electromovilidad: declaración de puesta en servicio de instalaciones para carga de vehículos eléctricos.

Con el propósito de avanzar como país en la acogida de la Electromovilidad, la Superintendencia desarrolló un nuevo trámite electrónico para declaración de instalaciones de electro movilidad. Este nuevo trámite electrónico, permite realizar la puesta en servicio de las instalaciones para carga de vehículos eléctricos, a lo largo de todo Chile, lo cual es obligatorio según lo establecido mediante la RE 26339. Con motivo de la implementación del nuevo Trámite Eléctrico, SEC deja a disposición los nuevos checklist, manual de usuario y documentación asociada.





**SAIDI (System Average Interruption Duration Index) o Índice de Duración Promedio de Interrupciones de Sistema.**

El indicador SAIDI representa la duración promedio de interrupciones que experimenta un cliente durante un periodo de tiempo. Las interrupciones de electricidad se pueden generar por Causas Internas, es decir de responsabilidad de las empresas distribuidoras, Causas Externas, es decir, interrupciones no autorizadas en los sistemas de transmisión y/o generación, o Fuerza Mayor. Las empresas distribuidoras reportan a la SEC las diferentes interrupciones y realizan una primera calificación, dando así origen al indicador SAIDI informado por Empresas. Posteriormente, la SEC realiza un análisis detallado de las interrupciones de Fuerza Mayor informadas por las empresas, y a partir de aquello, recalifica dichas interrupciones, para dar origen al SAIDI Recalificado.

La SEC realiza un seguimiento durante el año a este indicador por empresa y alimentador, poniendo especial atención en aquellos casos en que se van presentado resultados que escapan a las tendencias esperadas, es decir, que van registrando número o tiempo de interrupciones que sobrepasan sus resultados históricos o la media de la industria, requiriéndose en dichos casos el establecimiento y cumplimiento de planes de acción para corregir o mejor dicha desviación y tender a que las personas se vean afectada por una menor cantidad y menor tiempo de interrupciones de suministro.

El año 2018, con la información disponible a la fecha, correspondiente al SAIDI informado por las empresas, estaríamos en presencia del año con los mejores resultados de la industria a nivel nacional, registrándose una importante reducción en el tiempo de interrupciones que afectaron a las personas, pasando de 18,83 horas el año 2017 a 12,17 horas el 2018; correspondiendo además al mejor registro histórico, con lo cual podemos señalar, que es el año, desde que se tiene registro, que las familias chilenas, en promedio, enfrentaron menos tiempos de interrupción de suministro.



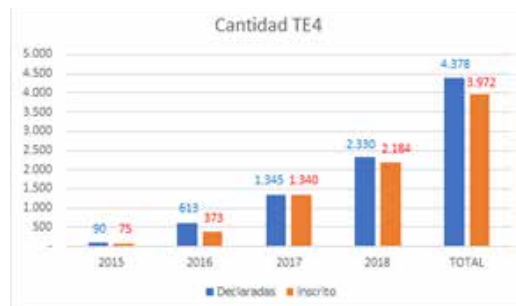
**Energías Renovables No Convencionales.**

Corresponde a las instalaciones de generación ciudadana basada en energías renovables que se declaran en la SEC y que se alinea con la política del Estado de Chile de promover y facilitar el uso de las energías Renovables no Convencionales tanto por lo que se refiere a sus alcances en materia de sustentabilidad medioambiental, como en las implicancias de desarrollo social y económico que representan en el mediano y largo plazo.

Durante el año 2018 se declararon en la Superintendencia 4.378 instalaciones de generación

ciudadana basada en energías renovables no convencionales, de las cuales, a partir de los procesos de fiscalización Técnico Documental y Técnico Terreno; como también de cumplimiento de formalidad a través de edeclarador, se registraron o inscribieron 3.972 instalaciones.

De las instalaciones inscritas, tenemos como resultado que el año 2018 se incorporaron al sistema 22,20 MW de potencia generada exclusivamente por medio de ERNC a nivel de generación ciudadana o cogeneración eficiente, siendo de esa manera, el año 2018 en que se viene a consolidar dicho mecanismo de incorporación de ERNC.



**Compromisos más relevantes para 2019.**

- Implementación de Sistema de Certificación de instalaciones Interiores Eléctricas de distribución.
- Fiscalización de Implementación de la nueva Norma Técnica de Calidad de Servicio en distribución.
- Proyecto de Ley de distribución
- Leña
- Electromovilidad
- Ciberseguridad
- Proyecto de Ley de Geotermia / concesiones

## ANEXO II: INFORMES DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS

### Informe de cuenta pública Comisión Nacional de Energía - CNE

#### Programas, actividades e hitos relevantes de 2018

##### 40 años de CNE:

El año 2018, la Comisión Nacional de Energía conmemoró 40 años de existencia, desde que fuera creada mediante la publicación en el Diario Oficial del Decreto Ley N°2.224. La Ministra de Energía, Susana Jiménez - junto a los principales representantes de organismos públicos y privados del sector energético y a las funcionarias y funcionarios de la CNE- encabezó en junio el acto conmemorativo para recordar este significativo hito para el organismo regulador.

De manera especial, la CNE reunió a siete de los once ex Secretarios Ejecutivos que ha tenido la Comisión desde su creación: Bruno Philippi (1978-1984), Sebastián Bernstein (1984-1990), María Isabel González (1994-1999), Christian Nicolai (1999-2000), Rodrigo Iglesias (2006-2010), Juan Manuel Contreras (2010-2014) y Andrés Romero (2014-2018).-

##### Nuevas autoridades:

En agosto de 2018, el Presidente de la República

designó como Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía (CNE) a José Venegas Maluenda, con 30 años de experiencia en el sector energético, quien fue seleccionado a través del Sistema de Alta Dirección Pública del Servicio Civil.

Por otra parte, se constituyó el Comité Especial de Nominaciones - establecido en la Ley N° 20.936 de Transmisión Eléctrica y compuesto por el Secretario Ejecutivo de la CNE; el Presidente del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia; la Presidenta del Panel de Expertos y el Director Nacional del Consejo del Servicio Civil- con el objetivo de llevar adelante el Concurso Público para elegir al Presidente del Consejo Directivo del Coordinador Eléctrico Nacional.

Tras concluir el proceso de selección, el Comité Especial de Nominaciones designó el 23 de octubre a Juan Carlos Olmedo, como el nuevo Presidente del Consejo Directivo del Coordinador Eléctrico Nacional hasta octubre de 2021.

##### Servicios Complementarios:

La CNE dictó la Resolución que define los Servicios Complementarios, que implementa el nuevo régimen en enero 2020.

### **Plan de Expansión de la Transmisión:**

Durante el año 2018, la Comisión Nacional de Energía finalizó el primer Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017, según lo establece la Ley N° 20.936, tras emitir el 4 de septiembre de ese año el Informe Técnico Definitivo de dicho proceso.

Este Plan de Expansión de la Transmisión contiene 58 obras tanto del Sistema de Transmisión Nacional como del Sistema de Transmisión Zonal, cuya inversión asciende a un total aproximado de US\$853 millones de dólares. Se estima que las obras contenidas en el informe iniciarán su construcción durante el primer semestre de 2021.

Según lo establece la ley, el año 2018, con la presentación de la Propuesta de Expansión de la Transmisión 2018 por parte del Coordinador Eléctrico Nacional y de las propuestas de proyectos por parte de las empresas, la Comisión Nacional de Energía inició el segundo Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2018.

El 14 de noviembre de 2018, la CNE emitió el Informe Técnico Preliminar que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2018, que consideró un total de 55 obras, por un valor total de inversión estimado de US\$1.418 millones de dólares, que se separan tanto en obras nuevas y ampliaciones necesarias en los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal. La principal obra considerada en ese Plan de Expansión año 2018 correspondió a una Nueva Línea HVDC (corriente continua) de aproximadamente 1.500 km, entre las subestaciones existentes Kimal y Lo Aguirre, con capacidad para

transmitir al menos 2.000 MW.

La mencionada Línea HVDC se ha optimizado tanto en su capacidad como costos, estimándose un valor de inversión del orden de US\$1.176 millones de dólares. Dicha Línea HVDC no fue objeto de discrepancia por parte del Panel de Expertos.

### **Inicio de la puesta en marcha gradual del Sistema de Medida, Monitoreo y Control:**

Durante 2018, la Comisión Nacional de Energía encabezó el trabajo para la redacción del borrador del Anexo Técnico de Sistemas de Medición, Monitoreo y Control, establecido en la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, período durante el cual, adicionalmente, se desarrollaron diversos estudios de apoyo contenidos en el anexo referido.

El objetivo de dicho documento normativo es definir los requerimientos, características e índices de desempeño mínimos que deberán cumplir los sistemas de medida que deben ser implementados por las Empresas Distribuidoras en todo el país en un plazo máximo de 7 años.

El 28 de septiembre se publicaron en el Diario Oficial el Decreto Supremo N° 05 T que fija fórmulas tarifarias aplicables a los suministros sujetos a precios regulados y el Decreto Supremo N°07 T que fija precios de Nudo Promedio en el Sistema Eléctrico Nacional y fija ajustes y recargos por aplicación del mecanismo de Equidad Tarifaria Residencial.

El Decreto Supremo N° 05 T realizó una actualización de las tarifas de los clientes regulados, recogiendo las nuevas exigencias establecidas

por la autoridad para las empresas distribuidoras que permitirán entregar a los clientes y usuarios un servicio de distribución de energía eléctrica de mejor calidad.

#### **Licitaciones de Suministro Eléctrico:**

En octubre de 2018 la Comisión Nacional de Energía publicó el Informe Final de Licitaciones de Suministro Eléctrico correspondiente al año 2018, el que determina la proyección de demanda eléctrica de los clientes regulados del Sistema Eléctrico Nacional para el período 2018-2038, el nivel de contratación de las empresas distribuidoras y la proyección de necesidades de suministro y de licitaciones resultantes para los próximos años.

A partir de la información recibida por parte de las empresas distribuidoras y del análisis de la CNE, se proyectó una demanda esperada por parte de los Clientes Regulados de 36.148 GWh para el año 2025, reflejando un crecimiento a una tasa media anual de 1,99% hasta ese año. Esta proyección considera el traspaso de clientes regulados a régimen libre, las estimaciones de PIB de largo plazo, la demanda por concepto de electromovilidad y los efectos esperados de la penetración de la generación residencial y de las medidas de eficiencia energética, ambas a nivel regional, de conformidad a lo informado por el Ministerio de Energía.

La CNE debe elaborar anualmente este Informe, en el marco de la preparación de antecedentes para dar inicio a los procesos licitatorios que correspondan, en caso que se determine la necesidad de realizarlos.

De acuerdo a los resultados del Informe Final de

Licitaciones 2018, los requerimientos de suministro de largo plazo de las empresas distribuidoras para el año 2024 se encontrarían cubiertos con los excedentes disponibles ese año. En tanto, para el año 2025 se prevén necesidades de suministro por 4.647 GWh (en componente base), lo cual originaría un nuevo proceso licitatorio que sería adjudicado durante el año 2019.

#### **Transformación digital del sector energético:**

La Comisión Nacional de Energía comenzó en abril de 2018 a utilizar la tecnología de Blockchain para certificar información del sector energético, convirtiéndose en la primera institución pública chilena en utilizar esta tecnología y el primer regulador del sector energético a nivel mundial, hecho que fue reconocido por la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) como una de las 20 más innovadores del sector energético a nivel mundial en el marco de la Innovation Week 2018, que se realizó en Alemania. Para esta primera etapa del proyecto, la CNE incluyó información de la capacidad instalada eléctrica nacional, los precios medios de mercado, los costos marginales, los precios de hidrocarburos, el cumplimiento de la ley de ERNC, generación eléctrica de sistemas medianos, los factores de emisión y las instalaciones de generación residencial, entre otras, con lo cual se logra resguardar que la información no será modificada, adulterada, eliminada o hackeada.

A esta innovación, la CNE sumó el lanzamiento en abril de 2018 de la plataforma "Energía Región" ([www.energiaregion.cl](http://www.energiaregion.cl)), que contiene información del sector eléctrico y de hidrocarburos para cada una de las 16 regiones del país. A esto se agrega la implementación del primer portal de APIs (Application Programming Interfaces)

abiertas del sector energético, “Energía Desarrolladores”, que tiene como objetivo agilizar el desarrollo de nuevos servicios digitales (aplicaciones móviles, visualizaciones, análisis de datos, etc.), dirigida a la comunidad de desarrolladores de software, ya sean start up o de organizaciones del sector energético privadas o públicas. Finalmente, la CNE con el objetivo de impulsar una mayor transparencia de la información energética para la ciudadanía y los actores del sector puso a disposición de la población distintas herramientas informativas: el “Anuario Estadístico de Energía 2017” y los Reportes Diario, Mensual, ERNC y el Reporte Energético Financiero. También este año se inició el desarrollo de la tecnología chat bot, robot informativo que dará soporte y guiará en la búsqueda de información y estadísticas energéticas que proporciona la CNE a la ciudadanía.

Durante 2018, la plataforma [www.energiaabierta.cl](http://www.energiaabierta.cl), creada por la Comisión Nacional de Energía, recibió diversos reconocimientos a nivel nacional. En marzo de 2018 resultó ganadora en el primer “Concurso de Buenas Prácticas en Transparencia”, mediante el cual el Consejo para la Transparencia (CPLT) premia la proactividad de organismos y empresas públicas.

En octubre de 2018, la Ministra de Energía, Susana Jiménez y el Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía, José Venegas, recibieron el Premio Nacional de Innovación Avonni 2018, en la categoría Innovación Pública Laboratorio de Gobierno, por la plataforma de datos abiertos, Energía Abierta. El Premio lo entrega la Fundación ForoInnovación, El Mercurio, TVN y el Ministerio de Economía, que el año 2018 recibió más de 350 postulaciones.

Asimismo, durante 2018, la CNE mantuvo disponible para la ciudadanía las plataformas de precios en línea: Bencina en Línea, Gas en Línea, Gas de red y Kerosene en Línea y las APP Bencina en Línea y Calefacción en Línea.

### **Se inicia Procedimiento de Cambio de empresas distribuidoras de Gas:**

Un hito que incentiva la competencia en el sector del gas distribuido por redes (concesionadas y no concesionadas) y del gas licuado distribuido a granel para el sector residencial y en materia de derechos al consumidor se inició el 18 de junio, tras la entrada en vigencia del procedimiento que establece el derecho de estos consumidores a cambiar libremente de empresa distribuidora. El nuevo procedimiento permite que los clientes puedan elegir a su empresa proveedora de servicios de gas, en el marco de la Ley N° 20.999.

### **Segundo Chequeo de Rentabilidad de Empresas Concesionarias de Gas:**

La Comisión Nacional de Energía dio a conocer los resultados del segundo proceso de chequeo de rentabilidad de las empresas concesionarias de distribución de gas de red, correspondiente al año calendario 2017, en el marco de la nueva regulación introducida por la Ley N° 20.999, el cual terminó antes del plazo legal debido a que el Informe Anual de Chequeo de Rentabilidad dictado por la CNE no fue objeto de discrepancias por parte de las respectivas empresas.

Los resultados de este proceso de chequeo de rentabilidad, establecido en la Ley de Servicios de Gas y el monitoreo permanente por parte de la CNE, han permitido que la rentabilidad de las empresas concesionarias se mantenga dentro del límite establecido en la Ley, beneficiando di-

rectamente a los clientes y consumidores.

#### **Tarificación de gas en Magallanes:**

En relación al proceso de fijación de tarifas del servicio de gas y servicios afines aplicables a la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, y de conformidad al mandato establecido en la Ley de Servicios de Gas, durante el año 2018 se procedió a la constitución del Comité de licitación, adjudicación y supervisión del Estudio de Costos, el cual fue adjudicado a la consultora INECON. Este estudio culminó con la presentación de sus resultados en una Audiencia Pública realizada en la ciudad de Punta Arenas el 15 de noviembre de 2018. Sobre la base de dicho estudio, la Comisión Nacional de Energía elaboró el Informe Técnico Preliminar que fue notificado a la empresa y a los que componen el registro de participantes el 26 de diciembre de 2018. Este 7 de febrero de 2019, la CNE emitió el Informe Técnico Corregido.

#### **Otras actividades relevantes:**

El Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía, José Venegas, participó este 12 y 13 de diciembre como representante del Ministerio de Energía de Chile en la XLVIII Reunión de Ministros de Energía miembros de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), en el marco de la III Semana de Energía que se realizó esta semana en Montevideo, Uruguay.

#### *Compromisos más relevantes para el año 2019:*

- Reglamento de Tarificación y chequeo de rentabilidad: esto implica la elaboración de la propuesta al Ministerio, realización de la Consulta Pública e ingreso del Reglamento a Contraloría General de la República para su Toma de Razón.
- Modificación al Reglamento de Servicios de Gas (DS67/2004): esto implica la elaboración de la propuesta al Ministerio, realización de la Consulta Pública e ingreso del Reglamento a Contraloría General de la República para su Toma de Razón.
- Proceso de fijación de tarifas del servicio de gas y servicios afines de la Región de Magallanes: esto implica para el año 2019 la emisión del informe técnico corregido (ya emitido por CNE el 7 de febrero de 2019), el proceso de audiencia pública y dictamen de Panel de Expertos por las discrepancias presentadas por las empresas al informe técnico corregido, la elaboración del informe técnico definitivo y del Decreto Tarifario del artículo 40-R de la Ley.
- Durante el año 2019, la CNE llevará adelante el Plan Normativo Anual para la elaboración y desarrollo de la normativa técnica correspondiente al año 2019. Para ver detalle del Plan Normativo 2019:

[https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2018/05/Res.Ex\\_.-790-2018.12.10-Plan-Anual-Normativo-2019.pdf](https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2018/05/Res.Ex_.-790-2018.12.10-Plan-Anual-Normativo-2019.pdf)

- Asesorar al Ministerio de Energía en los procesos asociados a cambios de leyes y Reglamentos: Ley de Distribución, Ley de Transmisión y Flexibilidad.
- La CNE debe llevar adelante la Licitación de Suministro Eléctrico a fines de 2019 para iniciar suministro el año 2025.