

REPORTE MENSUAL | ERNC

Febrero • 2019 • Vol. Nº30



NOTICIAS DESTACADAS

Durante el último mes, el sector energético estuvo marcado por una serie de hitos que materializaron el trabajo realizado desde la Comisión Nacional de Energía y del Ministerio de Energía. Entre las distintas instancias a destacar se encuentran:

Inauguran primera planta de generación de energía en base a gasificación de biomasa en Chile

La iniciativa fue posible gracias al trabajo conjunto entre Corfo, la empresa Energy 220 y la empresa regional San Cristóbal y consiste en producir gas a partir de desechos forestales y madereros (biomasa) el que se utiliza para generar energía eléctrica y térmica en un cogenerador. El proyecto de generación de energía en cuestión abordará tres grandes desafíos que enfrenta la región de Aysén, la contaminación ambiental de su capital, la creación de fuentes de energías limpias renovables y constantes y la gestión de residuos madereros y forestales. Al respecto el Seremi de Energía Juan Luis Amenábar, señaló que "esta iniciativa es muy importante ya que es la primera planta de generación de energía en base a gasificación de biomasa en nuestro país, que permite aprovechar todos los recursos y es muy eficiente ya que disminuye el consumo energético y a eso estamos apuntando como Ministerio de Energía, a modernizar el mercado. Además estamos trabajando fuertemente en la parte normativa, el cambio de regulaciones, cambio de los sistemas medianos, cambio de la Ley de Generación Distribuida, y por otro lado estamos apoyando mucho a los emprendedores" explicó la autoridad. Hoy la planta está generando 30KW de electricidad, usados en las aplicaciones comerciales e industriales de Comercial San Cristóbal así como inyección del remanente a la red de Edelayésen, generando 60kw térmicos para calefacción de las oficinas y salas de ventas. Esto significa al año reemplazar 60.000 litros de diésel para generación eléctrica y 400 metros cúbicos de leña para calefacción.

Ministra de Energía presenta el primer bus eléctrico interurbano del país, que circulará entre Santiago y Rancagua

La máquina tiene una autonomía de 250 kilómetros, elementos tecnológicos como luz de lectura, aire acondicionado, cargador USB para celulares, sistema de entretenimiento a bordo y WIFI liberada.

El terminal de pasajeros Alameda de Santiago fue el escenario elegido para presentar el primer bus eléctrico de servicio de pasajeros interurbano, que posiciona a Chile como el segundo país a nivel mundial en contar con un bus interurbano 100% eléctrico.

La ministra de Energía, Susana Jiménez, junto a la intendenta de la Región Metropolitana, Karla Rubilar y a ejecutivos de las empresas Turbus, Copec y Vivipra, encabezaron la ceremonia de presentación.

Ministra de Energía inaugura reuniones preparatorias del encuentro ministerial centrado en energías limpias e innovación energética

El Ministerio de Energía y la embajada de Canadá en Chile, fueron los encargados de inaugurar la reunión preparatoria del Clean Energy Ministerial (CEM), foro global que busca avanzar hacia una economía mundial de energías limpias.

Al encuentro asistieron más de 140 delegados de los 25 países integrantes del CEM y de MI, así como representantes de organismos internacionales como Naciones Unidas, del World Economic Forum, IRENA, AIE, Banco Mundial, entre otros.

Durante su alocución, la Titular de Energía recordó que "el Clean Energy Ministerial se formó sobre la base de la convicción de que la energía limpia es crucial para un futuro sostenible y, además, que la colaboración internacional es vital para convertir en realidad esta visión de un futuro sostenible. Hoy la transición energética sigue siendo una prioridad global".

En ese contexto, la ministra Jiménez resaltó que si bien "el mundo continúa haciendo notables progresos en el despliegue de energía limpia, se necesitan mayores esfuerzos y han surgido nuevos desafíos. El CEM y la MI pueden desempeñar un papel único en este contexto y, por lo tanto, tenemos mucho trabajo que hacer".

Ministra de Energía inaugura red de 20 electrolineras que conectará Santiago con Biobío y Valparaíso

19 de las estaciones que entraron en servicio permitirán cargar un vehículo eléctrico en 20 minutos. La ministra Susana Jiménez anunció que este año habrá 150 cargadores eléctricos, más del triple de los existentes el año pasado. La ministra de Energía, Susana Jiménez -junto a su par de Transportes, Gloria Hutt, y de Medio Ambiente, Carolina Schmidt-, fue la encargada de dar el vamos a la nueva red Copec Voltex, que considera una infraestructura de 23 puntos de carga en estaciones de Servicio Copec entre las comunas de Puchuncaví, en la Región de Valparaíso, y Concepción, en Biobío. De las 20 estaciones inauguradas, 19 corresponden a carga rápida (50kW) que permiten cargar el 80% de la batería en 20 minutos. Las electrolineras están en Marbella, Hijuelas, Llay Llay, Viña del Mar, Valparaíso, Colina, Vitacura Oriente, Vitacura Poniente, Pudahuel, Talagante Oriente, Talagante Poniente, Santo Domingo, Mostazal Oriente, Mostazal Poniente, San Fernando, Chimbarongo, San Rafael, Maule, San Javier, Parral, San Carlos, Chillán y Concepción.

RESUMEN

El mes de enero de 2019 finalizó con 47 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 26/2019 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre enero 2019 y diciembre 2020.

La capacidad instalada neta ERNC asciende a 20,7% (4.824 MW), con casi un 99,4% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el mes de enero de 2019 fue de 1.214 GWh, lo cual corresponde a un 19% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 421 GWh y la energía reconocida fue de 1.354 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 653 GWh a partir de parques solares, 396 GWh con energía eólica, 172 GWh de centrales mini hidráulica de pasada, 113 GWh a partir de biomasa y 18 GWh con energía geotérmica.

Finalmente, durante el mes de enero, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 6 nuevas iniciativas de proyectos ERNC, correspondientes a un total de 46 MW que equivalen a 79,8 MMUSD de inversión. En tanto, otorgó 3 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable, correspondientes a un total de 156 MW, que equivalen a 174,0 MMUSD de inversión.

Cuadro Resumen—Estado de Proyectos ERNC

Tecnología	Operación (1) [MW]	En Pruebas [MW]	Construcción [MW]	RCA Aprobada (2) [MW]	En Calificación [MW]
Biomasa (3)	501	6	1	498	59
Eólica	1.524	212	742	10.007	2.903
Geotermia	0	40	0	120	100
Mini Hidro (4)	494	25	60	824	165
Solar - PV	2.306	94	260	16.571	7.580
Solar - CSP	0	0	110	2.348	300
Total	4.824	377	1.172	30.368	11.107

Fuente: CNE, Ministerio de Energía, Coordinador Eléctrico Nacional.

(1) Considera sólo proyectos entregados a explotación comercial.

(2) Considera todos los proyectos aprobados a la fecha.

(3) Considera los proyectos de biogás.

(4) Representa las centrales hidroeléctricas de pasada con capacidad instalada inferior a 20 MW.

Nota: En relación a la Resolución Exenta CNE N°668 de 21 de Noviembre del año 2017, a partir de los próximos reportes comenzaremos un proceso para unificar terminologías que permitan citar al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), en remplazo de los actuales SIC y SING.



TABLA DE CONTENIDOS

	Estado de Proyectos	5
	1. Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción	5
	2. Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica	5
	3. Generación Eléctrica	6
	4. Cumplimiento de Leyes 20.257 y 20.698	6
	Proyectos en Evaluación Ambiental	7
	1. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental	7
	2. Proyectos en Evaluación Ambiental	7
	3. Proyectos con RCA Aprobada	8
	Concesiones de Energía Geotérmica	9
	1. Concesiones de Exploración Vigentes	9
	2. Concesiones de Explotación Vigentes	9
	Ley de Generación Distribuida	10
	1. Instalaciones Declaradas ante la SEC	10

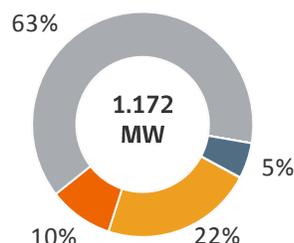


ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción SEN

De acuerdo a la Resolución Exenta N° 26/2019, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a enero de 2019 hay un total de 47 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 1.172 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre enero 2019 y diciembre 2020.

Proyectos ERNC declarados en construcción



Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada



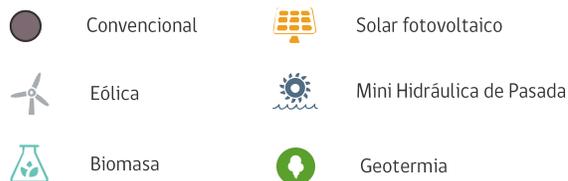
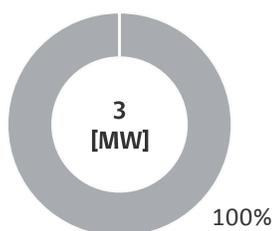
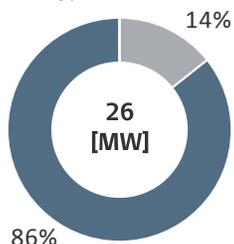
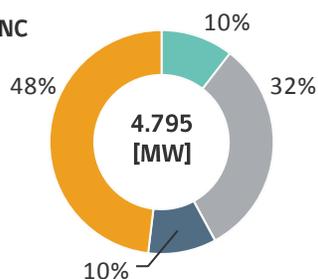
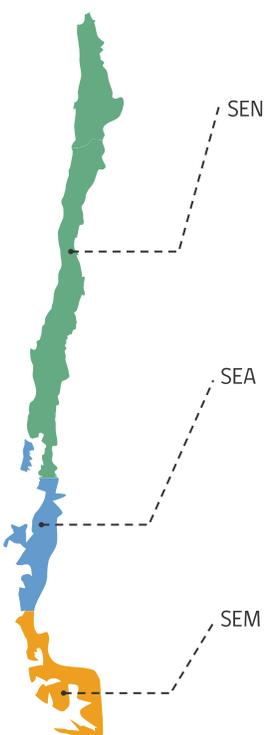
Fuente: CNE.



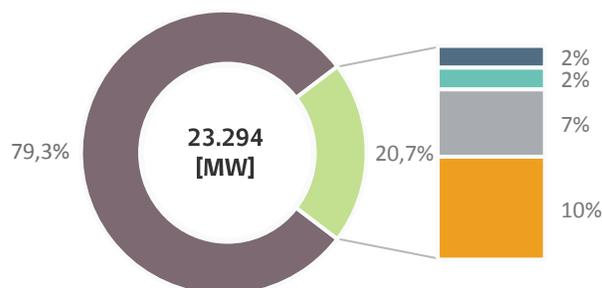
2 Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica

La potencia instalada neta con base a tecnologías ERNC, a enero de 2019, asciende a un total de 4.795 MW (1). De dicho valor, 4.795 MW se ubican en el SEN. El restante 0,5% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén y el 0,1% (3 MW) en Magallanes. La capacidad ERNC instalada corresponde a un 20,7% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

Capacidad Instalada Neta ERNC



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



* Además, existen 33 centrales ERNC en pruebas, sincronizadas con sus respectivos sistemas eléctricos, que equivalen a una capacidad total de 377 MW.

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

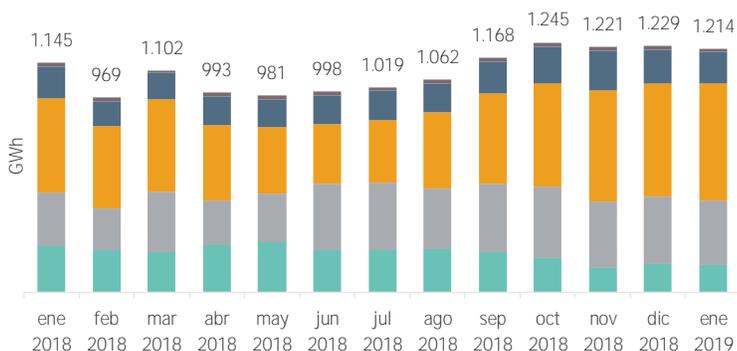
(1) EL total de capacidad instalada neta ERNC no considera el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 6.534 GWh durante el mes de enero de 2019. De este valor, 1.214 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 47,8% (581 GWh) de la energía sustentable fue solar, 26,3% (319 GWh) de generación eólica, 13,1% (159 GWh) de generación proveniente de centrales mini hidráulicas de pasada, 11,3% (137 GWh) de inyección en base a centrales biomasa y 1,5%(18 GWh) de generación geotérmica.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC

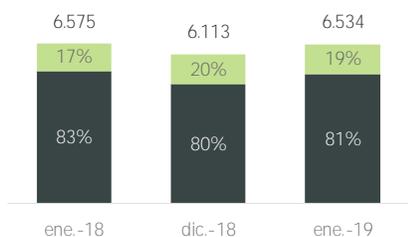


Variación Generación ERNC por Tecnología

Generación Bruta [GWh]	Mensual	Anual
Biomasa	137	-3,8%
Eólica	319	-3,8%
Solar	581	3,0%
Fotovoltaica	581	23,8%
Mini Hidráulica de Pasada	159	-5,9%
Geotérmica	18	-14,9%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



Variación Generación por Fuente de Energía

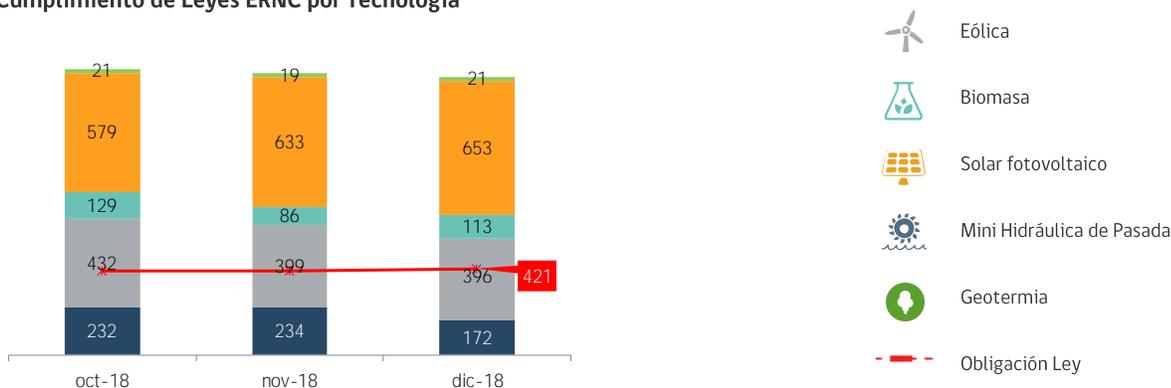
Generación Bruta [GWh]	Mensual	Anual
Convencional	5.320	8,9%
ERNC	1.214	-1%
Total general	6.534	6,9%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

4 Cumplimiento de Leyes 20.257 y 20.698

Según el balance ERNC emitido por los Centros de Despacho, correspondiente al mes de diciembre de 2018, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 421 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 1.354 GWh, lo que representa un 321,5% de cumplimiento. Lo cual se divide en 653 GWh solares, 396 GWh a partir de energía eólica, 172 GWh de centrales mini hidro, 113 GWh de inyección de biomasa y 21 GWh geotérmica.

Cumplimiento de Leyes ERNC por Tecnología



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

(*) Sin transacciones registradas durante el periodo analizado

(**) La generación eléctrica contempla todas las centrales que son clasificadas como ERNC según la ley 20.257.



PROYECTOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

1. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental

Durante el mes de enero, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 6 nuevos proyectos ERNC a calificación, de los cuales, 5 proyectos son solares fotovoltaicos y 1 proyecto Mini Hidro, que en su conjunto suman 46 MW y que equivalen a una inversión de 79,8 MMUSD.

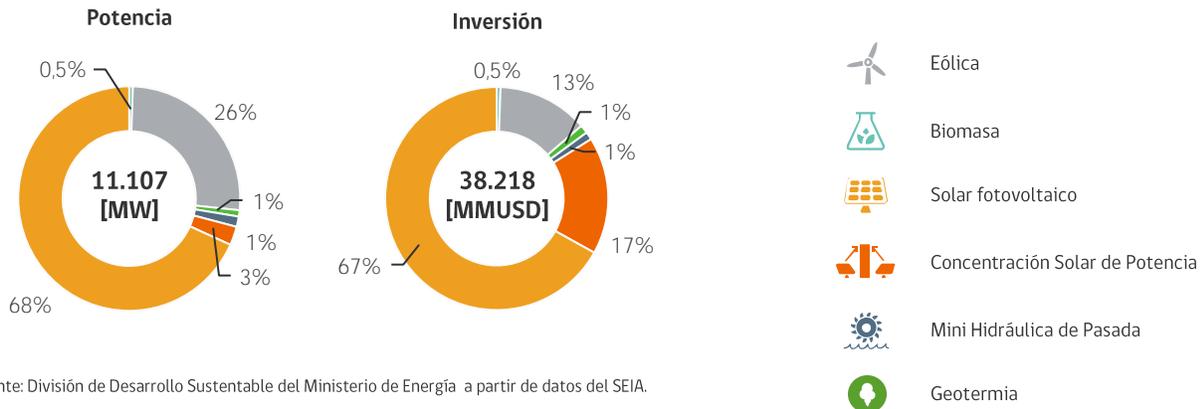
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Ingreso	WEB
Mini Hidro	X	EL GATO HYDRO CHILE SPA	Central Hidroeléctrica De Pasada El Gato	6,0	30,5	28/ene/2019	Ver
Solar - PV	VI	Margarita Solar SpA	Nueva Central Solar Fotovoltaica Margarita	9,0	10,4	22/ene/2019	Ver
Solar - PV	RM	CVE Proyecto Doce SpA	Parque Solar Kariba	9,0	12,0	22/ene/2019	Ver
Solar - PV	V	Sociedad Boco Solar SpA	Fotovoltaico El Boco li	6,0	7,9	22/ene/2019	Ver
Solar - PV	VII	Valle Solar SpA	Parque Solar Las Vegas	9,0	12,0	22/ene/2019	Ver
Solar - PV	XVI	Parque Solar Meco Chillan SpA	Proyecto Parque Solar Meco Chillan	7,1	7,0	23/ene/2019	Ver

Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA.

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A enero de 2019, se registran 136 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 3 proyectos de biomasa, 21 parques eólicos, 2 a base de geotermia, 18 centrales mini hidráulicas de pasada, 1 de concentración solar y 91 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 11.107 MW y corresponden a 38.218 MMUSD de inversión.

Distribución de Proyectos ERNC según Potencia e Inversión



Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA.

3. Proyectos con RCA Aprobada

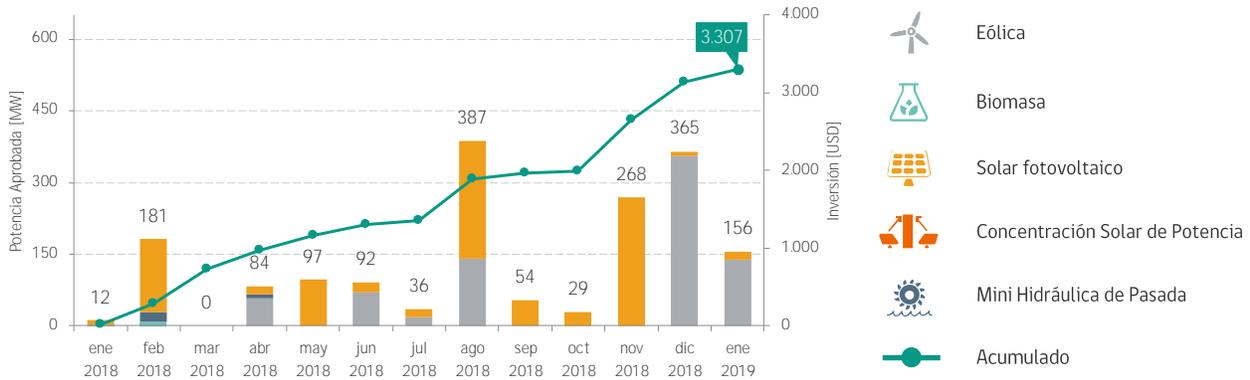
Durante el mes de enero, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 3 nueva Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, correspondientes a, 2 proyectos solar fotovoltaico y 1 proyecto eólico, que equivalen a un total de 156 MW, lo que corresponde a una inversión de 174,0 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Aprobación	Web
Eólico	VI	PLAN 8 Energía Infinita Ltda	Parque Eólico Litueche	138,0	150,0	24/ene/2019	Ver
Solar - PV	VI	MELI SPA	Parque Solar Fotovoltaico Meli	9,0	11,0	24/ene/2019	Ver
Solar - PV	VII	MIRACEA SPA.	Parque Solar Fotovoltaico Miraceca	9,0	13	18/ene/2019	Ver

Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA.

Adicionalmente, la gráfica a continuación presenta la evolución de los proyectos aprobados por el SEIA durante los últimos 13 meses. Aquí se advierte que el valor total de la inversión acumulada durante este período equivale a 3.307 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 1.761 MW.

Evolución de los Proyectos ERNC con RCA Aprobada



Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA.



CONCESIONES DE ENERGÍA GEOTÉRMICA

Al Ministerio de Energía le corresponde la administración de la Ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica, dentro de lo cual debe tramitar y evaluar solicitudes de concesiones de energía geotérmica, solicitudes de prórroga de concesiones de exploración y vigilancia del cumplimiento de la ley y su normativa.

Una concesión geotérmica es aquel acto administrativo otorgado por el Estado, en donde se le autoriza a una persona natural o jurídica a realizar actividades de exploración o explotación de energía geotérmica, en un área determinada.

Una concesión geotérmica de exploración es aquella que confiere el derecho a realizar los estudios, mediciones y demás investigaciones tendientes a determinar la existencia de fuentes de recursos geotérmicos, sus características físicas y químicas, su extensión geográfica y sus aptitudes y condiciones para su aprovechamiento, con una vigencia de dos años, prorrogable por dos años adicionales.

Una concesión geotérmica de explotación es aquella que confiere el derecho a utilizar y aprovechar la energía geotérmica que exista dentro de sus límites, incluyendo la realización de actividades de perforación, construcción, puesta en marcha y operación de una central geotérmica, con una vigencia indefinida y está amparada mediante el cumplimiento de las obligaciones establecidas para el concesionario en el decreto de concesión y el pago de una patente anual.

A continuación se presentan las Concesiones de Exploración y Explotación de Energía Geotérmicas Vigentes al 13 de Febrero de 2019:

1. Concesiones de Exploración Vigentes

Concesión	Titular	Región(es)	Provincia(s)	Comuna(s)	Superficie [HA]
PEUMAYÉN	TRANSMARK CHILE SPA	BIOBIO-ARAUCANIA	BIOBIO-MALLECO	QUILACO-CURACAUTIN	9.100

Fuente: Ministerio de Energía.

2. Concesiones de Explotación Vigentes

Concesión	Titular	Región(es)	Provincia(s)	Comuna(s)	Superficie [ha]
APACHETA	GEOTERMICA DEL NORTE S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	OLLAGÜE	8.100
EL TATIO	GEOTERMICA DEL NORTE S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	CALAMA	4.160
LA TORTA	GEOTERMICA DEL NORTE S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	CALAMA-SAN PEDRO DE ATACAMA	5.400
LAGUNA DEL MAULE	COMPAÑÍA DE ENERGÍA LIMITADA ENERCO	DEL MAULE	TALCA-LINARES	SAN CLEMENTE-COLBUN	4.000
OLCA	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI SCM	TARAPACÁ-ANTOFAGASTA	DEL TAMARUGAL-EL LOA	PICA-OLLAGÜE	2.500
PELLADO	COMPAÑÍA DE ENERGÍA SPA	DEL MAULE	TALCA-LINARES	SAN CLEMENTE-COLBÜN	16.000
TINGUIRIRICA	ENERGÍA ANDINA S.A	DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	COLCHAGUA	SAN FERNANDO	6.175

Fuente: Ministerio de Energía.



LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

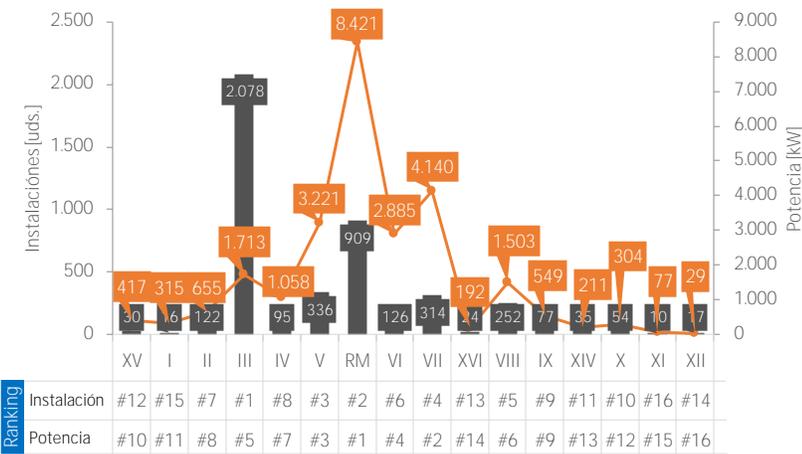
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los usuarios a vender sus excedentes directamente a la distribuidora eléctrica a un precio regulado, el cual está publicado en el sitio web de cada empresa distribuidora.

Todo sistema de generación eléctrica que busque acogerse a esta ley, debe ser declarado ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC. Esta declaración eléctrica debe ser realizada por un Instalador Autorizado, y debe contener además los detalles técnicos de la instalación, así como de los productos a utilizar. Posteriormente, la SEC fiscaliza la Instalación y si ésta cumple con los requerimientos técnicos, autoriza su funcionamiento, tras lo cual, el propietario deberá notificar su conexión a la red de la Empresa de distribución eléctrica.

A continuación se presenta el listado de las instalaciones declaradas ante la SEC mediante el Trámite eléctrico TE4 desde febrero de 2015 hasta enero de 2019.

1. Instalaciones Declaradas ante la SEC

Instalaciones Declaradas v/s Potencia Instalada por Región



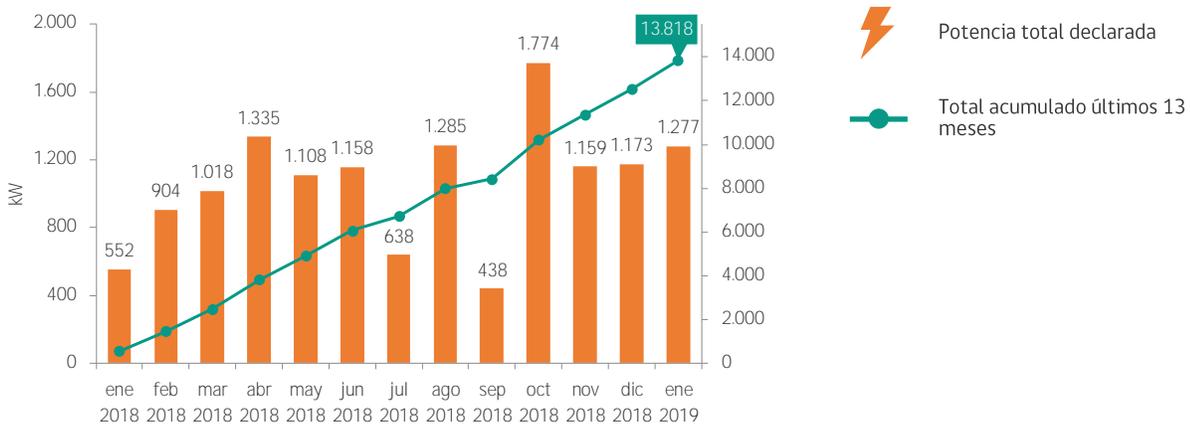
Valor Total por Tipo de Variable

	Valor	Unidad
● Instalación	4.495	uds.
● Potencia	25.689	kW

Fuente: SEC.

Fuente: SEC.

Evolución Potencia Declarada en los últimos 13 meses



Fuente: SEC.



AVENIDA LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 1449,
EDIFICIO SANTIAGO DOWNTOWN, TORRE 4, PISO 13,
SANTIAGO CENTRO.
TELÉFONO: +56 22 797 2600

