

REPORTE MENSUAL | ERNC

Septiembre • 2019 • Vol. Nº37

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:

Ministros Jobet y Schmidt inauguraron la planta fotovoltaica 100% de autoconsumo más grande del país

Los ministros de Energía, Juan Carlos Jobet, y de Medio Ambiente, Carolina Schmidt, inauguraron el 10 de septiembre un sistema de autoabastecimiento de energía solar de la empresa Ideal, que permitirá generar aproximadamente 3,0 Gigawatts anual, mitigando 1.310 toneladas de CO₂ en la atmósfera, lo que equivale a plantar una superficie de más de 88.870 árboles.

Se trata del techo fotovoltaico privado, construido en una nave, más grande del país y el segundo de mayor tamaño en Latinoamérica, que autogenerará el 27% de la energía que consume la empresa. El proyecto consideró la instalación de 6.444 paneles fotovoltaicos en una superficie de 25 mil m², 57 inversores e incluye un cargador para vehículos eléctricos.

Las instalaciones de autogeneración a menor escala es parte de las 5.654 existentes en el país acogidas a la Ley de Generación Distribuida, con una capacidad instalada de 35,4 MW. Del total de instalaciones de generación distribuida el 85% corresponde a viviendas residenciales. Dicha legislación fue modificada el año pasado para aumentar la capacidad instalada de los proyectos individuales desde 100 kW a 300 kW.

“La instalación de paneles solares en hogares, escuelas, pymes y empresas avanza a pasos agigantados. En el último año el número de instalaciones de este tipo se duplicó, y su crecimiento sigue con mucha fuerza. Es por ello que veo un enorme potencial y desarrollo en la generación eléctrica a menor escala, aprovechando el recurso inagotable del sol y la caída en los precios de la tecnología”, dijo el ministro Jobet.

Gobierno lanzó plataforma ciudadana en el contexto de la COP 25

Uno de los grandes desafíos de la COP 25 que se realizará en Santiago en diciembre próximo será acercar el importante evento internacional a la comunidad, para que comprendan los desafíos del cambio climático y comprometan acciones concretas en beneficio del medio ambiente.

Es por esto que la organización de la COP en Chile, junto a los ministerios de Medio Ambiente, Energía, y la Agencia de Sostenibilidad Energética desarrollaron la plataforma oficial para la participación ciudadana en el marco de este evento, www.porelclima.cl.

Ministro Jobet inició feria de electromovilidad y resalta aumento en 4 veces número de vehículos eléctricos

Hasta el Centro Cultural de Estación Mapocho llegó el 29 de agosto el ministro de Energía, Juan Carlos Jobet, para dar el discurso de apertura de la primera edición de la Feria Internacional de E-Movilidad, Fidelmov, iniciativa que se enfocó en mostrar el desarrollo y los beneficios de la electromovilidad en diversos ámbitos.

El Ministro de Energía explicó que “el clima está cambiando de manera muy acelerada y que también lo está haciendo la tecnología. Cuando eso pasa, nosotros debemos modificar nuestros hábitos”, a la vez que indicó que “el Acuerdo de París, organizar la COP25 y las metas del Gobierno del Presidente Piñera obligan a nuestro país a ser un referente a nivel mundial en cuanto a su preocupación por un crecimiento sostenible”.

Jobet relevó que “la electromovilidad ya es parte del presente de nuestro país. En los últimos 18 meses se ha más que cuadruplicado la cantidad de vehículos eléctricos, lo cual nos pone en buen pie de cara a nuestro compromiso de multiplicar por 10 la electromovilidad a 2022. En el transporte público ya circulan más de 400 buses, haciendo que, sin contar ciudades en China, Santiago sea la ciudad con mayor cantidad de buses eléctricos en las calles”.

Subsecretario López lanzó programa piloto para fomentar la electromovilidad en las empresas

El subsecretario de Energía, Francisco López, y el director ejecutivo de la Agencia de Sostenibilidad Energética, Ignacio Santelices, encabezaron el 21 de agosto la ceremonia de firma de convenios de colaboración con cinco empresas que serán parte de una iniciativa piloto que busca acelerar en ellas la incorporación de la electromovilidad.

La aceleradora de electromovilidad de la AgenciaSE es una iniciativa pionera, liderada por el equipo de Transporte Eficiente, que busca sacar adelante un proyecto piloto para testear tecnologías al interior de empresas estratégicas en el país.

Al finalizar el proceso de acompañamiento de este programa, en diciembre próximo, la información y experiencia generada servirán para proyectar una nueva versión de esta iniciativa orientada a nuevos actores del mercado.

RESUMEN

El mes de agosto de 2019 finalizó con 50 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 490/2019 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre agosto 2019 y octubre 2021.

La capacidad instalada neta ERNC asciende a 21,8% (5.240 MW), con casi un 99,4% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el mes de agosto de 2019 fue de 1.346 GWh, lo cual corresponde a un 20% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 503 GWh y la energía reconocida fue de 1.100 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 350 GWh a partir de parques solares, 441 GWh con energía eólica, 182 GWh de centrales mini hidráulica de pasada, 110 GWh a partir de biomasa y 17 GWh con energía geotérmica.

Finalmente, durante el mes de agosto, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 4 nuevas iniciativas de proyectos ERNC, correspondientes a un total de 281 MW que equivalen a 258,0 MMUSD de inversión. En tanto, otorgó 9 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable, correspondientes a un total de 77 MW, que equivalen a 103,1 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	171	1.090	12
Eólica	1.623	303	591	11.040	1.157
Geotermia	40	0	0	170	0
Mini Hidro (4)	490	58	0	763	27
Solar - PV	2.586	50	767	17.624	2.508
Solar - CSP	0	0	110	2.775	0
Total	5.240	417	1.638	33.462	3.704

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

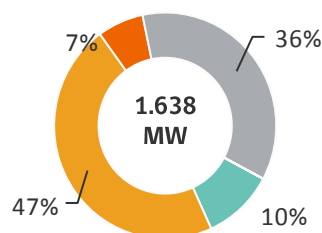


ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción SEN

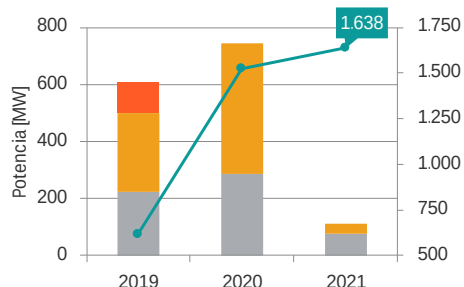
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 490/2019, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a agosto de 2019 hay un total de 50 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 1.638 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre agosto 2019 y octubre 2021.

Proyectos ERNC declarados en construcción



Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada



Fuente: CNE.

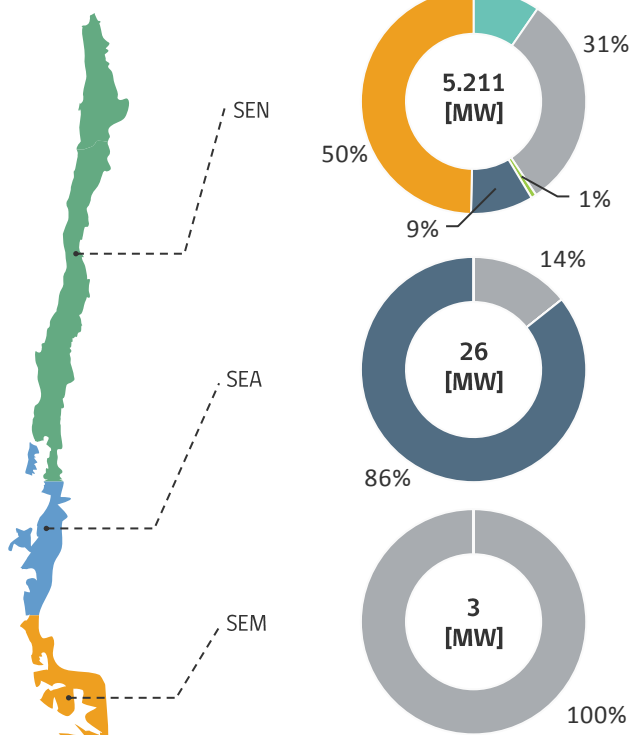


2 Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica

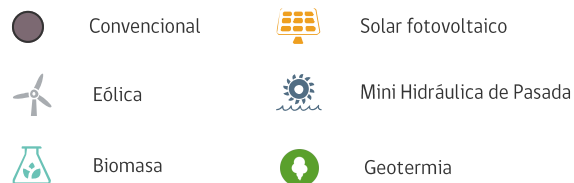
La potencia instalada neta con base a tecnologías ERNC, a agosto de 2019, asciende a un total de 5.240 MW (1). De dicho valor, 5.211 MW se ubican en el SEN. El restante 0,5% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén y el 0,0% (3 MW) en Magallanes.

La capacidad ERNC instalada corresponde a un 21,8% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

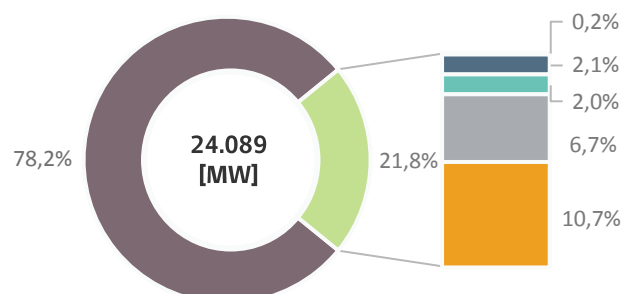
Capacidad Instalada Neta ERNC



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



* Además, existen 30 centrales ERNC en pruebas, sincronizadas con sus respectivos sistemas eléctricos, que equivalen a una capacidad total de 417 MW.

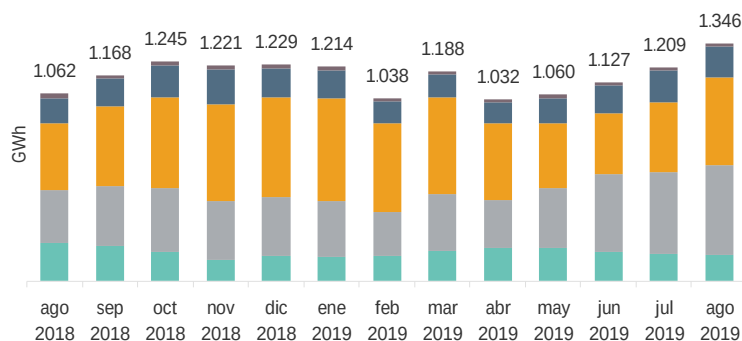
(1) EL total de capacidad instalada neta ERNC no considera el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 6.587 GWh durante el mes de agosto de 2019. De este valor, 1.346 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 36,9% (497 GWh) de la energía sustentable fue solar, 37,7% (508 GWh) de generación eólica, 13,2% (178 GWh) de generación proveniente de centrales mini hidráulicas de pasada, 11,1% (149 GWh) de inyección en base a centrales biomasa y 1,1% (15 GWh) de generación geotérmica.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC

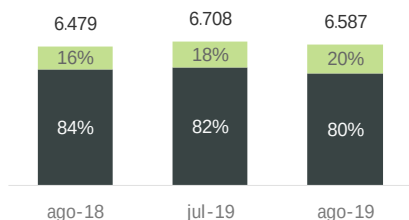


Variación Generación ERNC por Tecnología

	Generación Bruta [GWh]		Mensual		Anual
Biomasa	149	▼	-2,4%	▼	-30,8%
Eólica	508	▲	9,1%	▲	68,1%
Solar	497	▲	26,0%	▲	30,6%
Fotovoltaica					
Mini Hidráulica de Pasada	178	▼	-1,2%	▲	25,8%
Geotermica	15	▼	-10,6%	▼	-34,2%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



Variación Generación por Fuente de Energía

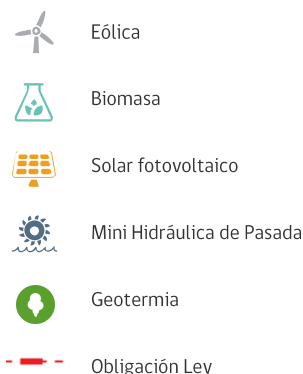
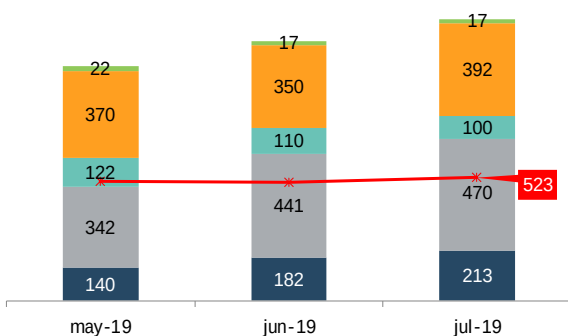
	Generación Bruta [GWh]		Mensual		Anual
Convencional	5.241	▼	-4,7%	▼	-3,3%
ERNC	1.346	▲	11%	▲	26,8%
Total general	6.587	▼	-1,8%	▲	1,7%

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 junio de 2019, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 503 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 1.100 GWh, lo que representa un 218,7% de cumplimiento. Lo cual se divide en 350 GWh solares, 441 GWh a partir de energía eólica, 182 GWh de centrales mini hidro, 110 GWh de inyección de biomasa y 17 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 agosto, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 4 nuevos proyectos ERNC a calificación, todos correspondientes a proyectos solares fotovoltaicos, que en su conjunto suman 281 MW y que equivalen a una inversión de 258,0 MMUSD.

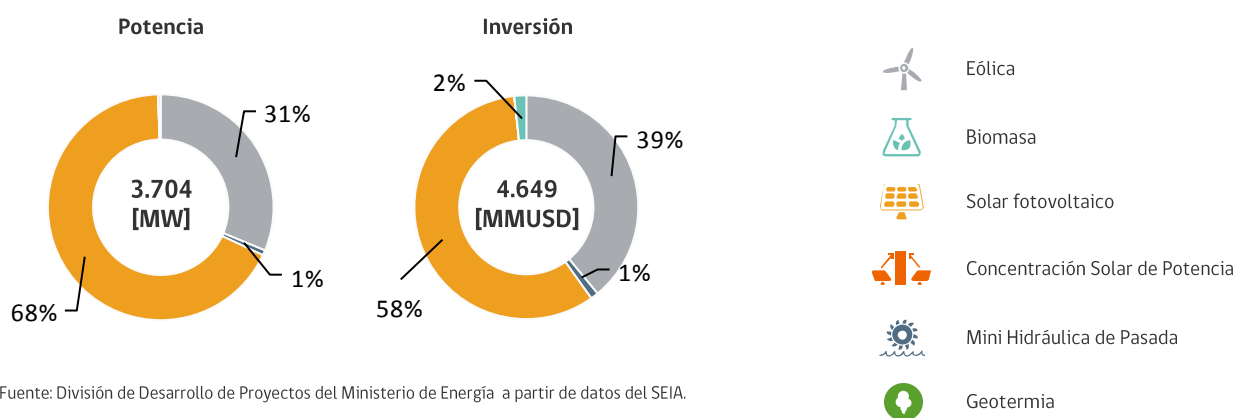
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre del proyecto	Fecha Ingreso	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	WEB
Solar - PV	II	GR Toromiro SpA	Planta Fotovoltaica Ckontor	21/08/2019	9	12	Ver
Solar - PV	II	INVERSIONES KIMAL SOLAR SPA	Parque Kimal Solar	19/08/2019	251,37	225	Ver
Solar - PV	V	Taranto Solar SpA	Planta Fotovoltaica Taranto Solar SpA	23/08/2019	11,79	11	Ver
Solar - PV	VII	LUZ DE SOL 1 SPA	Parque Fotovoltaico Maquehue	23/08/2019	9	10	Ver

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

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A agosto de 2019, se registran 90 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 1 proyecto de biomasa, 10 parques eólicos, 2 centrales mini hidráulicas de pasada y 77 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 3.704 MW y corresponden a 4.649 MMUSD de inversión.

Distribución de Proyectos ERNC según Potencia e Inversión



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

3. Proyectos con RCA Aprobada

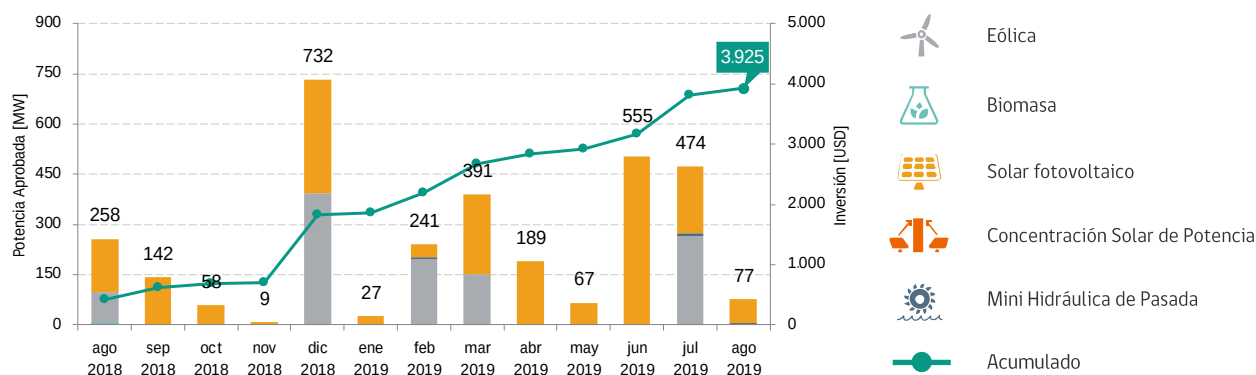
Durante el mes de agosto, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 9 nueva Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, correspondientes a proyectos 8 solares fotovoltaicos y 1 proyecto Mini Hidráulica de Pasada, que equivalen a un total de 77 MW, lo que corresponde a una inversión de 103,1 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre del proyecto	Fecha Aprobación	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	WEB
Solar - PV	VII	Encina SpA	Parque Solar Fotovoltaico Encina	21/08/2019	7	12	Ver
Solar - PV	VII	TIKUNA SpA	Parque Solar Fotovoltaico Playero	20/08/2019	10,725	13,5	Ver
Solar - PV	XVI	Parque Solar Meco Chilloan SpA	Proyecto Parque Solar Meco Chilloan	13/08/2019	7,1	7	Ver
Solar - PV	XVI	Parque Solar Meco Chilloan SpA	Proyecto Parque Solar Meco Chilloan	13/08/2019	7,1	7	Ver
Solar - PV	V	Andina Solar 2 SPA	Parque Fotovoltaico Tabolango	12/08/2019	9	12,3	Ver
Solar - PV	V	Andina Solar 1 SPA	Parque Fotovoltaico El Manzano	12/08/2019	11,9	12,3	Ver
Solar - PV	VII	Tarwi SpA	Parque Solar Fotovoltaico Tarwi	09/08/2019	9	12	Ver
Solar - PV	XVI	Montejo Energía SpA	Planta Solar Fotovoltaica Mutupin	08/08/2019	9	10	Ver
Mini Hidro	VII	Asociación de Canales del Laja	Minicentrales de Pasada José Luis Moraga	01/08/2019	5,8	17	Ver

Fuente: División de Desarrollo de Proyectos 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 3.925 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 3.219 MW.

Evolución de los Proyectos ERNC con RCA Aprobada



Fuente: División de Desarrollo de Proyectos 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 3 de septiembre 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	1.280
LA TORTA	GEOTERMICA DEL NORTE S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	CALAMA-SAN PEDRO DE ATACAMA	3.000
LAGUNA DEL MAULE	COMPAÑÍA DE ENERGÍA LIMITADA ENERCO	DEL MAULE	TALCA-LINARES	SAN CLEMENTE-COLBÚN	4.000
OLCA	COMPAÑÍA MINERADOÑA 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-COLBÚN	16.000
PEUMAYÉN	TRANSMARK CHILE SpA	BIOBIO-ARAUCANIA	BIOBIO-MALLECO	QUILACO-CURACAUTÍN	2.250
TINGUIRIRICA	ENERGÍA ANDINA S.A	DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	COLCHAGUA	SAN FERNANDO	6.175

Fuente: Ministerio de Energía.



LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

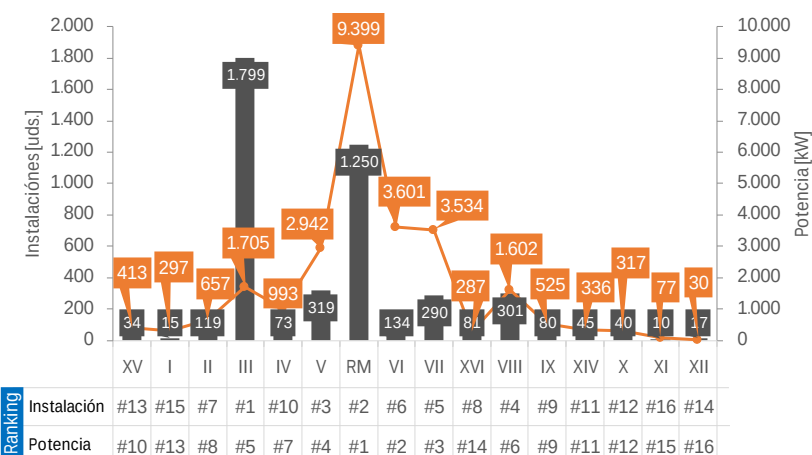
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los 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 residenciales inscritas ante la SEC mediante el Trámite eléctrico TE4 desde febrero de 2015 hasta agosto de 2019.

1. Instalaciones Residenciales Inscritas ante la SEC

Cantidad de Instalaciones Inscritas v/s Potencia Inscrita por Región



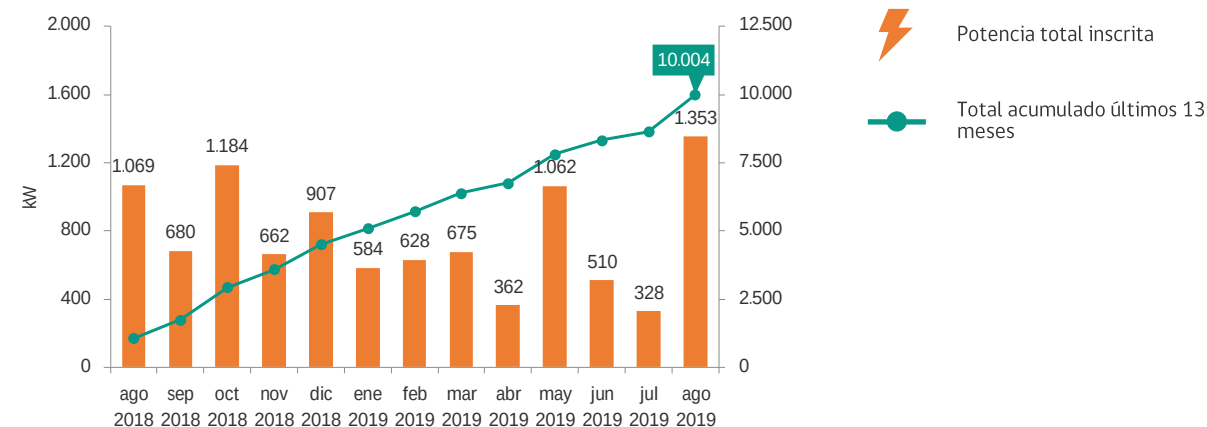
Valor Total por Tipo de Variable

	Valor	Unidad
● Instalación	4.607	uds.
● Potencia	26.715	kW

Fuente: SEC.

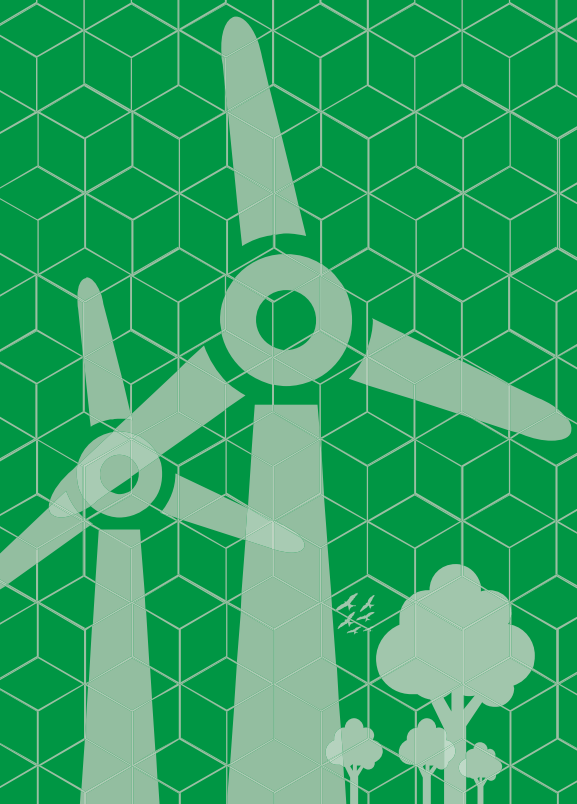
Fuente: SEC.

Evolución Potencia Inscrita en los últimos 13 meses



Fuente: SEC.

Nota: A contar de febrero de 2019 se cambia el criterio de manera retroactiva y ahora solo se presentan las instalaciones inscritas no las declaradas. Esto explica la diferencia de valores que pudiesen existir con reportes anteriores.



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

