

REPORTE MENSUAL ERNC CNE

VOLUMEN N°

25

Septiembre 2018

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:

Proyecto de Ley de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía inició su tramitación en el Senado

La ministra de Energía, Susana Jiménez, anunció que el 3 de septiembre ingresó al Senado el Proyecto de Ley de Eficiencia Energética, que busca aumentar la seguridad energética, la productividad y competitividad de nuestra economía, mejorando la calidad de vida de las personas y contribuyendo así con el desarrollo sostenible del país.

Para lograr dichos objetivos, la propuesta legal pretende, a través de instrumentos económicos y regulatorios, acelerar el cambio cultural en torno al buen uso de los recursos energéticos, alineando los intereses de la política pública con los intereses privados para que tomen las mejores decisiones, que generen tanto beneficios privados como externalidades positivas a la sociedad, derivadas del buen uso de los recursos energéticos.

Entre los beneficios que traerá la propuesta de ley, la ministra anunció que "permitirá generar un 7% de ahorro de energía con respecto al consumo final al 2035". En ese contexto, dichos ahorros equivaldrían a 2.400 y 3.484 millones de dólares a los años 2030 y 2035, respectivamente. Del mismo modo, los ahorros de energía proyectados se traducen en una reducción de emisiones de CO₂ de 4,64 y 6,8 millones de toneladas a los años 2030 y 2035, respectivamente.

Bajo este escenario de reducción de emisiones, el proyecto de ley aportaría un 27% a las metas propuestas en el plan de mitigación de gases efecto invernadero del sector energía.

La normativa se enfoca en los siguientes sectores y elementos regulatorios: Institucionalizar la EE en el marco del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad; Promover la gestión de la energía en los grandes consumidores; Vivienda; Sector público; Vehículos eléctricos y Renovación del parque con vehículos más eficientes, con énfasis en aquellos de propulsión eléctrica.

Cámara de Diputados aprobó por unanimidad Proyecto de Ley de Generación Distribuida

La Ministra de Energía, Susana Jiménez, asistió el 23 de agosto a la sesión en la Cámara de Diputados donde se aprobó el proyecto de Ley de Generación Distribuida, iniciativa que pasa ahora a segundo trámite legislativo en el Senado.

"Más allá de sus aspectos y bondades regulatorias, esta iniciativa tiene la virtud de enfocarse principalmente en las personas, en los clientes residenciales que deciden invertir en fuentes limpias de generación para sus hogares", explicó la ministra.

Ministros de Energía y de Economía inauguraron parque eólico en Ovalle

Los ministros de Energía, Susana Jiménez, y de Economía, José Ramón Valente, inauguraron el 24 de agosto el parque eólico Punta Sierra, en la comuna de Ovalle, Región de Coquimbo.

Con una inversión de US\$140 millones y una capacidad instalada de 82MW, las 32 turbinas de Punta Sierra suministrarán energía limpia y renovable para Chile.

"Este parque generará 282 GWh/año, es decir, entregará energía equivalente a 157.000 hogares, inyectando su energía al Sistema Eléctrico Nacional, diversificando la matriz y haciéndola mucho más limpia y sustentable", resaltó la ministra Jiménez, quien aseguró que "las puertas del Ministerio de Energía están abiertas a los inversionistas que generen proyectos que contribuyan al progreso sostenible de nuestro país".

La ministra de Energía destacó que el parque eólico contribuirá a reducir los gases de efecto invernadero del país, ya que compensará 100 mil toneladas de CO₂ por año, lo cual equivale a retirar aproximadamente 40 mil autos de circulación.

Ministra de Energía destacó potencial de Chile para producir "hidrógeno verde" con energías renovables

La ministra de Energía, Susana Jiménez, inauguró el 4 de septiembre la Segunda Conferencia Internacional: "Hidrógeno Verde para la Transición Energética de Chile", organizada por dicha cartera, GIZ, Corfo y el Comité Solar y que contó con más de 32 expertos internacionales.

"Existe una gran posibilidad de que en el futuro el país pueda contribuir produciendo 'hidrógeno verde' de forma eficiente y competitiva, aprovechando el abundante y económico recurso de energías renovables que Chile posee", explicó la ministra.

Agregó que "desde el Ministerio de Energía estamos enfocados en conocer el ecosistema de la economía del hidrógeno e identificar las oportunidades que podría traer su incorporación a la matriz energética, con un uso y producción segura, eficiente y competitiva a partir de energías renovables".

"Como Ministerio trabajaremos en la revisión y actualización de la normativa vigente, incorporando el análisis de combustibles alternativos que podrían ser comercializados en el mercado chileno, tales como el hidrógeno", puntualizó la ministra.

RESUMEN

El mes de agosto de 2018 finalizó con 37 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 547/2018 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre agosto 2018 y septiembre 2019.

La capacidad instalada neta ERNC asciende a 19% (4.252 MW), con casi un 99,3% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el mes de agosto de 2018 fue de 1.062 GWh, lo cual corresponde a un 16% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 506 GWh y la energía reconocida fue de 1.011 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 318 GWh a partir de parques solares, 124 GWh con energía eólica, 181 GWh de centrales mini hidráulica de pasada, 376 GWh a partir de biomasa y 12 GWh con energía geotérmica.

Finalmente, durante el mes de agosto, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 3 nuevas iniciativas de proyectos ERNC, correspondientes a un total de 22 MW que equivalen a 31,0 MMUSD de inversión. En tanto, otorgó 8 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable, correspondientes a un total de 387 MW, que equivalen a 538 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)	468	3	0	498	59
Eólica	1.305	114	609	9.513	2.939
Geotermia	0	24	0	120	100
Mini Hidro (4)	488	20	46	824	154
Solar - PV	1.991	279	197	16.193	7.607
Solar - CSP	0	0	110	2.348	300
Total	4.252	440	961	29.496	11.159

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

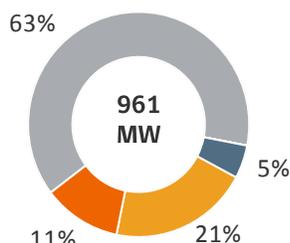


ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción SEN

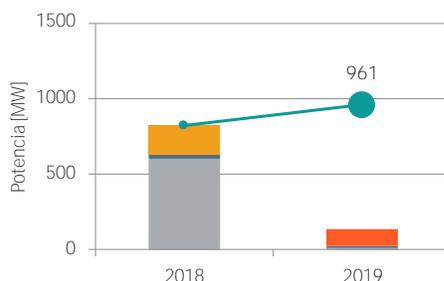
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 547/2018, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a agosto de 2018 hay un total de 37 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 961 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre agosto 2018 y septiembre 2019.

Proyectos ERNC declarados en construcción



Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada



Fuente: CNE.

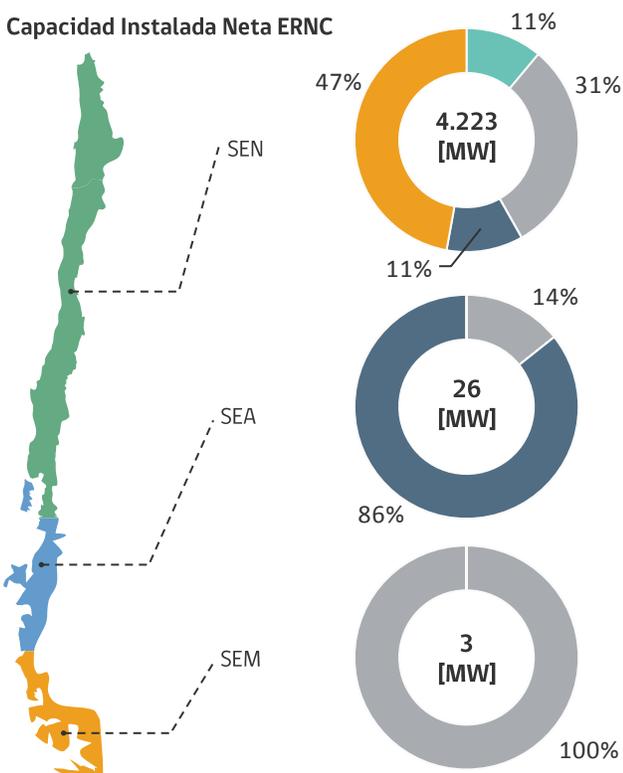


2 Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica

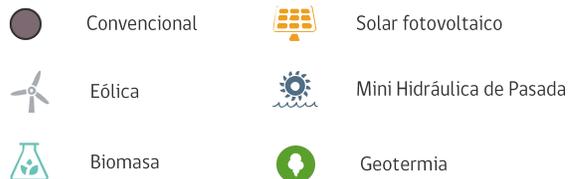
La potencia instalada neta con base a tecnologías ERNC, a agosto de 2018, asciende a un total de 4.252 MW (1). De dicho valor, un 4.223 MW se ubica en el SEN. El restante 0,6% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén y el 0,1% (3 MW) en Magallanes.

La capacidad ERNC instalada corresponde a un 19% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

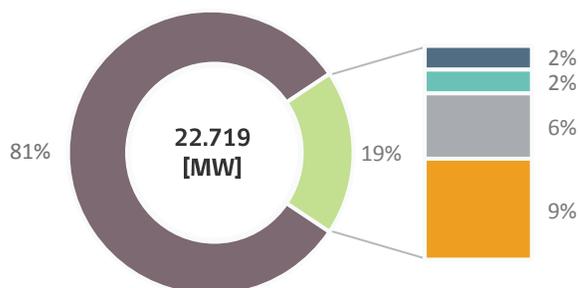
Capacidad Instalada Neta ERNC



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



* Además, existen 21 centrales en pruebas, sincronizadas con sus respectivos sistemas eléctricos, que equivalen a una capacidad total de 440 MW.

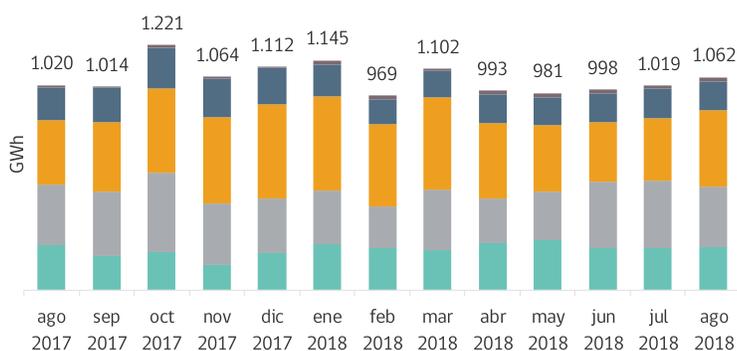
(1) EL total de capacidad instalada neta ERNC no considera el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 6.479 GWh durante el mes de agosto de 2018. De este valor, 1.062 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 35,8% (380 GWh) de la energía sustentable fue solar, 28,4% (302 GWh) de generación eólica, 13,3% (141 GWh) de generación proveniente de centrales mini hidráulicas de pasada, 20,3% (215 GWh) de inyección en base a centrales biomasa y 2,2%(23 GWh) de generación geotérmica.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC

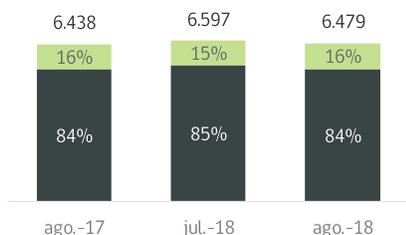


Variación Generación ERNC por Tecnología

Generación Bruta [GWh]	Mensual	Anual
Biomasa	215 ▲ 2,9%	▼ -3,1%
Eólica	302 ▼ -10,4%	▼ -0,1%
Solar Fotovoltaica	380 ▲ 22,2%	▲ 18,6%
Mini Hidráulica de Pasada	141 ▼ -6,0%	▼ -14,4%
Geotermica	23 ▲ 91,4%	▲ >100%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



Variación Generación por Fuente de Energía

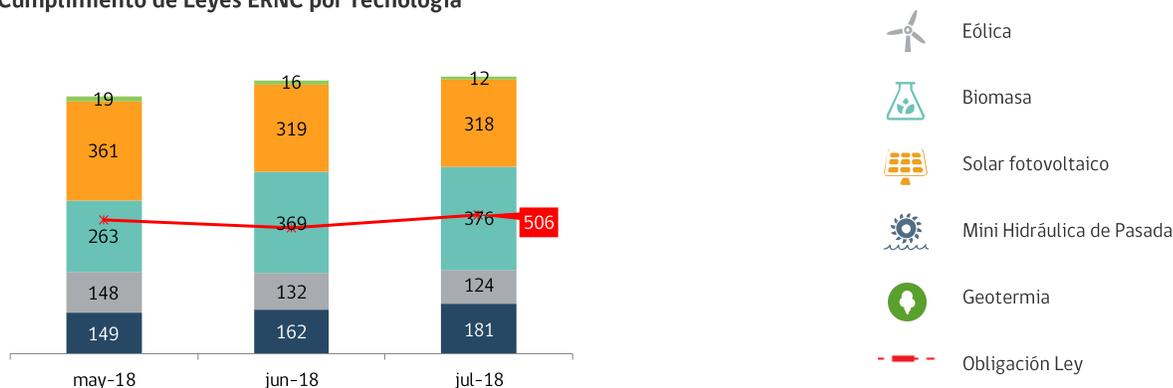
Generación Bruta [GWh]	Mensual	Anual
Convencional	5.417 ▼ -2,88%	▼ 0,0%
ERNC	1.062 ▲ 4%	▲ 4,1%
Total general	6.479 ▼ -1,8%	▲ 0,6%

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 jul-18, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 506 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 1.011 GWh, lo que representa un 199,8% de cumplimiento. Lo cual se divide en 318 GWh solares, 124 GWh a partir de energía eólica, 181 GWh de centrales mini hidro, 376 GWh de inyección de biomasa y 12 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 3 nuevos proyectos ERNC a calificación, de los cuales, 2 proyectos solares fotovoltaicos y 1 proyecto Mini Hidro, que en su conjunto suman 22 MW y que equivalen a una inversión de 31,0 MMUSD.

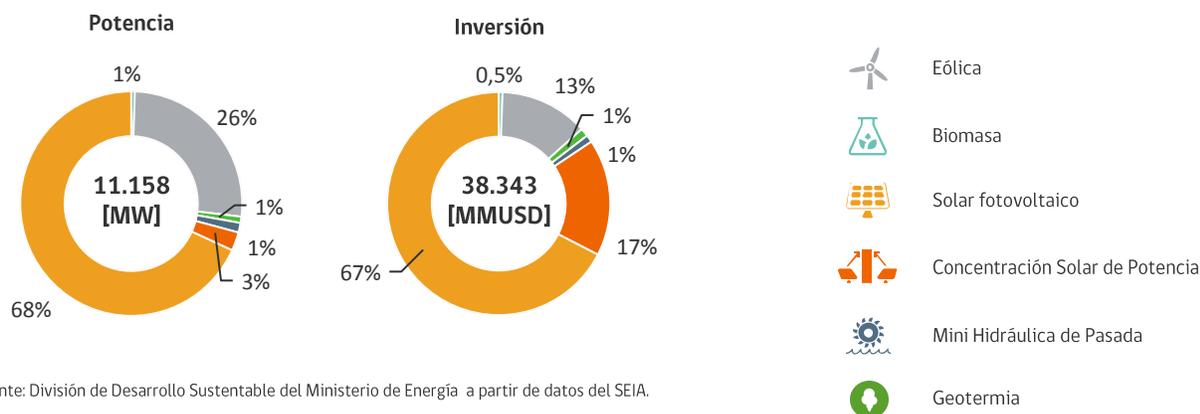
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Ingreso	WEB
Mini Hidro	IX	Hidrowatt Huirinlil spa	Central Hidroeléctrica De Pasada Huirinlil	3,7	9,0	27/ago/2018	Ver
Solar - PV	III	Chungungo Solar SpA	Proyecto Fotovoltaico Covadonga	9,0	12,0	23/ago/2018	Ver
Solar - PV	VII	Hiruela Energía SpA	Parque Solar Fotovoltaico Pencahue	9,0	10,0	23/ago/2018	Ver

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

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A agosto de 2018, se registran 134 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 3 proyectos de biomasa, 22 parques eólicos, 2 es a base de geotermia, 16 centrales mini hidráulicas de pasada, 1 de concentración solar y 90 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 11.158 MW y corresponden a 38.343 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

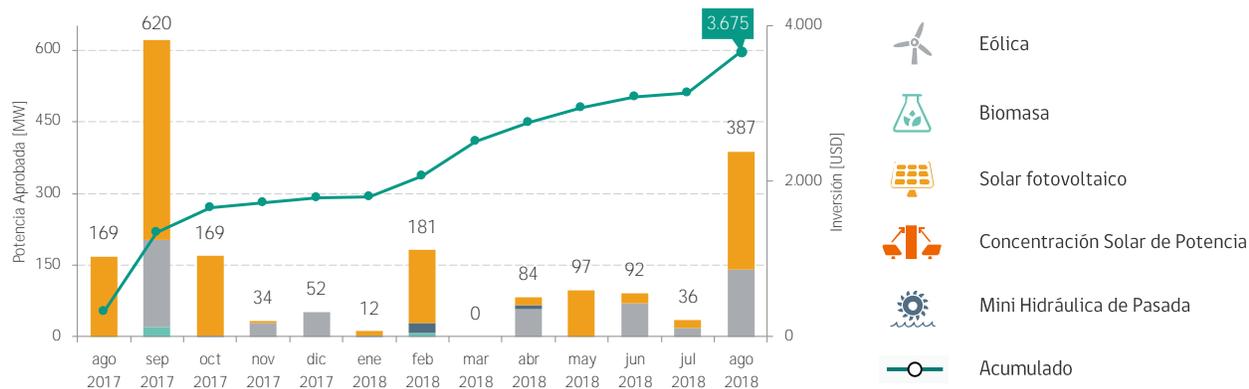
Durante el mes de agosto, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 8 nueva Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, correspondientes a, 7 proyectos solar fotovoltaico y 1 proyecto eólico, que equivalen a un total de 387 MW, lo que corresponde a una inversión de 538 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Aprobación	Web
Eólico	IX	Consorcio Eólico Pul-	Parque Eólico Tolpán Sur	140,4	200,0	11/ago/2018	Ver
Solar - PV	VI	GR Tamarugo SpA	Planta Fotovoltaica Rinconada	8,0	7,8	27/ago/2018	Ver
Solar - PV	II	Fotovoltaica del Desierto SpA	Fotovoltaica Del Desierto	9,0	14,0	23/ago/2018	Ver
Solar - PV	III	INCA DE VARAS II S.A.	Central Fotovoltaica Inca De	87,0	130,0	20/ago/2018	Ver
Solar - PV	III	Libertad SpA.	Planta Solar Fotovoltaica Libertad	116,0	150,0	20/ago/2018	Ver
Solar - PV	III	Tamarama SpA	Parque Fotovoltaico Tamarama	9,0	12,0	20/ago/2018	Ver
Solar - PV	IV	Granate SpA	Parque Fotovoltaico Granate	9,0	12,0	23/ago/2018	Ver
Solar - PV	IV	Anakena SpA	Parque Fotovoltaico Anakena	9,0	12	31/ago/2018	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 3.675 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 1.931 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 08 de agosto de 2018:

1. Concesiones de Exploración Vigentes

Concesión	Titular	Región(es)	Provincia(s)	Comuna(s)	Superficie [HA]
EL VALLE	TRANSMARK CHILE SpA.	ARAUCANÍA	CAUTÍN	PUCÓN-CURARREHUE	18.200
LLONQUEN	TRANSMARK CHILE SpA.	LOS RIOS	VALDIVIA	PANGUIPULLI	16.200
EL ENCUENTRO	EMPRESA GENERADORA EGENGEO S.A.	METROPOLITANA	CORDILLERA	SAN JOSE	15.600
PEUMAYÉN	TRANSMARK CHILE SPA	BIOBIO-ARAUCANIA	BIOBIO-	QUILACO-CURACAUTIN	9.100

Fuente: Ministerio de Energía.

2. Concesiones de Explotación Vigentes

Concesión	Titular	Región(es)	Provincia(s)	Comuna(s)	Superficie
APACHETA	GEOTERMICA DEL NORTE S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	OLLAGÜE	8.100
CHILLAN	EMPRESA NACIONAL DE GEOTERMIA S.A	BIOBÍO	ÑUBLE	COIHUECO-PINTO	8.400
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-COLBÚN	16.000
TINGUIRIRICA	ENERGÍA ANDINA S.A	DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	COLCHAGUA	SAN FERNANDO	6.175
TRINIDAD I	INVERSIONES PUYEHUE LIMITADA	LOS LAGOS	OSORNO	PUYEHUE	315
TRINIDAD II	INVERSIONES PUYEHUE LIMITADA	LOS LAGOS	OSORNO	PUYEHUE	243
TRINIDAD III	INVERSIONES PUYEHUE LIMITADA	LOS LAGOS	OSORNO	PUYEHUE	40

Fuente: Ministerio de Energía.



LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

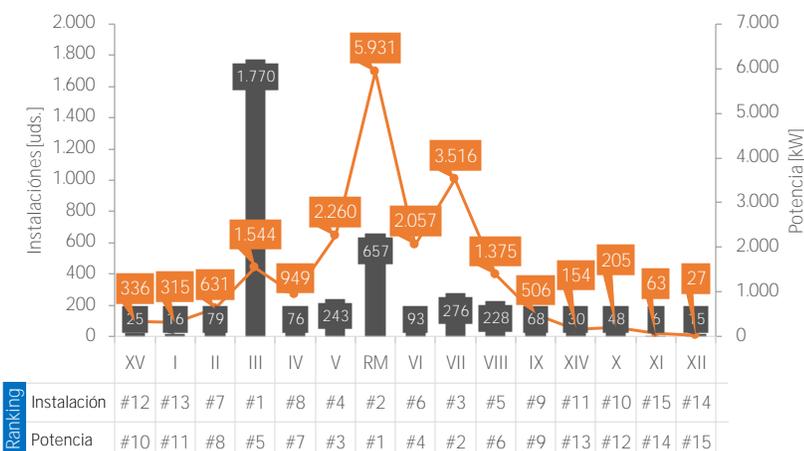
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los 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 agosto de 2018.

1. Instalaciones Declaradas ante la SEC

Instalaciones Declaradas v/s Potencia Instalada por Región



Valor Total por Tipo de Variable

	Valor	Unidad
● Instalación	3.630	uds.
● Potencia	19.868	kW

Fuente: SEC.

Ranking	Instalación	Potencia
#12	#1	#10
#13	#2	#11
#7	#3	#8
#1	#4	#5
#8	#5	#7
#4	#6	#3
#2	#1	#1
#6	#2	#4
#3	#3	#2
#5	#4	#6
#9	#5	#9
#11	#6	#13
#10	#7	#12
#15	#8	#14
#14	#9	#15

Fuente: SEC.

Evolución Potencia Declarada en los últimos 13 meses



Fuente: SEC.

Comisión Nacional de Energía

Avenida Libertador Bernardo O'Higgins , 1449
Edificio Santiago DownTown, Torre 4, Piso 13

Tel. (2) 2797 2600

Fax. (2) 2797 2627

www.cne.cl

Santiago - Chile