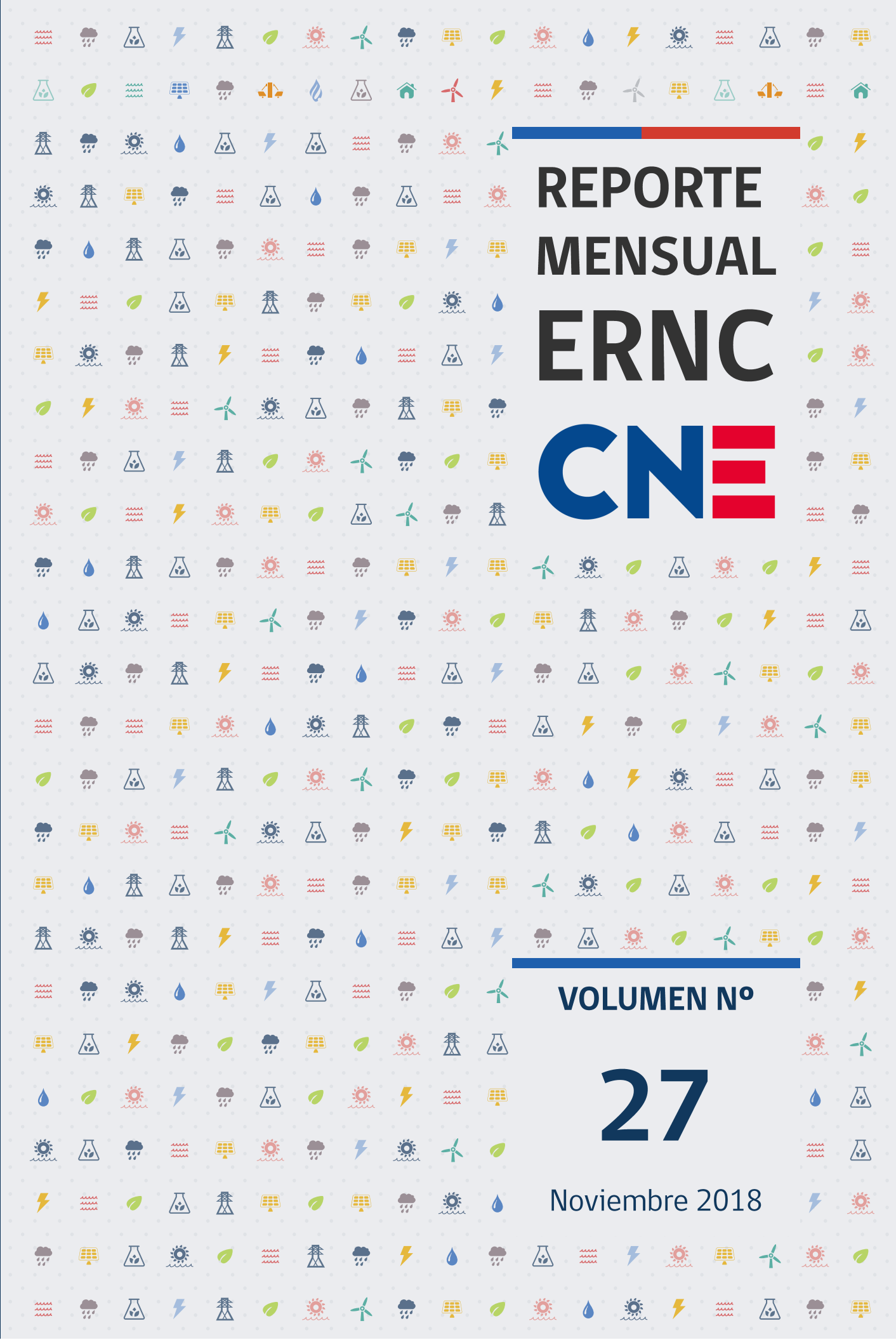


A decorative border of various energy-related icons (solar panels, wind turbines, water droplets, lightning bolts, etc.) surrounds the central text area.

REPORTE MENSUAL ERNC CNE

VOLUMEN N°

27

Noviembre 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:

Ministra de Energía inauguró primera planta fotovoltaica en Rapa Nui

La Ministra de Energía, Susana Jiménez, dio el vamos a la planta fotovoltaica Tama te Ra'a, en Rapa Nui, compuesta por 400 paneles solares que conforman un total de 100 KW, el cual sustituye el 8% del consumo de diésel de la generación actual de la isla.

"Esta iniciativa destaca por su innovación y por el cambio de paradigma respecto del tipo de generación existente hasta hoy en Rapa Nui. Ello, porque permitirá transitar desde una generación basada en combustibles fósiles hacia fuentes limpias y renovables. Lo que constituye el primer paso para la incorporación, con cada vez más fuerza, de las energías renovables en esta maravillosa isla", explicó la ministra.

La secretaria de Estado resaltó que este "es un tema especialmente relevante para la comunidad Rapa Nui, pues llevar la matriz energética hacia fuentes sostenibles no solo es una contribución a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, sino también una forma de preservar la isla, a su gente y su cultura".

La planta -construida por la empresa Acciona y financiada a través de la ley de donaciones- es operada por trabajadores de la empresa Sasipa, quienes fueron capacitados.

Ministerio de Energía, Coordinador Eléctrico Nacional y GIZ promoverán mayor integración de energías renovables variables

El Ministerio de Energía, el Coordinador Eléctrico Nacional y el programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética de la Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), por encargo del Ministerio de Medio Ambiente de Alemania (BMU), firmaron el 6 de noviembre una declaración de trabajo conjunto en el marco del programa "Fomento de la energía solar en Chile".

La declaración se celebra con el fin de establecer e impulsar iniciativas orientadas al desarrollo de conocimientos, adquisición de experiencias operativas, desarrollo e implementación de herramientas, y otras actividades, que permitan al Coordinador abordar los desafíos futuros que se prevén en la gestión operativa del Sistema Eléctrico Nacional y el mercado eléctrico del país, con el objetivo de impulsar la integración sostenible de las energías renovables variables en Chile.

Presidente de la República presentó flota de autos eléctricos para uso del Gobierno

El Presidente de la República, Sebastián Piñera, presentó el 7 de noviembre la nueva flota de seis autos eléctricos que estarán al servicio de cinco ministros de Estado y de la Presidencia de la República.

Los vehículos estarán a disposición de los ministros de Energía, Susana Jiménez; de Transportes y Telecomunicaciones, Gloria Hutt; del Medio Ambiente, Carolina Schmidt; de Economía, José Ramón Valente y de Hacienda, Felipe Larraín. Chile se convierte así en uno de los pocos países en el mundo cuyo gobierno cuenta con una flota de vehículos eléctricos.

El uso de los autos eléctricos no implica nuevos o mayores gastos para el Estado, ya que no existirá aumento de dotación de vehículos establecidos en la Ley 21.053 de Presupuesto 2018.

La Subsecretaría de Energía lideró una licitación que incluyó a los otros ministerios y en la que participaron dos oferentes de vehículos eléctricos, Nissan Chile SpA y Williamson Balfour Motors SpA (BMW), proceso que fue evaluado y adjudicado mediante Resolución Exenta N° 80 A, de 4 de julio de 2018, de la Subsecretaría de Energía, a la empresa Williamson Balfour Motors SpA, representante en Chile de la marca alemana BMW.

Ministra Jiménez inauguró central de pasada en San Clemente

En la región del Maule, la Ministra de Energía, Susana Jiménez, inauguró el 26 de octubre la central hidroeléctrica de pasada "La Mina", que tendrá una producción anual de 191 GWh y que significó una inversión de US\$130 millones.

"Estoy muy contenta de inaugurar esta importante central hidroeléctrica de pasada, que tiene sus orígenes en el primer Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, ya que inició su tramitación ambiental el año 2010, siendo aprobada el 2013. La Mina, con una capacidad de 34 MW y una producción anual esperada de 191 GWh, podrá abastecer a 86 mil personas. Además, su operación evitará la emisión de 100.000 toneladas anuales de CO₂, equivalente a las emisiones de alrededor 25 mil autos o plantar cerca de 200 mil árboles", señaló la Ministra.

RESUMEN

El mes de octubre de 2018 finalizó con 41 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 694/2018 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre octubre 2018 y diciembre 2020.

La capacidad instalada neta ERNC asciende a 20% (4.602 MW), con casi un 99,4% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el mes de octubre de 2018 fue de 1.245 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 439 GWh y la energía reconocida fue de 1.220 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 495 GWh a partir de parques solares, 117 GWh con energía eólica, 195 GWh de centrales mini hidráulica de pasada, 394 GWh a partir de biomasa y 22 GWh con energía geotérmica.

Finalmente, durante el mes de octubre, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 4 nuevas iniciativas de proyectos ERNC, correspondientes a un total de 127 MW que equivalen a 182,4 MMUSD de inversión. En tanto, otorgó 4 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable, correspondientes a un total de 29 MW, que equivalen a 31,7 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	1.535	3	538	9.513	3.039
Geotermia	0	24	0	120	100
Mini Hidro (4)	488	20	75	824	165
Solar - PV	2.111	167	242	16.276	7.687
Solar - CSP	0	0	110	2.348	300
Total	4.602	218	964	29.579	11.350

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

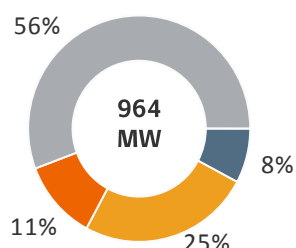


ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción SEN

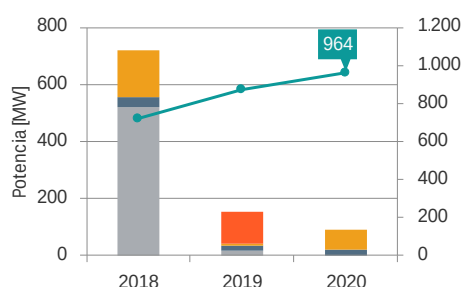
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 694/2018, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a octubre de 2018 hay un total de 41 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 964 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre octubre 2018 y diciembre 2020.

Proyectos ERNC declarados en construcción



Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada



Fuente: CNE.

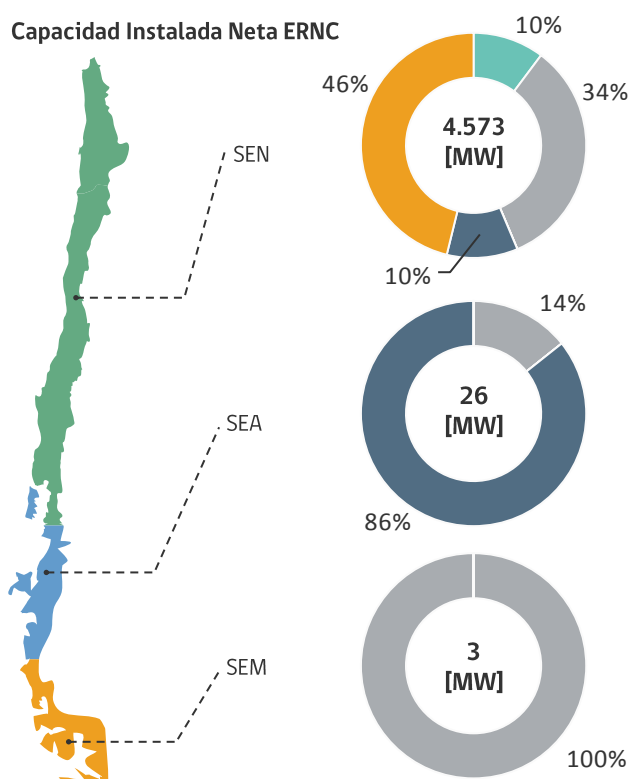


2 Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica

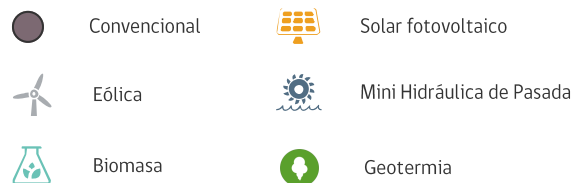
La potencia instalada neta con base a tecnologías ERNC, a octubre de 2018, asciende a un total de 4.602 MW (1). De dicho valor, 4.573 MW se ubican en el SEN. El restante 0,6% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén y el 0,1% (3 MW) en Magallanes.

La capacidad ERNC instalada corresponde a un 20% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

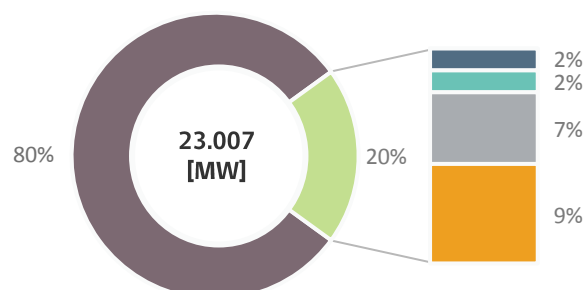
Capacidad Instalada Neta ERNC



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



* Además, existen 20 centrales en pruebas, sincronizadas con sus respectivos sistemas eléctricos, que equivalen a una capacidad total de 218 MW.

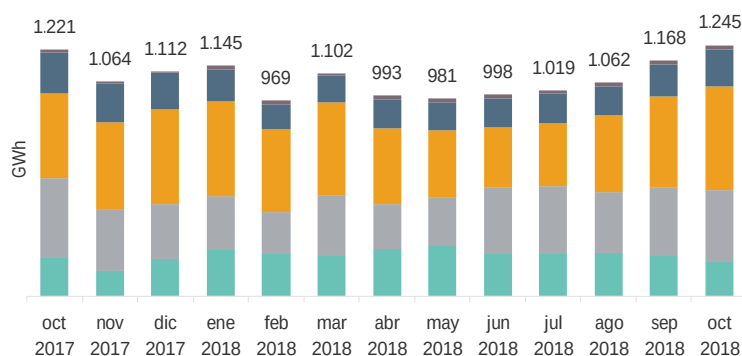
(1) EL total de capacidad instalada neta ERNC no considera el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 6.250 GWh durante el mes de octubre de 2018. De este valor, 1.245 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 41,2% (513 GWh) de la energía sustentable fue solar, 28,8% (358 GWh) de generación eólica, 14,8% (184 GWh) de generación proveniente de centrales mini hidráulicas de pasada, 13,5% (168 GWh) de inyección en base a centrales biomasa y 1,8% (22 GWh) de generación geotérmica.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC

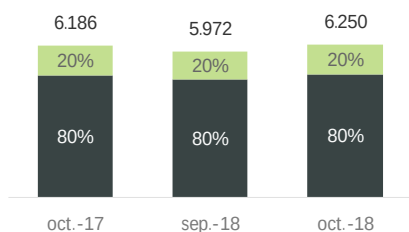


Variación Generación ERNC por Tecnología

	Generación Bruta [GWh]		Mensual		Anual
Biomasa	168	▼	-15,3%	▼	-10,3%
Eólica	358	▲	5,4%	▼	-10,0%
Solar	513	▲	12,9%	▲	22,1%
Fotovoltaica	513	▲	12,9%	▲	22,1%
Mini Hidráulica de Pasada	184	▲	18,9%	▼	-10,2%
Geotermica	22	▲	5,8%	▲	>100%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



Variación Generación por Fuente de Energía

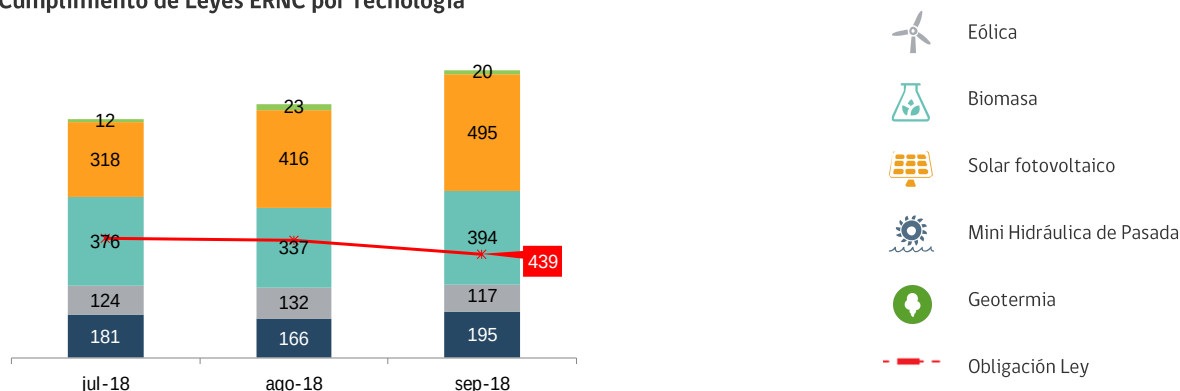
	Generación Bruta [GWh]		Mensual		Anual
Convencional	5.005	▲	4,2%	▲	0,8%
ERNC	1.245	▲	7%	▲	1,9%
Total general	6.250	▲	4,6%	▲	1,0%

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 sep-18, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 439 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 1.220 GWh, lo que representa un 277,8% de cumplimiento. Lo cual se divide en 495 GWh solares, 117 GWh a partir de energía eólica, 195 GWh de centrales mini hidro, 394 GWh de inyección de biomasa y 20 GWh geotérmica.

Cumplimiento de Leyes ERNC por Tecnología



-  Eólica
-  Biomasa
-  Solar fotovoltaico
-  Mini Hidráulica de Pasada
-  Geotermia
-  Obligación Ley

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 octubre, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 4 nuevos proyectos ERNC a calificación, de los cuales, 3 proyectos son solares fotovoltaicos y 1 proyecto Eólico, que en su conjunto suman 127 MW y que equivalen a una inversión de 182,4 MMUSD.

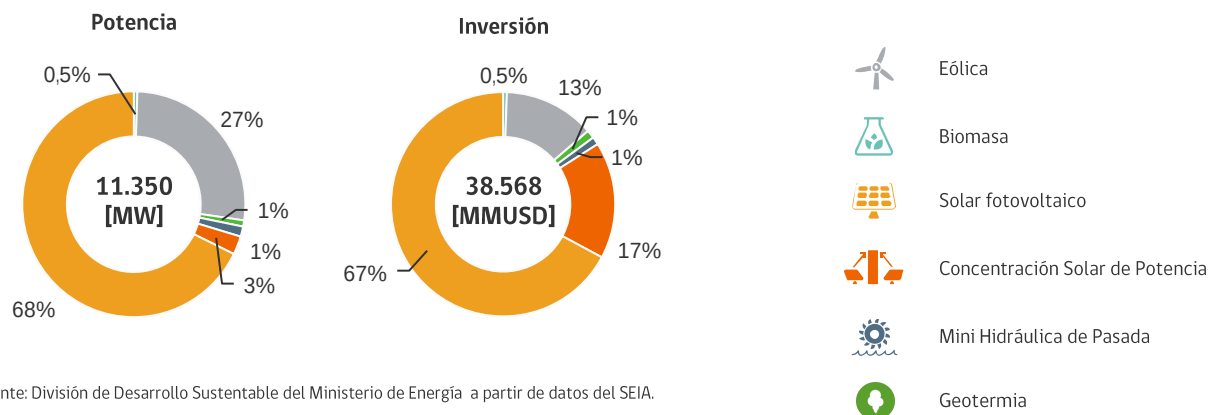
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Ingreso	WEB
Eólico	VIII	Parque Eólico Vientos del Pacífico SpA	Proyecto Eólico Vientos Del Pacífico	100,0	150,0	30/oct/2018	Ver
Solar - PV	IV	Don Pedro SpA	Parque Fotovoltaico Don Pedro	9,0	12,0	23/oct/2018	Ver
Solar - PV	RM	Puntiagudo Energy SpA	Parque Fotovoltaico Chicauma Del Verano	9,0	10,2	22/oct/2018	Ver
Solar - PV	RM	LASCAR Energy SpA	Parque Fotovoltaico Fuster Del Verano	9,0	10,2	23/oct/2018	Ver

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

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A octubre de 2018, se registran 133 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 3 proyectos de biomasa, 23 parques eólicos, 2 a base de geotermia, 18 centrales mini hidráulicas de pasada, 1 de concentración solar y 86 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 11.350 MW y corresponden a 38.568 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

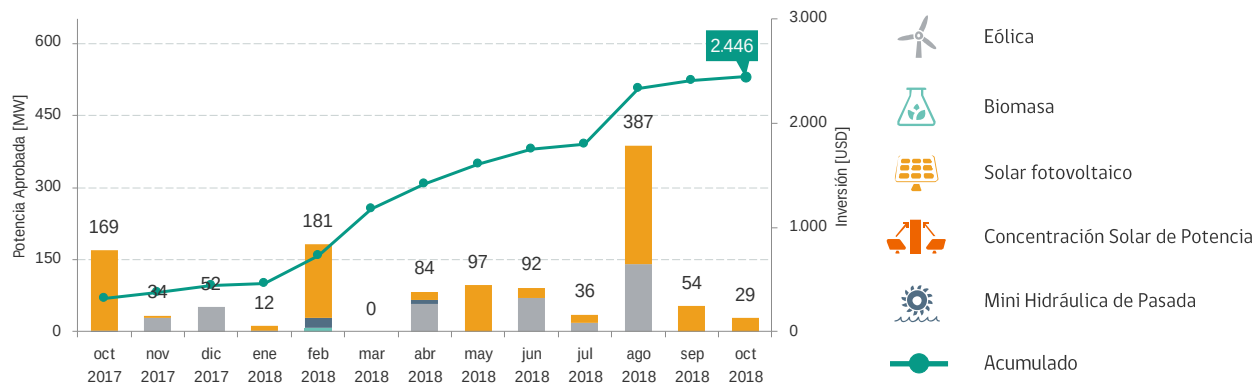
Durante el mes de octubre, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 4 nueva Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, correspondientes a, 4 proyectos son solar fotovoltaico, que equivalen a un total de 29 MW, lo que corresponde a una inversión de 31,7 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Aprobación	Web
Solar - PV	IV	Nueva Gales SpA	Parque Fotovoltaico Huaquellón	9,0	12,0	23/oct/2018	Ver
Solar - PV	VII	RTN Solar SpA	Planta Fotovoltaica Rtn Solar Spa	6,0	6,0	19/oct/2018	Ver
Solar - PV	VII	GR PALMA SpA	Planta Fotovoltaica Rauquén	9,0	8,8	17/oct/2018	Ver
Solar - PV	VII	GR ALERCE SpA	Planta Fotovoltaica Lemu	5,0	5	11/oct/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 2.446 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 1.226 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 Noviembre de 2018:

1. Concesiones de Exploración Vigentes

Concesión	Titular	Región(es)	Provincia(s)	Comuna(s)	Superficie [HA]
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 [ha]
APACHETA	GEOTERMICA DEL NORTE S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	OLLAGÜE	8.100
CHILLAN	EMPRESA NACIONAL DE GEOTERMIA S.A	BIOBIO	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	COMPAÑIA DE ENERGÍA LIMITADA ENERCO	DEL MAULE	TALCA-LINARES	SAN CLEMENTE-COLBUN	4.000
OLCA	COMPAÑIA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI SCM	TARAPACÁ-ANTOFAGASTA	DEL TAMARUGAL-EL LOA	PICA-OLLAGÜE	2.500
PELLADO	COMPAÑIA 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

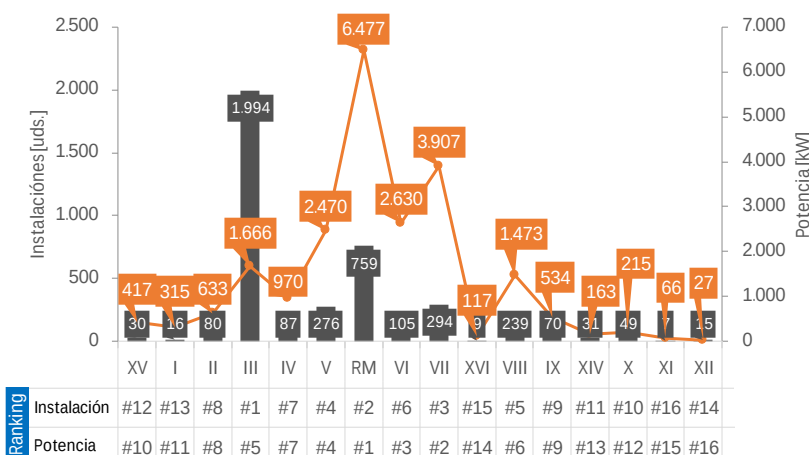
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los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

1. Instalaciones Declaradas ante la SEC

Instalaciones Declaradas v/s Potencia Instalada por Región



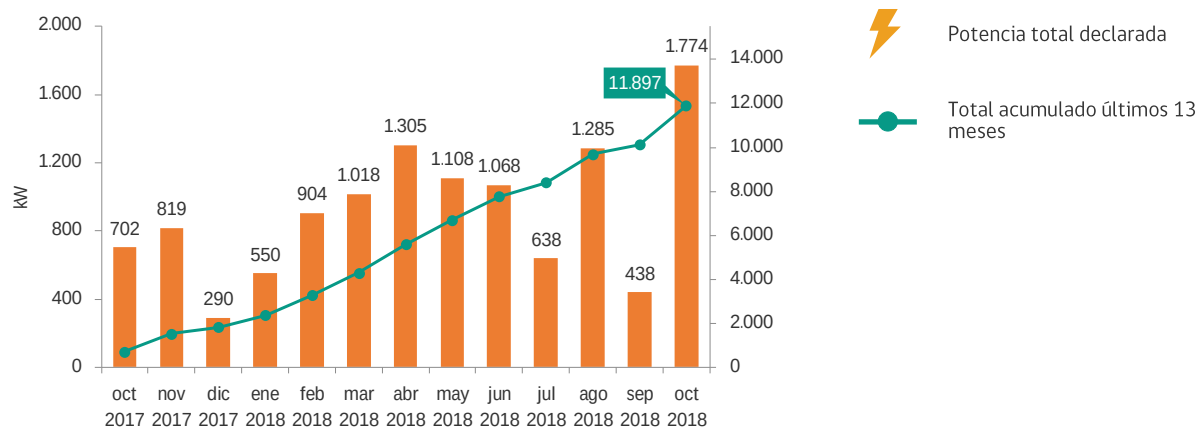
Valor Total por Tipo de Variable

	Valor	Unidad
● Instalación	4.061	uds.
● Potencia	22.080	kW

Fuente: SEC.

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