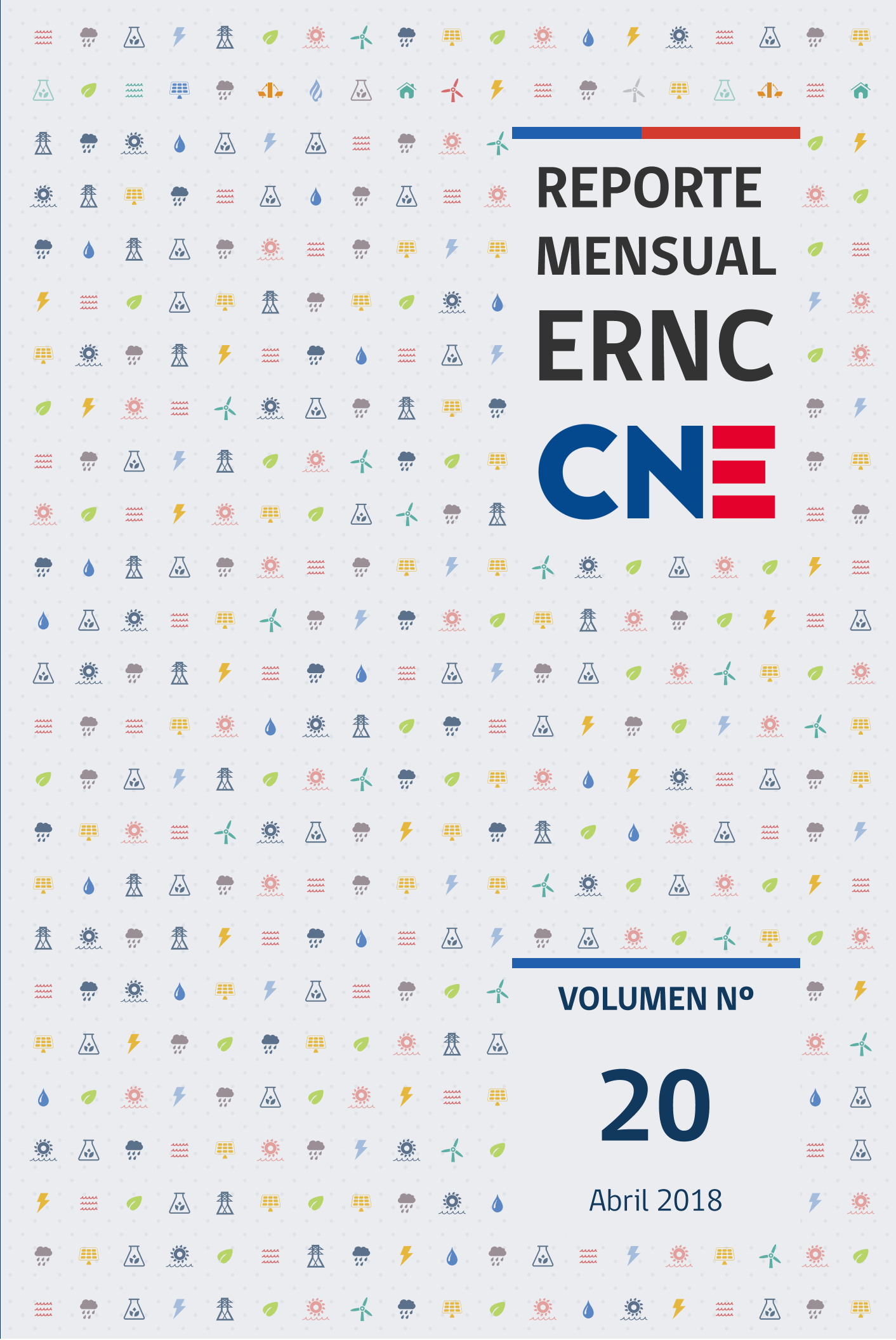


A decorative border of various energy-related icons (solar panels, wind turbines, water droplets, lightning bolts, etc.) surrounds the central text area.

REPORTE MENSUAL ERNC CNE

VOLUMEN N°

20

Abril 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 Jiménez anuncia que en mayo comienza mesa de descarbonización de la matriz energética de Chile

En la V versión de la Cena Anual de las ERNC, la Ministra de Energía, Susana Jiménez, anunció la creación de una mesa de trabajo público-privada que iniciará el proceso de descarbonización de la matriz energética de Chile.

“Como Gobierno, creemos que la descarbonización de la matriz eléctrica debe enfrentarse de forma responsable y de cara a la ciudadanía. La mesa de trabajo estará enfocada en disponer de un cronograma que permita implementar la descarbonización de manera eficiente, procurando una operación segura y confiable de nuestras redes, asegurando el cumplimiento de los objetivos ambientales asumidos no sólo a nivel nacional, sino también a nivel internacional”, aseguró la Secretaria de Estado.

Ello también requerirá, en conjunto con los organismos correspondientes y el sector privado, “buscar alternativas para la reconversión laboral de los empleos existentes en las distintas comunas del país”.

La Ministra también resaltó que las energías renovables han generado un cambio de paradigma sin precedentes en el sector energético, asegurando que ahora, los desafíos que se enfrentan serán la necesidad de generar las condiciones para que su integración masiva se logre de manera eficiente y sostenible.

“En el corto y mediano plazo, será necesario generar condiciones que faciliten la incorporación masiva de energía renovable a la matriz. Tendremos que trabajar, por consiguiente, en la creación de un marco regulatorio moderno que reconozca y promueva una mayor flexibilidad; que permita asegurar altos estándares de calidad y seguridad de suministro, así como el uso de nuevas tecnologías”, aseguró Jiménez en su discurso.

Subsecretario Irarrázabal lanza nueva verificación de ahorro de proyectos energéticos

La Agencia de Eficiencia Energética, el Ministerio de Energía y Corfo presentaron la Certificación de Ahorros de Proyectos Energéticos (CAPE), iniciativa surgida desde la línea de desarrollo de Medición y Verificación de eficiencia energética de dicha organización.

El evento contó con la participación del Subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, quien destacó la importancia de esta nueva certificación y el rol de la eficiencia energética de

dicha organización.

El evento contó con la participación del Subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, quien destacó la importancia de esta nueva certificación y el rol de la eficiencia energética para el ministerio y el gobierno del Presidente Sebastián Piñera.

La Certificación de Ahorros de Proyectos Energéticos (CAPE) tiene como objetivo establecer un mecanismo estándar que permita el reporte de los resultados de la medición y verificación de proyectos en el ámbito energético, facilitando a los usuarios finales de energía certificar los resultados de los proyectos energéticos implementados en sus instalaciones.

Actualmente, dicho mecanismo es administrado por la Agencia de Eficiencia Energética y para su desarrollo ha contado con el apoyo del Ministerio de Energía, Corfo y Anesco Chile A.G.

“Chile ha vivido importantes cambios en el ámbito energético, y la eficiencia energética no ha sido una excepción en esto. Hoy nos relacionamos con la energía de manera distinta a cómo lo hacíamos hace una década atrás. Una correcta gestión energética es fundamental para la productividad, y para lograrlo es fundamental contar con información válida y estandarizada”, afirmó el subsecretario Irarrázabal.

Ministra de Energía coloca la primera piedra de un parque eólico en La Araucanía

En la comuna de Renaico, en La Araucanía, la Ministra de Energía, Susana Jiménez y el Subsecretario de la cartera, Ricardo Irarrázabal, encabezaron el 12 de abril la ceremonia de colocación de la primera piedra del parque eólico San Gabriel, de 183 megavatios de potencia, y que producirá energía libre de emisiones equivalente al consumo de 270.000 hogares chilenos.

El parque estará integrado por 61 aerogeneradores AW132/3000 de tecnología Nordex Acciona Windpower, un modelo diseñado para optimizar la captación de energía en emplazamientos de vientos bajos. Con 3 MW de potencia nominal, cada aerogenerador montará un rotor de 132 metros de diámetro sobre torre de hormigón de 120 metros de altura de buje, reforzada con tecnología antisísmica.

La instalación de San Gabriel supondrá la creación de unos 510 empleos durante la construcción, y de otros 15 puestos de trabajo estables durante la operación y mantenimiento del mismo.

RESUMEN

El mes de marzo de 2018 finalizó con 32 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 293/2018 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre abril 2018 y septiembre 2019.

La capacidad instalada neta ERNC asciende a 18% (4.119 MW), con casi un 99,3% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el mes de marzo de 2018 fue de 1.102 GWh, lo cual corresponde a un 17% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 193 GWh y la energía reconocida fue de 954 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 454 GWh a partir de parques solares, 137 GWh con energía eólica, 118 GWh de centrales mini hidráulica de pasada, 228 GWh a partir de biomasa y 6 GWh con energía geotérmica.

Finalmente, durante el mes de marzo, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 5 nuevas iniciativas de proyectos ERNC, correspondientes a un total de 45 MW que equivalen a 56,5 MMUSD de inversión. En tanto, otorgó 1 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable, que no implica nueva capacidad instalada por tratarse de modificaciones de mejoramiento de eficiencia de planta, que equivalen a 450 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	600	9.227	2.432
Geotermia	24	0	0	120	100
Mini Hidro (4)	485	20	49	817	130
Solar - PV	1.837	278	194	15.790	7.496
Solar - CSP	0	0	110	2.348	300
Total	4.119	415	953	28.800	10.517

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

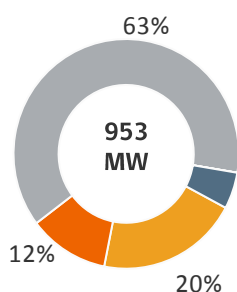


ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción SEN

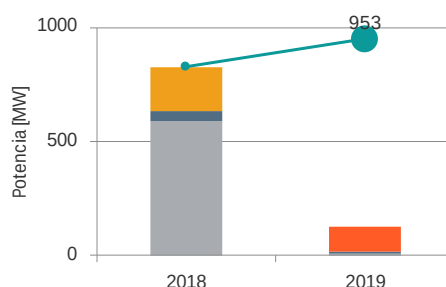
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 293/2018, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a marzo de 2018 hay un total de 32 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 953 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre abril 2018 y septiembre 2019.

Proyectos ERNC declarados en construcción

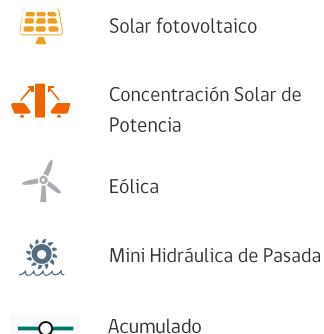


Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada



Fuente: CNE.

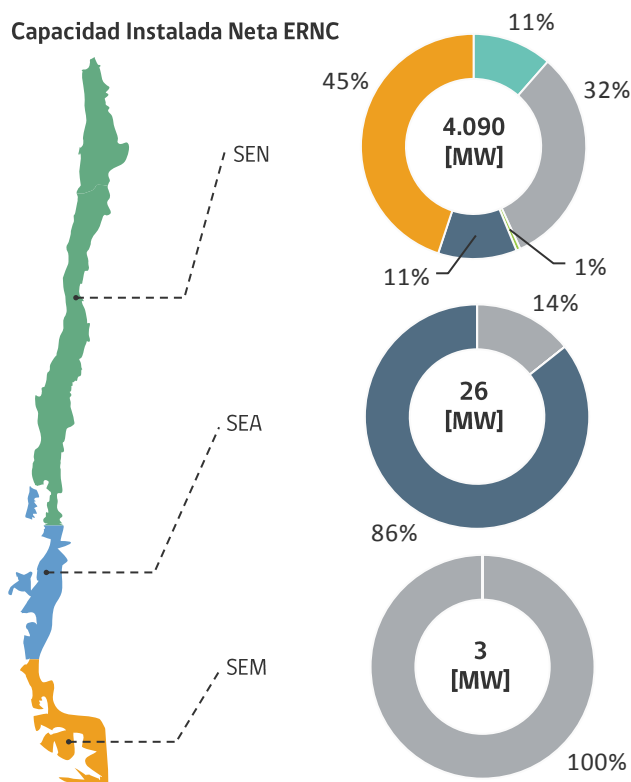


2 Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica

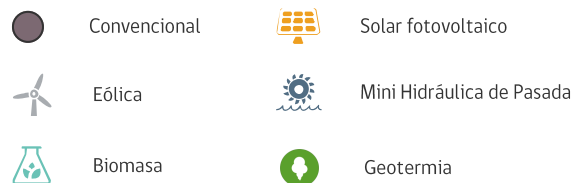
La potencia instalada neta con base a tecnologías ERNC, a marzo de 2018, asciende a un total de 4.119 MW (1). De dicho valor, un 4.090 MW se ubica en el SEN. El restante 0,6% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén y el 0,1% (3 MW) en Magallanes.

La capacidad ERNC instalada corresponde a un 18% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

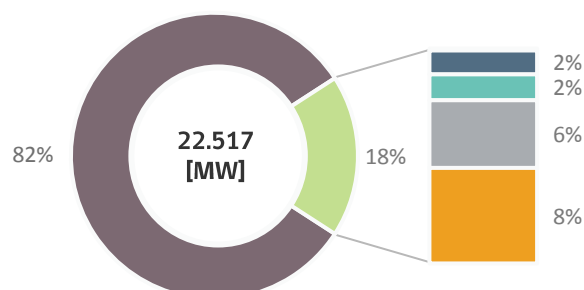
Capacidad Instalada Neta ERNC



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



* Además, existen 22 centrales en pruebas, sincronizadas con sus respectivos sistemas eléctricos, que equivalen a una capacidad total de 415 MW.

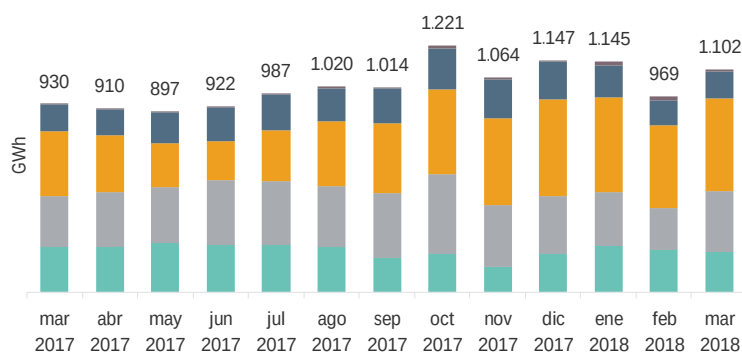
(1) EL total de capacidad instalada neta ERNC no considera el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 6.496 GWh durante el mes de marzo de 2018. De este valor, 1.102 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 41,8% (461 GWh) de la energía sustentable fue solar, 27,0% (297 GWh) de generación eólica, 12,3% (136 GWh) de generación proveniente de centrales mini hidráulicas de pasada, 18,3% (202 GWh) de inyección en base a centrales biomasa y 0,5% (6 GWh) de generación geotérmica.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC

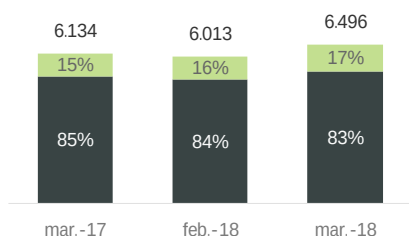


Variación Generación ERNC por Tecnología

Generación Bruta [GWh]	Mensual	Anual
Biomasa	202 ▼ -3,6%	▼ -10,6%
Eólica	297 ▲ 42,7%	▲ 18,1%
Solar	461 ▲ 12,1%	▲ 43,6%
Fotovoltaica		
Mini Hidráulica de Pasada	136 ▲ 10,9%	▲ 3,2%
Geotermica	6 ▼ -65,9%	▲ >100%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



Variación Generación por Fuente de Energía

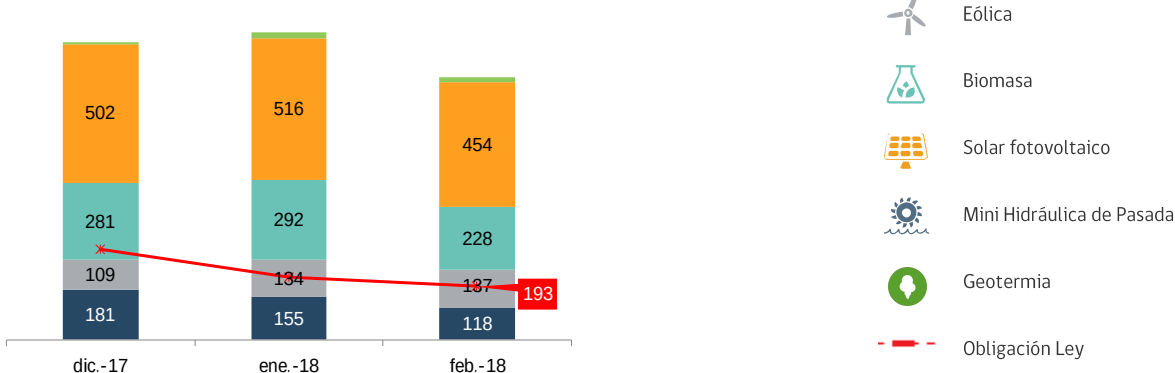
Generación Bruta [GWh]	Mensual	Anual
Convencional	5.393 ▲ 6,93%	▲ 3,6%
ERNC	1.102 ▲ 14%	▲ 18,5%
Total general	6.496 ▲ 8,0%	▲ 5,9%

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 febrero 2018, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 193 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 954 GWh, lo que representa un 493,3% de cumplimiento. Lo cual se divide en 454 GWh solares, 137 GWh a partir de energía eólica, 118 GWh de centrales mini hidro, 228 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 marzo, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 5 nuevos proyectos ERNC a calificación, de los cuales, 2 proyectos solares fotovoltaicos y 1 proyecto eólico, que en su conjunto suman 45 MW y que equivalen a una inversión de 56,5 MMUSD.

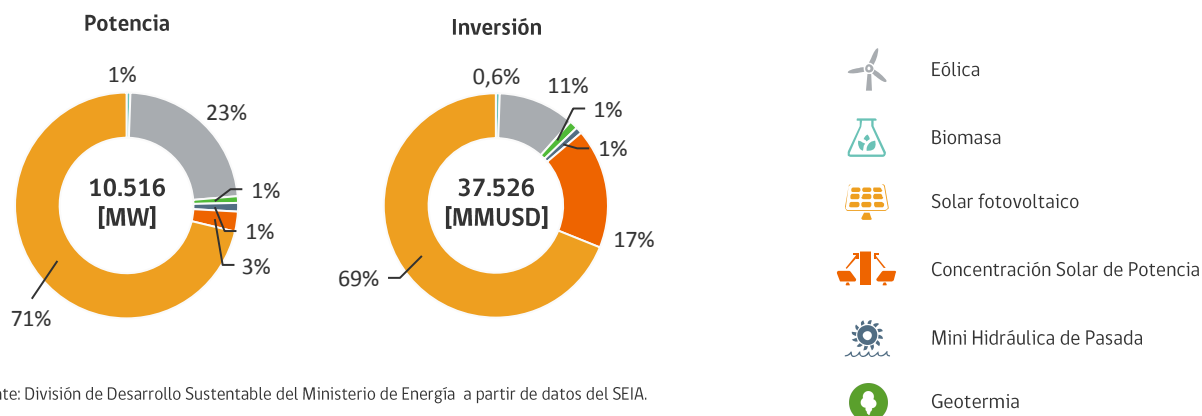
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Ingreso	WEB
Solar - PV	IV	Nueva Gales SpA	Parque Fotovoltaico Huaquellón	9,0	12,0	22/mar/2018	Ver
Solar - PV	IV	Bronte SpA	Parque Fotovoltaico Gabriela	9,0	12,0	22/mar/2018	Ver
Solar - PV	RM	Puntiagudo Energy SpA	Parque Fotovoltaico Chicauma del Verano	9,0	10,2	23/mar/2018	Ver
Solar - PV	RM	LASCAR Energy SpA	Parque Fotovoltaico Fuster del Verano	9,0	10,2	22/mar/2018	Ver
Solar - PV	VII	LINARES GENERACION	Nueva Central Solar Fotovoltaica	9,0	12,1	19/mar/2018	Ver

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

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A marzo de 2018, se registran 110 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, 13 centrales mini hidráulicas de pasada, 1 de concentración solar y 69 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 10.516 MW y corresponden a 37.526 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

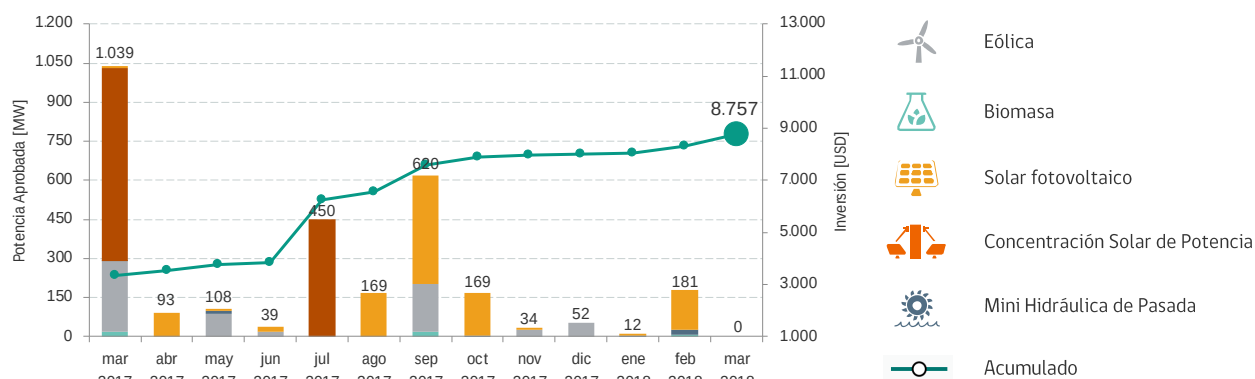
Durante el mes de marzo, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 1 nueva Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, correspondiente a, 1 proyecto solar fotovoltaico, que no implica nueva capacidad instalada por tratarse de modificaciones de mejoramiento de eficiencia de planta, que equivalen a una inversión de 450 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Aprobación	Web
Solar - PV	III	El Romero SpA	Modificación Planta Solar Fotovoltaica El Romero Solar	0,0	450	08/mar/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 8.757 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 2.965 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 11 de marzo de 2018:

1. Concesiones de Exploración Vigentes

Concesión	Titular	Región(es)	Provincia(s)	Comuna(s)	Superficie [HA]
CARCOTE	SERVILAND MINERGY S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	CALAMA-OLLAGÜE	99.000
CARITAYA	SERVILAND MINERGY S.A	ARICA Y PARINACOTA-TARAPACÁ	ARICA-DE TAMA-RUGAL	CAMARONES-HUARA-CAMIÑA-COLCHANE	98.600
LATARANI 1	ENERGÍA ANDINA S.A.	TARAPACÁ	DEL TAMARUGAL	COLCHANE-HUARA	1.000
LATARANI 2	ENERGÍA ANDINA S.A.	TARAPACÁ	DEL TAMARUGAL	COLCHANE	800
TIMALCHACA	SERVILAND MINERGY S.A	ARICA Y PARINACOTA	ARICA-PARINACOTA	ARICA-CAMARONES-PUTRE	68.000
EL VALLE	TRANSMARK CHILE SpA.	ARAUCANÍA	CAUTÍN	PUCÓN-CURARREHUE	18.200
LLONQUEN	TRANSMARK CHILE SpA.	LOS RÍOS	VALDIVIA	PANGUIPULLI	16.200
EL ENCUESTRO	EMPRESA GENERADORA EGENGEO S.A.	METROPOLITANA	CORDILLERA	SAN JOSE	15.600
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	OLLAGUE	8.100
CHILLAN	EMPRESA NACIONAL DE GEOTERMIA S.A	BIO BÍO	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	DEL TAMARUGAL-EL LOA	PICA-OLLAGÜE	2.500
PELLADO	COMPAÑÍA DE ENERGÍA SPA	DEL MAULE	TALCA-LINARES	SAN CLEMENTE-COLBÚN	16.000
ROLLIZOS	SAMUEL SANTA CRUZ	DE LOS LAGOS	LLANQUIHUE	PUERTO VARAS	260
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

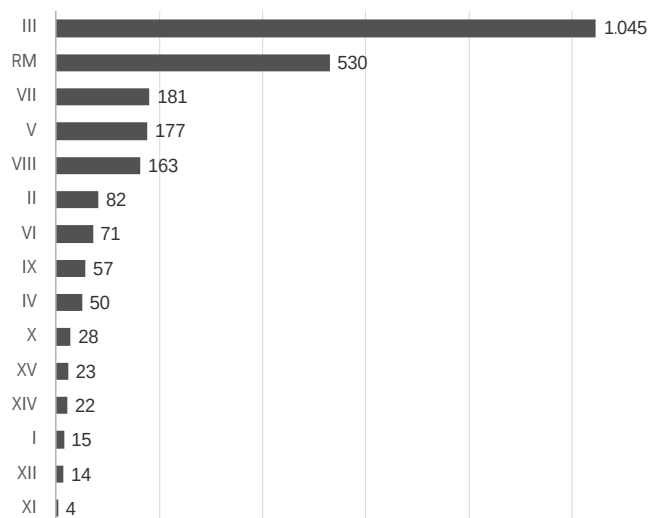
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los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

1. Instalaciones Declaradas ante la SEC

Total de Instalaciones Declaradas por Región



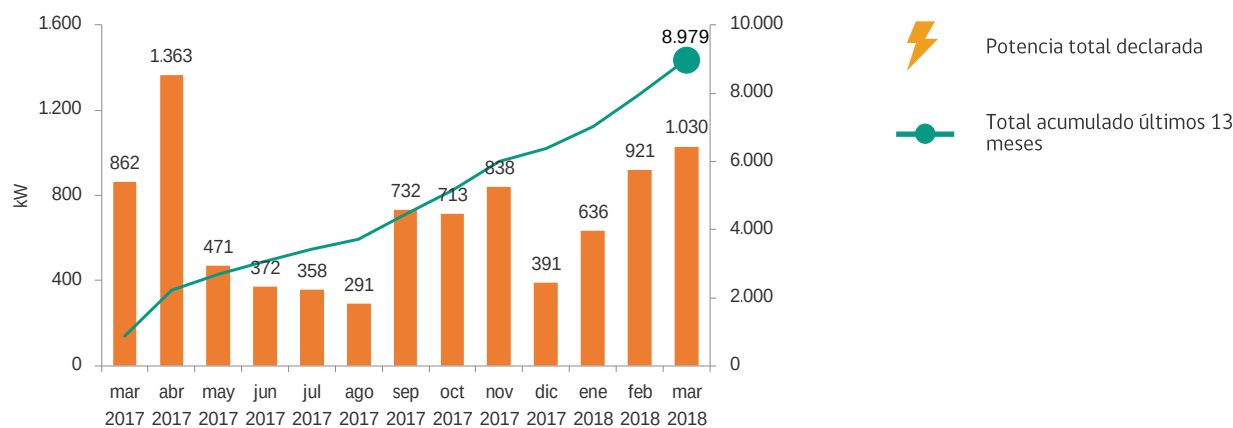
Fuente: SEC.

Detalle Total de Instalaciones Declaradas por Región

Región	Cantidad [uds.]	Potencia [kW]
III	1.045	1.853
RM	530	4.496
VII	181	2.312
V	177	1.678
VIII	163	778
II	82	625
VI	71	1.757
IX	57	315
IV	50	810
X	28	137
XV	23	391
XIV	22	80
I	15	264
XII	14	25
XI	4	33
Total	2.462	15.554

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