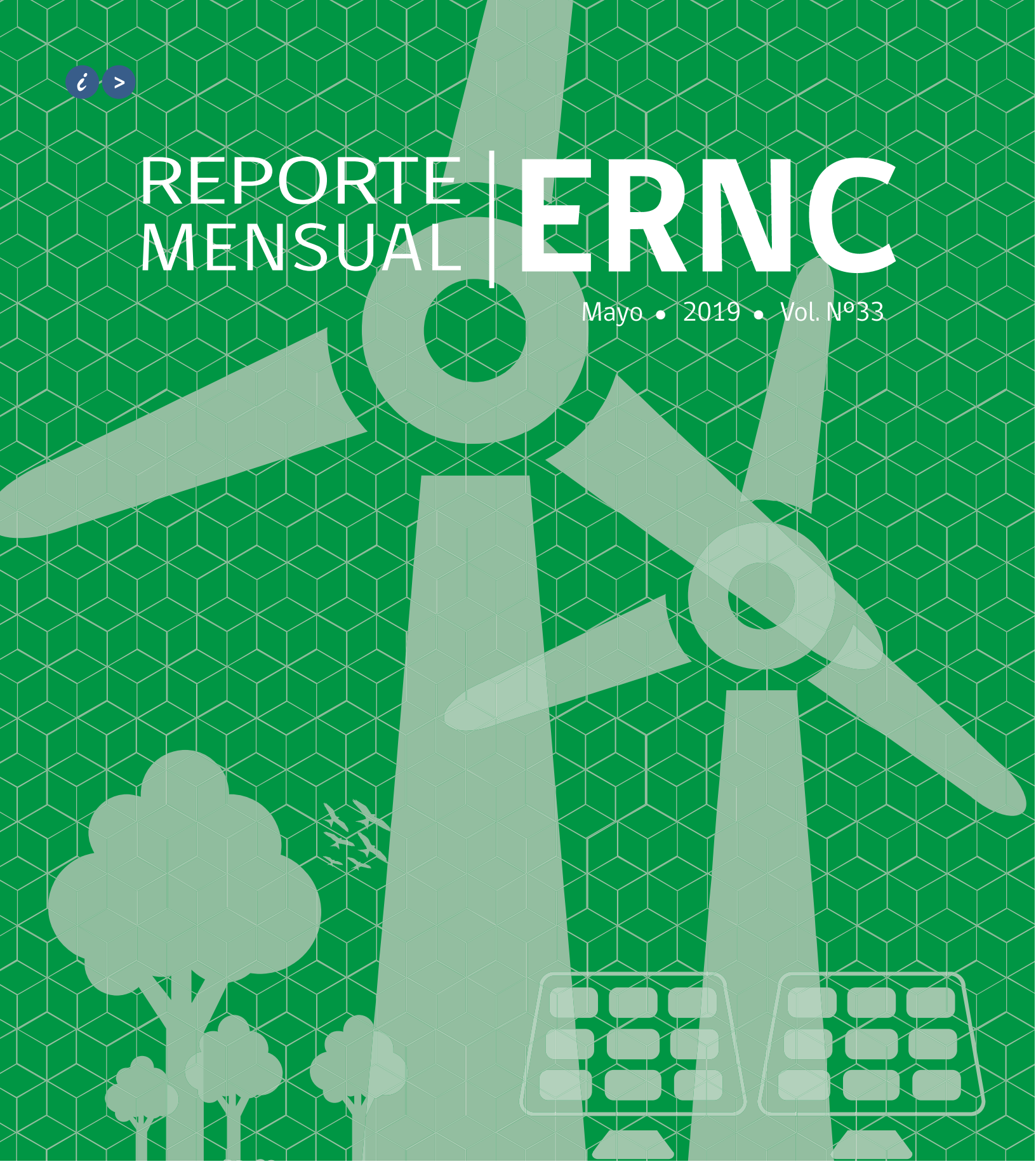
REPORTE MENSUAL | ERNC

Mayo • 2019 • Vol. Nº33



energía 4mujer

CNE | COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

Ministerio de Energía

Gobierno de Chile

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 destacó rápido crecimiento de energías renovables y electromovilidad

Con un inédito recorrido en el primer bus interurbano y más de 20 vehículos eléctricos, desde Santiago a Valparaíso, la ministra de Energía, Susana Jiménez, dio el vamos el 10 de mayo a su primera Cuenta Pública Participativa 2018.

La autoridad, junto al subsecretario Ricardo Irarrázabal; su par de Transportes y Telecomunicaciones, Gloria Hutt, y el piloto Eliseo Salazar, presentó la Plataforma de Electromovilidad desarrollada por el Ministerio de Energía.

La secretaria de Estado destacó que "el 2018 fue un año muy importante para el Ministerio de Energía, donde se lograron grandes avances para el sector y, más importante aún, se definieron los lineamientos para estos cuatro años de Gobierno del Presidente Sebastián Piñera".

En términos de la energía renovable no convencional, la ministra destacó en su Cuenta Pública que, su capacidad instalada neta alcanzó un 20,6% en 2018, con cerca de un 99,4% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

Asimismo, durante 2018, se realizaron nueve sesiones de la Mesa de Retiro y/o Reconversión de Centrales a Carbón, para prontamente anunciar un plan de cierre de las centrales a carbón.

Ministerios de Energía de las Américas se reunieron en Seminario Internacional de Electromovilidad

Expertos y tomadores de decisiones de los ministerios de Energía de los países de las Américas, emprendedores, representantes de la industria, de instituciones financieras, académicas y de investigación, participaron el 9 de mayo en la "Conferencia y Diálogo de Alto Nivel sobre Movilidad Eléctrica en las Américas: Estrategias Regionales para los Desafíos Comunes".

En la ocasión, la ministra de Energía, Susana Jiménez, aseguró que "estamos siendo testigos de cómo los distintos sectores de nuestras economías están destinando parte de sus esfuerzos a transitar hacia sistemas de transporte más limpios, aumentando la eficiencia energética y disminuyendo las emisiones contaminantes provenientes de los motores a combustión interna", enfatizando que "el componente energético asociado al transporte es una pieza clave de este cambio de paradigma".

Subsecretario Irarrázabal constituyó Mesa de Adaptación al Cambio Climático

El subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, constituyó el 17 de mayo la Mesa de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía (MDE), dando cumplimiento a uno de los compromisos adquiridos en el Eje 4 de la "Ruta Energética 2018-2022", denominada "Energía baja en emisiones, hacia un mundo más limpio".

La Adaptación -según explicó- es el proceso de ajuste al clima y sus efectos en el quehacer del ser humano, busca moderar o evitar los daños y aprovechar las oportunidades.

"Estamos trabajando gracias a esta colaboración público-privada en pro de alcanzar un desarrollo energético bajo en emisiones y resiliente, de modo de contribuir al diseño de una política pública en este ámbito", señaló.

Las acciones que se priorizarán en esta instancia incluirán el mapeo de riesgo de infraestructura energética, propuesta de planes de adaptación en empresas, promover el uso de sistemas de precio interno al carbono, elaborar una guía para evaluar riesgo climático en el SEIA, e inclusión de criterios de clima.

Senado aprobó en general y por unanimidad proyecto de ley de Eficiencia Energética

El Senado aprobó en general y por la unanimidad de 35 senadores - el 24 de abril- el proyecto de Ley de Eficiencia Energética, iniciativa comprometida en el Ruta Energética 2018-2022.

La ministra de Energía, Susana Jiménez, destacó este hito y señaló que "la Eficiencia Energética resulta de la máxima importancia y parte integral de la estrategia de descarbonización que hemos planteado en el Ministerio, con miras a la COP 25".

En ese contexto, la secretaria de Estado recordó que "las políticas públicas relacionadas con la Eficiencia Energética (EE) se han venido discutiendo desde la estrategia nacional de energía de 2012 y la política energética 2050. Además, nuestra Ruta Energética incorpora como uno de los principales compromisos la presentación de un proyecto de ley que promueva la EE, lo que constituía una gran deuda de política pública".

RESUMEN

El mes de abril de 2019 finalizó con 51 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 262/2019 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre marzo 2019 y enero 2021.

La capacidad instalada neta ERNC asciende a 21,0% (4.906 MW), con casi un 99,4% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el mes de abril de 2019 fue de 1.032 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 512 GWh y la energía reconocida fue de 1.143 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 566 GWh a partir de parques solares, 325 GWh con energía eólica, 117 GWh de centrales mini hidráulica de pasada, 119 GWh a partir de biomasa y 17 GWh con energía geotérmica.

Finalmente, durante el mes de abril, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 16 nuevas iniciativas de proyectos ERNC, correspondientes a un total de 533 MW que equivalen a 577,1 MMUSD de inversión. En tanto, otorgó 6 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable, correspondientes a un total de 171 MW, que equivalen a 153,1 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*	*6*	*1.087*	*12*
Eólica	*1.529*	*220*	*735*	*10.774*	*1.340*
Geotermia	*0*	*40*	*0*	*120*	*50*
Mini Hidro (4)	*495*	*42*	*0*	*749*	*61*
Solar - PV	*2.382*	*72*	*508*	*16.790*	*1.989*
Solar - CSP	*0*	*0*	*110*	*2.775*	*0*
Total	*4.906*	*380*	*1.358*	*32.295*	*3.452*

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

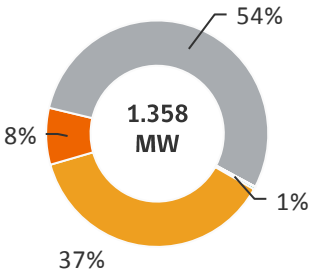
1. Instalaciones Declaradas ante la SEC 10

ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción SEN

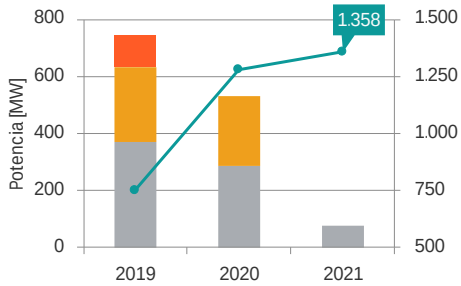
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 262/2019, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a abril de 2019 hay un total de 51 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 1.358 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre marzo 2019 y enero 2021.

Proyectos ERNC declarados en construcción



Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada

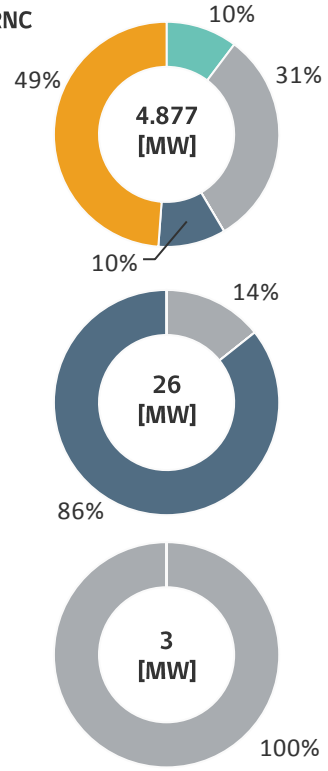


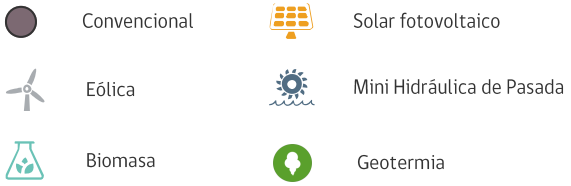
Fuente: CNE.

2 Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica

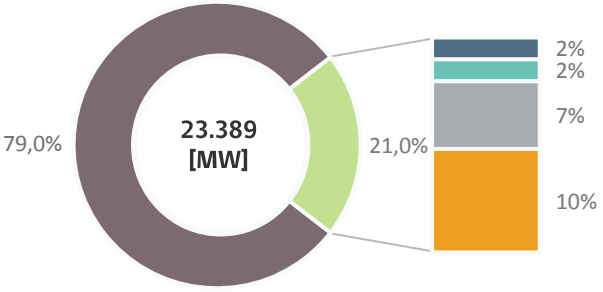
La potencia instalada neta con base a tecnologías ERNC, a abril de 2019, asciende a un total de 4.906 MW (1). De dicho valor, 4.877 MW se ubican en el SEN. El restante 0,5% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén y el 0,1% (3 MW) en Magallanes . La capacidad ERNC instalada corresponde a un 21,0% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

Capacidad Instalada Neta ERNC





ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



* Además, existen 36 centrales ERNC en pruebas, sincronizadas con sus respectivos sistemas eléctricos, que equivalen a una capacidad total de 380 MW.

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

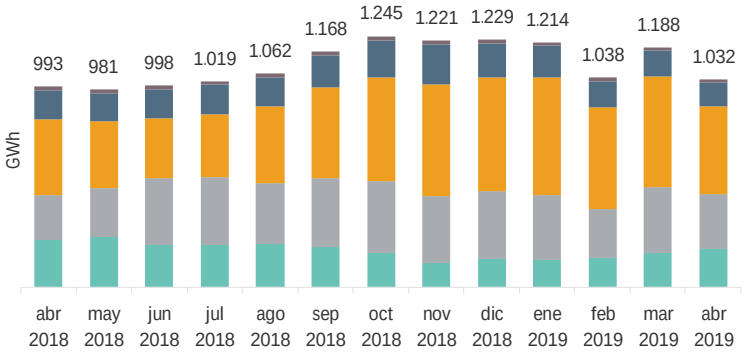
(1) EL total de capacidad instalada neta ERNC no considera el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 6.177 GWh durante el mes de abril de 2019. De este valor, 1.032 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 42,3% (436 GWh) de la energía sustentable fue solar, 26,4% (272 GWh) de generación eólica, 11,5% (119 GWh) de generación proveniente de centrales mini hidráulicas de pasada, 18,2% (188 GWh) de inyección en base a centrales biomasa y 1,6%(17 GWh) de generación geotérmica.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC

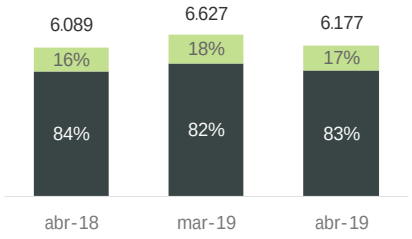


Variación Generación ERNC por Tecnología

Generación Bruta [GWh]		Mensual	Anual
Biomasa	188	9,4%	-19,6%
Eólica	272	-15,9%	22,6%
Solar Fotovoltaica	436	-20,5%	15,8%
Mini Hidráulica de Pasada	119	-7,2%	-17,4%
Geotermica	17	1,8%	-1,5%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



Variación Generación por Fuente de Energía

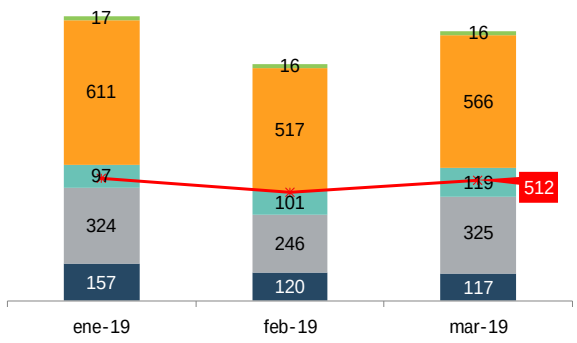
Generación Bruta [GWh]		Mensual	Anual
Convencional	5.146	-5,4%	1,0%
ERNC	1.032	-13%	3,9%
Total general	6.177	-6,8%	1,5%

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 marzo de 2019, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 512 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 1.143 GWh, lo que representa un 223,3% de cumplimiento. Lo cual se divide en 566 GWh solares, 325 GWh a partir de energía eólica, 117 GWh de centrales mini hidro, 119 GWh de inyección de biomasa y 16 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 abril, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 16 nuevos proyectos ERNC a calificación, correspondientes a , 13 proyectos solares fotovoltaicos y 3 proyectos eólicos, que en su conjunto suman 533 MW y que equivalen a una inversión de 577,1 MMUSD.

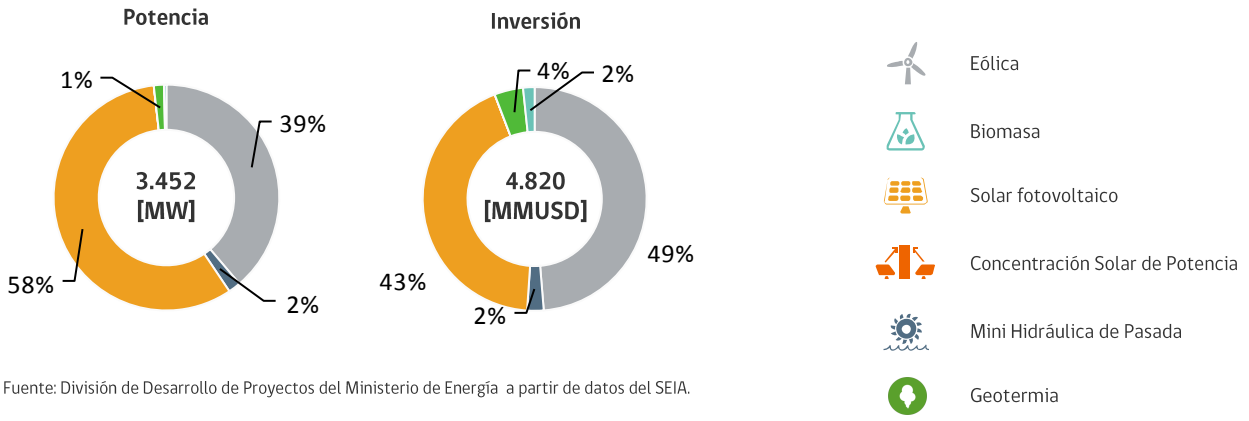
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre del proyecto	Fecha Ingreso	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	WEB
Solar - PV	VI	GR ULMO SpA	Planta Fotovoltaica El Romeral	22/04/2019	8	11,5	Ver
Solar - PV	VII	Sol del Sur 9 SpA	Parque Fotovoltaico La Quinta	22/04/2019	9	9	Ver
Solar - PV	II	PFV EL AGUILUCHO SPA	Parque Fotovoltaico El Aguilucho	22/04/2019	12	12	Ver
Solar - PV	VII	Andina Solar 10 SPA	Parque Fotovoltaico Laja	22/04/2019	9	10	Ver
Solar - PV	VII	SANTA LAURA ENERGY SpA	Avel Solar	22/04/2019	9	12	Ver
Solar - PV	V	CVE Proyecto Nueve SpA	Parque Solar Esfena	22/04/2019	7,2	8	Ver
Solar - PV	RM	CVE Proyecto Seis SpA	SANTA INÉS SOLAR	22/04/2019	6,9	15	Ver
Solar - PV	V	GESTIÓN SOLAR S.A.	Central Solar - PV Gran Piquero	22/04/2019	11,6	10,5	Ver
Solar - PV	RM	MACAO SOLAR SpA	Nueva Central Solar - PV MACAO	22/04/2019	9,61	9,6	Ver
Solar - PV	VII	PFV EL FLAMENCO SPA	Parque Fotovoltaico El Flamenco	22/04/2019	12	12	Ver
Solar - PV	RM	RUCASOL SPA	Parque Fotovoltaico Rucasol	22/04/2019	10,13	11	Ver
Solar - PV	RM	La Rosa de Sharon SpA	PARQUE FOTOVOLTAICO LA ROSA DE SHARON	18/04/2019	6	7,5	Ver
Solar - PV	V	Tercera Región Solar SpA	Meseta de Los Andes	05/04/2019	175,54	165	Ver
Eólica	X	WIND 2 SPA	Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén	22/04/2019	16,2	17	Ver
Eólica	X	WIND 1 SPA	Instalación de 3 Aerogeneradores en Fundo Degan Chico	22/04/2019	16,2	17	Ver
Eólica	VII	Arauco Bioenergía S.A	PARQUE EOLICO VIENTO SUR	02/04/2019	215	250	Ver

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

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A abril de 2019, se registran 92 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 1 proyecto de biomasa, 14 parques eólicos, 1 a base de geotermia, 6 centrales mini hidráulicas de pasada, 0 de concentración solar y 70 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 3.452 MW y corresponden a 4.820 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

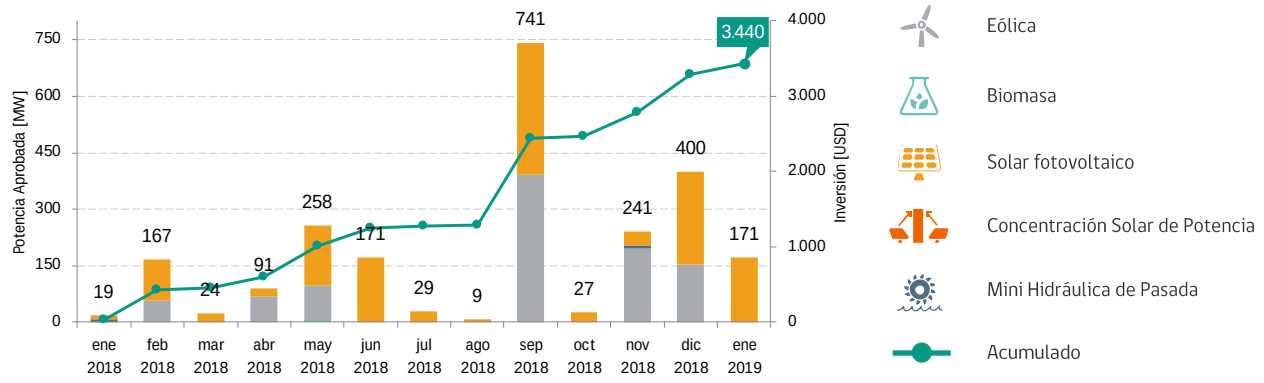
Durante el mes de abril, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 6 nueva Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, todos correspondientes a proyectos solares fotovoltaicos, que equivalen a un total de 171 MW, lo que corresponde a una inversión de 153,1 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre del proyecto	Fecha Aprobación	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	WEB
Solar - PV	RM	ORION POWER S.A.	Parque Solar Fotovoltaico Los Molinos	26/04/2019	10,75	11	Ver
Solar - PV	I	GR HUALO SPA	Parque Fotovoltaico Dolores	16/04/2019	9	13,5	Ver
Solar - PV	VII	Parque Solar Villa Alegre	Parque Solar Villa Alegre	05/04/2019	9,9	8,4	Ver
Solar - PV	VII	EL NARANJAL SPA	Nueva Central Solar - PV Pa-chira	05/04/2019	10,78	10,8	Ver
Solar - PV	II	ENGIE Energía Chile S.A.	Tamaya Solar	05/04/2019	122,4	101	Ver
Solar - PV	VII	EL LIMAHUE SPA	Nueva Central Solar - PV El Rosal	04/04/2019	8,4	8,4	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 3.440 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 2.346 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 6 de mayo 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

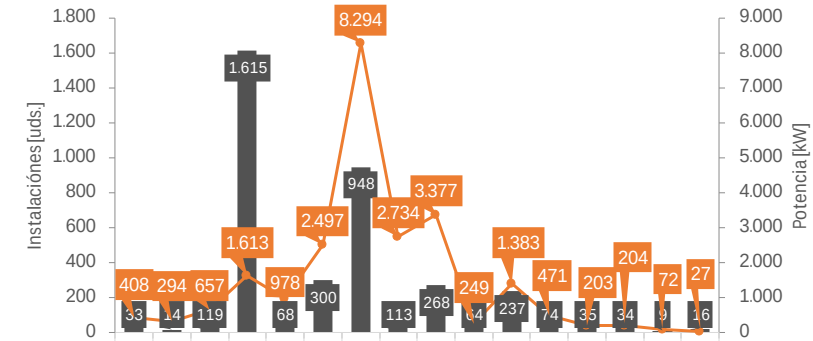
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los 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 abril de 2019.

1. Instalaciones Residenciales Inscritas ante la SEC

Cantidad de Instalaciones Inscritas v/s Potencia Inscrita por Región



Ranking	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI	XII
Instalación	#13	#15	#6	#1	#9	#3	#2	#7	#4	#10	#5	#8	#11	#12	#16	#14
Potencia	#10	#11	#8	#5	#7	#4	#1	#3	#2	#12	#6	#9	#14	#13	#15	#16

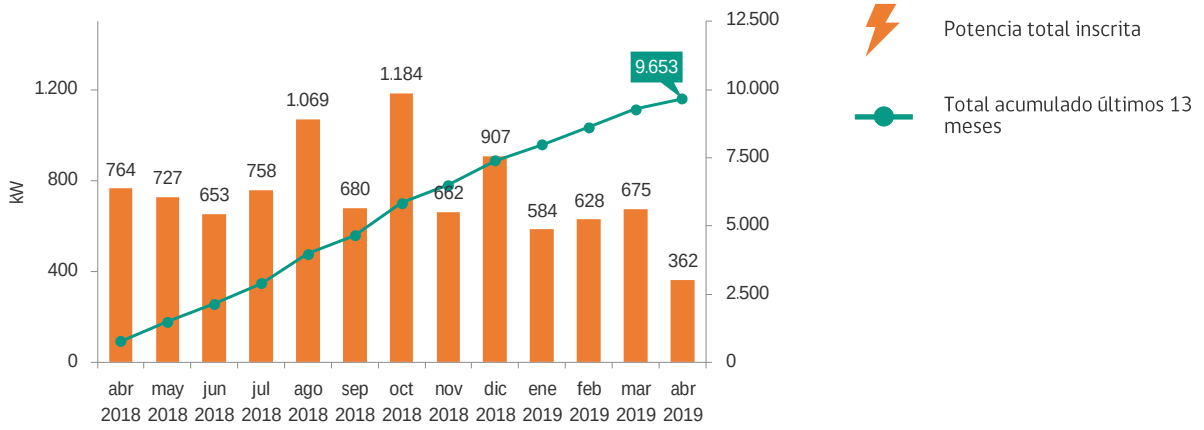
Fuente: SEC.

Valor Total por Tipo de Variable

	Valor	Unidad
Instalación	3.947	uds.
Potencia	23.463	kW

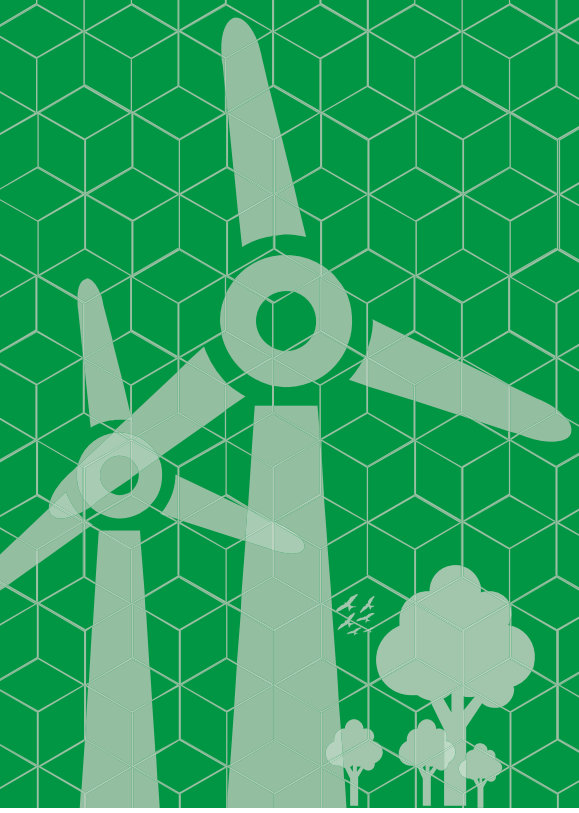
Fuente: SEC.

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

Energía Abierta

Energía Maps