A decorative border of various energy-related icons (solar, wind, water, power, etc.) surrounds the central text. A horizontal bar with a blue-to-red gradient is positioned above the main title.

REPORTE MENSUAL ERNC CNE

VOLUMEN N°

7

Marzo 2017

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:

Ministro de Energía participa en IV Cena Anual de las ERNC 2017

El Ministro de Energía, Andrés Rebolledo, encabezó el 14 de marzo la IV Cena Anual de las ERNC, organizada por la Asociación Chilena de Energías Renovables (ACERA A.G.), el Consejo Geotérmico, y la Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética (ANESCO Chile A. G.).

En la oportunidad, la autoridad destacó que la irrupción de las energías renovables en nuestro país “corresponde a una decisión de política pública que reconoce la necesidad de la diversificación para favorecer el crecimiento y reducir los costos en el abastecimiento de energía a las familias y empresas. Al mismo tiempo, las energías renovables son una respuesta responsable a la protección de medio ambiente y al calentamiento global”.

El Ministro señaló que a febrero de este año, existen 1.140 MW de fuentes renovables no convencionales en construcción, con una inversión cercana a los US\$ 3.500 millones, “lo que significa que podríamos terminar 2017 con una capacidad superior a los 5.000 MW en este segmento”.

Además, informó que ya se publicó la modificación al reglamento de la Ley de Generación Distribuida y que este año además comenzará el proceso de Planificación Estratégica de Largo Plazo, definido en la nueva Ley de Transmisión Eléctrica y que en materia de instalación de techos solares este año se concretarán 110 obras en 9 regiones de Chile, que significa una inversión por más de 2.000 millones de pesos.

Primera piedra del Parque Eólico Punta Sierra

A fines de marzo comenzará la construcción del parque eólico Punta Sierra, en Ovalle, mediante la instalación de 32 aerogeneradores Goldwind de 2,5 MW, que totalizarán 80 MW de potencia.

Pacific Hydro Chile invertirá US\$150 millones y el periodo de construcción será de un año y medio, donde se crearán 200 puestos de trabajo. Se estima que la fecha de conexión al SIC será en 18 meses más.

Para desarrollar este proyecto, la empresa aplicó la Guía de Estándares de Participación para el Desarrollo de Proyectos de Energía del Ministerio de Energía.

Importante proyecto solar se emplazará en la región de Tarapacá

La Comisión de Evaluación Ambiental aprobó en forma unánime el proyecto de concentración solar “Tamarugal Solar” que generará energía sin intermitencias las 24 horas del día. “Tamarugal Solar”, de la empresa SolarReserve, es uno de los proyectos más grandes que recibirá Tarapacá y que permitirá desarrollar una industria energética para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

El proyecto, que fue aprobado en forma unánime por la Comisión de Evaluación Ambiental, utiliza tecnología solar térmica con almacenamiento de energía y está compuesto de tres torres solares de 150 MW, cada una con almacenamiento de energía de 13 horas a plena carga.

La planta proveerá 450 MW de producción, lo que resultará en más de 2.600 megavatios-hora generados anualmente, operando a un factor de capacidad y porcentaje de disponibilidad igual al de una central eléctrica operada a carbón, pero con cero emisiones.

Instituto Teletón de Arica beneficiado con instalación de sistema fotovoltaico

El Instituto Teletón de Arica fue beneficiado por el Programa Techos Solares Públicos del Ministerio de Energía, que permitió la instalación de un sistema fotovoltaico de 25 kWp y que significó una inversión de \$37.327.191.

El sistema fotovoltaico fue diseñado, instalado y conectado a la red de distribución eléctrica bajo el esquema de la ley de Generación Distribuida.

Se espera que la instalación genere unos 44.000 kWh al año, energía suficiente para abastecer 25 casas, y generará ahorros a la institución de \$3.000.0000 anuales por los próximos 20 años.

Asimismo, el Ministro anunció que su cartera financiará la instalación de techos solares en el Hospital Regional de Arica Doctor Juan Noé, por una inversión de 150 millones de pesos, con un potencial de 100 kWp, con una capacidad de generación de 158 mil kWh al año. Esta inversión forma parte de la priorización de 44 hospitales de todo el país.

RESUMEN

El mes de febrero de 2017 finalizó con 33 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 97/2017 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre febrero 2017 y agosto 2018.

La capacidad instalada ERNC asciende a 14% (3.040 MW), con casi un 88,0% interconectado al Sistema Interconectado Central.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el último mes del año fue de 855 GWh, lo cual corresponde a un 15,0% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, mientras la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 301 GWh, la energía reconocida fue de 864 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 335 GWh a partir de parques solares, 254 GWh con energía eólica, 128 GWh de centrales mini hidráulica de pasada y 148 GWh a partir de biomasa.

Finalmente, durante el mes de febrero, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 4 nuevas iniciativas de proyectos ERNC (29 MW, 58 MMUSD de inversión), en tanto que otorgó 3 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable (228 MW, 430 MMUSD de inversión).

Cuadro Resumen—Estado de Proyectos ERNC

Tecnología	Operación (1) [MW]	Construcción [MW]	RCA Aprobada (2) [MW]	En Calificación [MW]
Biomasa (3)	459	0	449	87
Eólica	1.034	196	8.591	2.202
Geotermia	0	0	120	50
Mini Hidro (4)	446	36	791	92
Solar - PV	1.100	1.067	14.741	4.531
Solar - CSP	0	110	1.155	1.200
Total	3.039	1.409	25.847	8.162

Fuente: CNE., SEIA, CDEC-SIC / CDEC-SING.

(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.



TABLA DE CONTENIDOS

	Estado de Proyectos	5
	1. Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción	5
	2. Capacidad Instalada 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

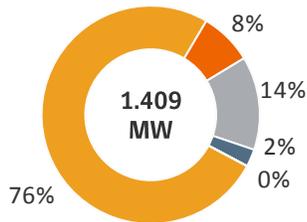


ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción

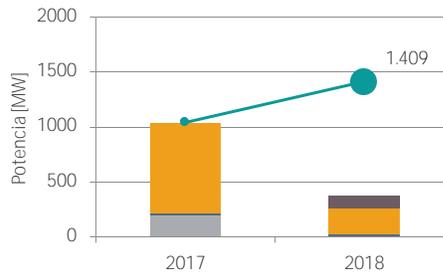
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 97/2017, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a febrero de 2017 hay un total de 33 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 1.409 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre febrero 2017 y agosto 2018.

Proyectos ERNC en Construcción

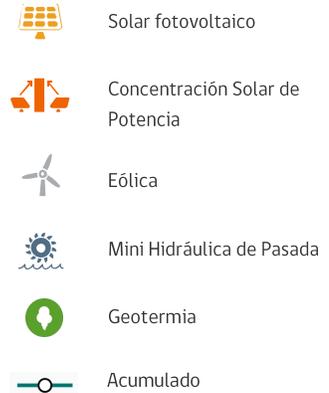


Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada



Fuente: CNE.

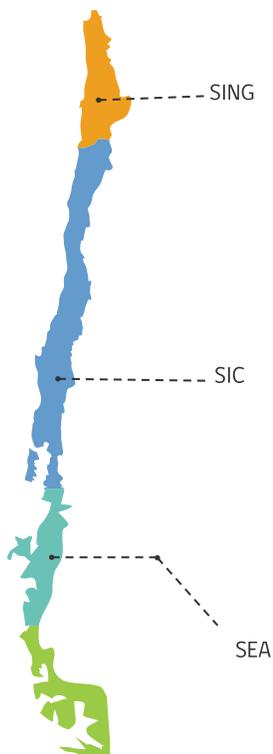


2 Capacidad Instalada de Generación Eléctrica

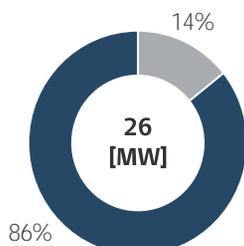
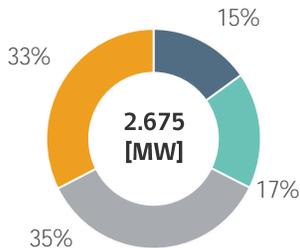
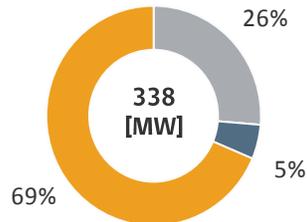
La potencia instalada en base a tecnologías ERNC, a febrero de 2017, asciende a un total de 3.040 MW (1). De dicho valor, un 88,0% (2.675 MW) se ubica en el SIC, en tanto que un 11,1% (338 MW) se encuentra conectado al SING. El restante 0,9% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén.

La capacidad ERNC instalada corresponde a un 14% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

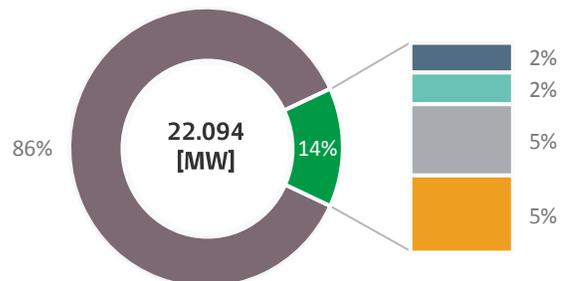
Capacidad Instalada ERNC



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING y CNE.



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



* Además, existen 35 centrales en pruebas, sincronizadas con sus respectivos sistemas eléctricos, que equivalen a una capacidad total de 871 MW.

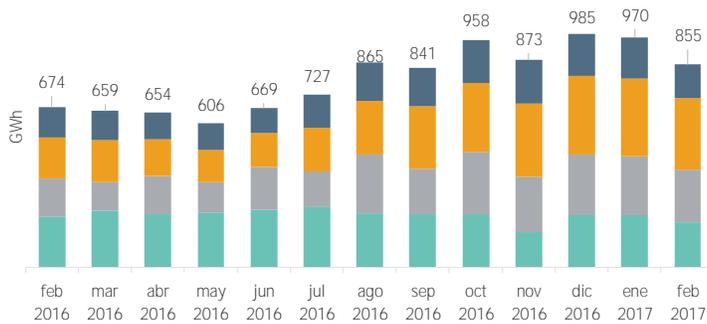
(1) EL total de capacidad instalada ERNC considera también el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 5.702 GWh durante el mes de febrero de 2017. De este valor, 855 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 35,5% (304 GWh) de la energía sustentable fue solar, seguidos por 26,0% (222 GWh) de generación eólica. En tercer lugar, la inyección de centrales mini hidráulicas de pasada, correspondiente a 16,5% (141 GWh), luego un 22,0% (188 GWh) de inyección en base a centrales biomasa.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC

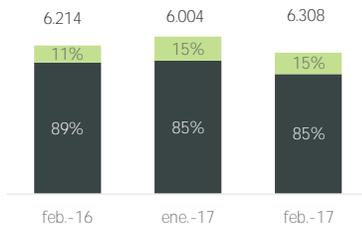


Variación Generación ERNC por Tecnología

Generación Bruta [GWh]	Mensual	Anual
Biomasa	188 ▼ -15,0%	▼ -12,1%
Eólica	222 ▼ -9,8%	▲ 38,0%
Solar Fotovoltaica	304 ▼ -7,4%	▲ 75,9%
Mini Hidráulica de Pasada	141 ▼ -19,0%	▲ 11,4%

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING.

Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



Variación Generación por Fuente de Energía

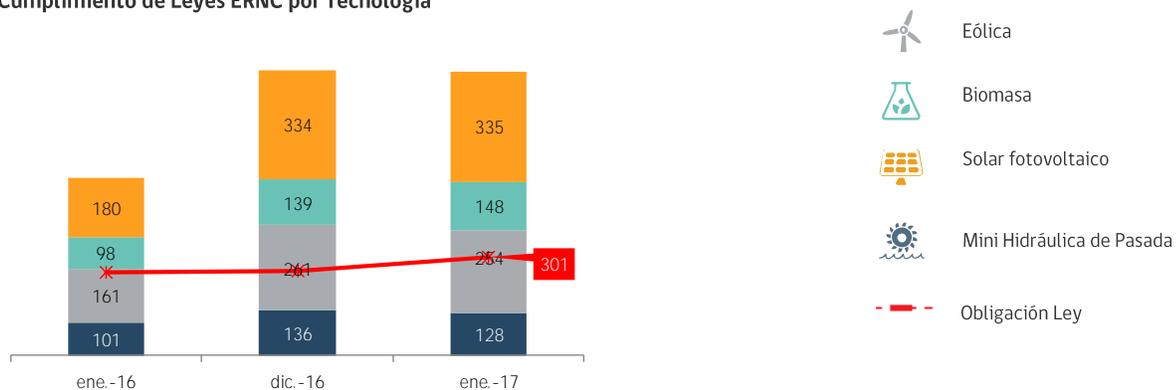
Convencional	4.847 ▼ -9,8%	▼ -8,7%
ERNC	855 ▼ -11,8%	▲ 26,8%
Total general	5.702 ▼ -10,1%	▼ -4,7%

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING.

4 Cumplimiento de Leyes 20.257 y 20.698

Según el balance ERNC emitido por los Centros de Despacho, correspondiente al mes de enero 2017, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 301 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 864 GWh, lo que representa un 287,4% de cumplimiento. Lo cual se divide en 335 GWh solares, 254 GWh a partir de energía eólica, 128 GWh de centrales mini hidro, y 148 GWh de inyección de biomasa.

Cumplimiento de Leyes ERNC por Tecnología



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING.

(*) 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 febrero, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 4 nuevos proyectos ERNC a calificación, de los cuales, 3 proyectos son solar fotovoltaico y 1 proyecto eólico que en su conjunto suman 29 MW y que equivalen a una inversión de 58 MMUSD.

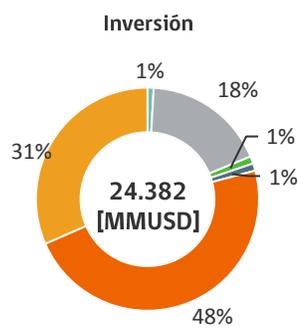
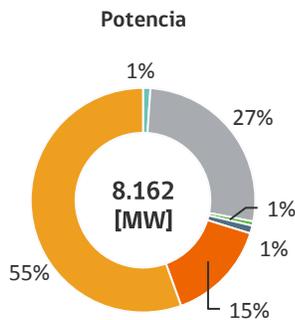
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Ingreso	WEB
Eólico	VIII	DUNA DEL SUR SPA	Parque Eólico Duna del Sur	6,0	16,0	21/feb/2017	Ver
Solar - PV	VI	New Solar Power SpA	Los Yuyos Solar AE	9,0	16,5	20/feb/2017	Ver
Solar - PV	VII	New Solar Power SpA	Río Claro Solar AE I	5,0	9,0	21/feb/2017	Ver
Solar - PV	VII	New Solar Power SpA	San Miguel Solar AE II	9,0	16,5	21/feb/2017	Ver

Fuente: SEIA. CNE.

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A febrero de 2017, se registran 88 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 4 proyectos de biomasa, 23 parques eólicos, 1 es a base de geotermia, 8 centrales mini hidráulicas de pasada, 3 de concentración solar y 49 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 8.162 MW y corresponden a 24.382 MMUSD de inversión.

Distribución de Proyectos ERNC según Potencia e Inversión



-  Eólica
-  Biomasa
-  Solar fotovoltaico
-  Concentración Solar de Potencia
-  Mini Hidráulica de Pasada
-  Geotermia

Fuente: SEIA. CNE.

3. Proyectos con RCA Aprobada

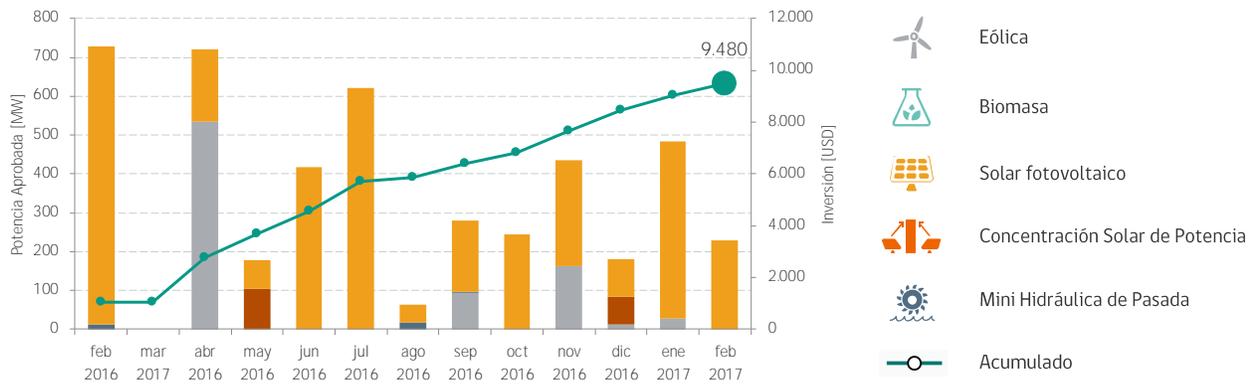
Durante el mes de febrero, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 3 nuevas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, de los cuales, todos corresponden a proyectos solares fotovoltaicos. Todos ellos suman un total de 228 MW y una inversión de 430 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Aprobación	Web
Solar - PV	III	ALPIN SUN CHILE SPA	Proyecto Parque Fotovoltaico ValleSolar	74	120	09/feb/2017	Ver
Solar - PV	0	Andes Mainstream SpA	Proyecto Solar Escondido	145	290	02/feb/2017	Ver
Solar - PV	RM	Eclipse Solar SPA	Planta Fotovoltaica Eclipse	9	20	20/feb/2017	Ver

Fuente: SEIA. CNE.

Adicionalmente, la gráfica a continuación presenta la evolución de los proyectos aprobados por el SEIA durante los últimos 12 meses. Aquí se advierte que el valor total de la inversión acumulada durante este período equivale a 9.480 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 4.581 MW.

Evolución de los Proyectos ERNC con RCA Aprobada



Fuente: SEIA. CNE.



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 21 de marzo de 2017:

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 -DEL TAMARUGAL	CAMARONES-HUARA- CAMIÑA-COLCHANE	98.600
LASCAR	TRANSMARK CHILE SpA	ANTOFAGASTA	EL LOA	SAN PEDRO DE ATACAMA	24.000
LATARANI 1	ENERGÍA ANDINA S.A.	TARAPACÁ	DEL TAMARUGAL	COLCHANE-HUARA	1.000
LATARANI 2	ENERGÍA ANDINA S.A.	TARAPACÁ	DEL TAMARUGAL	COLCHANE	800
LINZOR	TRANSMARK CHILE SpA	ANTOFAGASTA	EL LOA	CALAMA	33.000
TIMALCHACA	SERVILAND MINERGY S.A	ARICA Y PARINACOTA	ARICA-PARINACOTA	ARICA-CAMARONES-PUTRE	68.000
EL VALLE	TRANSMARK CHILE SpA.	ARAUCANÍA	CAUTIN	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

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 ANTOFAGASTA	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

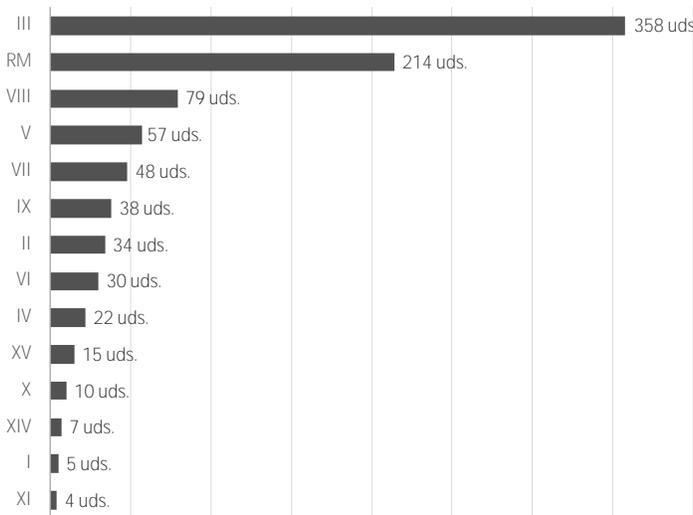
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los 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 febrero del 2017.

1. Instalaciones Declaradas ante la SEC

Total de Instalaciones Declaradas por Región



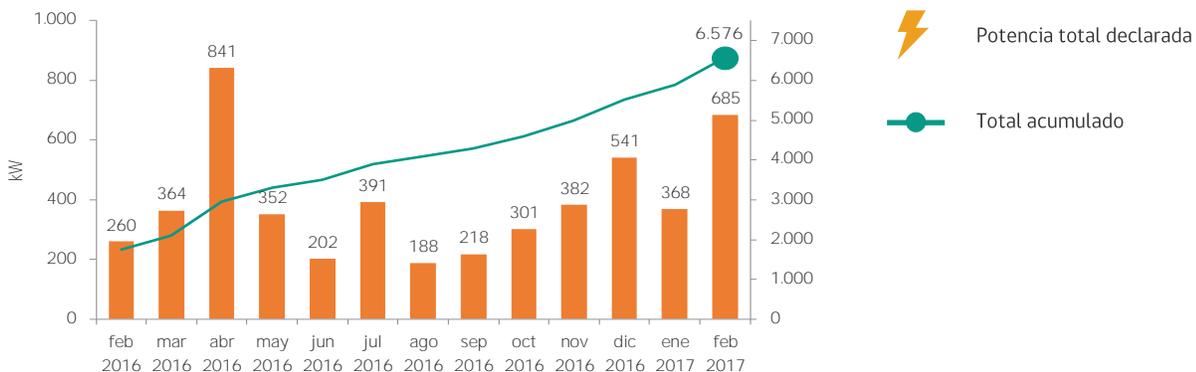
Fuente: SEC.

Detalle Total de Instalaciones Declaradas por Región

Región	Cantidad [uds.]	Potencia [kW]
III	358	636
RM	214	2024
VIII	79	394
V	57	674
VII	48	901
IX	38	219
II	34	402
VI	30	434
IV	22	520
XV	15	116
X	10	97
XIV	7	18
I	5	107
XI	4	33
Total	921	6.576

Fuente: SEC.

Evolución Potencia Declarada en los últimos 12 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