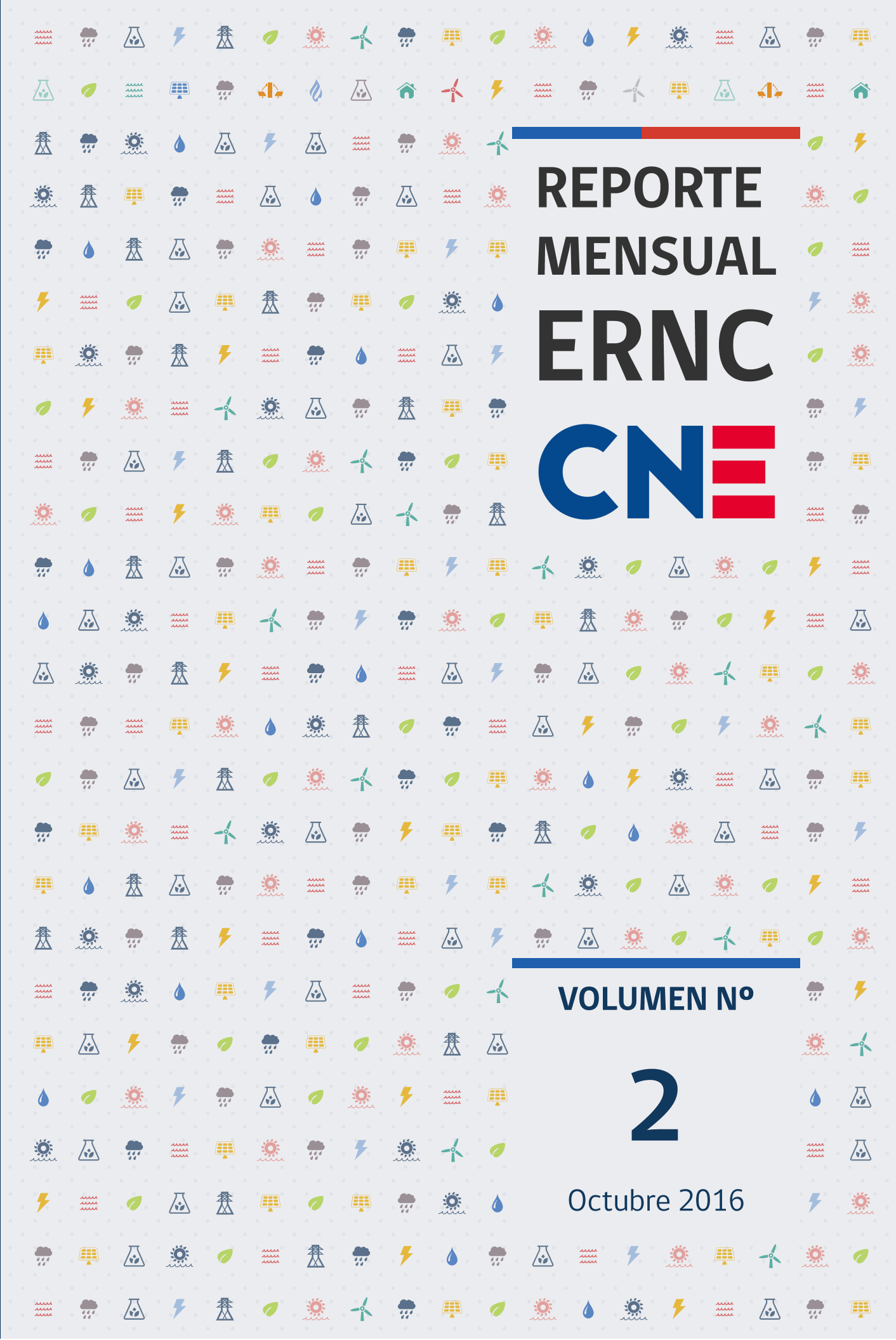


A decorative border of various energy-related icons (solar panels, wind turbines, water droplets, lightning bolts, etc.) surrounds the central text. A horizontal bar with blue and red segments is positioned above the title.

REPORTE MENSUAL ERNC CNE

VOLUMEN N°

2

Octubre 2016

NOTICIAS DESTACADAS

Durante el último mes, el sector energético asociado a energías renovables no convencionales 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:

Ministerio de Energía da a conocer resultados de la Encuesta de Percepciones en Aysén

El Ministerio de Energía dio a conocer los resultados de la primera Encuesta de Percepciones, Actitudes y Prácticas de la Región de Aysén, en materias de energía, información que será considerada en la Hoja de Ruta Energética.

Entre los resultados de la encuesta, se identifican como los principales desafíos de la región en materia energética el disminuir los precios de la electricidad y los combustibles (32%) e impulsar la producción de energías limpias (25%), entre otros.

En tanto, la energía eólica (88%), la radiación solar (81%), la hidroelectricidad de pasada (58%) y la hidroelectricidad de embalse (52%) figuran como las tecnologías de generación eléctrica más aceptadas por los encuestados.

39 proyectos postulan a concurso de riego con ERNC

Una inédita convocatoria logró el “Concurso ERNC y MicroHidro” que el Ministerio de Agricultura, a través de la Comisión Nacional de Riego (CNR), y el Ministerio de Energía lanzaron para impulsar el desarrollo de proyectos de riego con abastecimiento de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).

A la iniciativa se presentaron 39 proyectos de riego con abastecimiento ERNC, elaborados por 19 consultores inscritos en la CNR.

El “Concurso ERNC y MicroHidro”, que entregará un aporte promedio de inversión de 24,59%, buscó la participación de pequeños agricultores INDAP, comunidades indígenas, organizaciones de usuarios, y pequeños y medianos empresarios agrícolas.

Comenzaron cursos para generar capacidades sobre proyectos con ERNC

El Ministerio de Energía, junto al apoyo técnico del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se encuentra ejecutando el proyecto “Programa de Fortalecimiento de las

capacidades Locales para el Desarrollo de proyectos con Energías Renovables No Convencionales (ERNC) de Pequeña Escala”.

Dicha iniciativa es un programa piloto que se realiza en las regiones de Los Ríos y Antofagasta y tiene una duración de 24 meses, con un financiamiento de aproximadamente 640 millones de pesos, provenientes del Ministerio de Energía, y un cofinanciamiento del PNUD.

El seremi de Energía, Pablo Díaz, sostuvo que “este proyecto, tiene como objetivo central diseñar un programa de capacitación a funcionarios de las instituciones públicas y comunidad, con participación del sector privado y usuarios finales; para la formulación, administración, operación y mantenimiento de proyectos con ERNC a pequeña escala en la región”.

En ese contexto, es que ya comenzaron los talleres para los públicos objetivos, los cuales se extenderán tanto en la provincia de Valdivia como de Ranco, durante los meses de octubre y noviembre. Las primeras jornadas se realizaron en las ciudades de Valdivia y La Unión, beneficiando a 60 personas, capacitación que se extenderá hasta el miércoles 2 de noviembre de 2016.

Profesionales del sector se capacitarán en el extranjero

Con el objetivo de seguir fomentando el desarrollo del área energética de nuestro país, el Ministerio de Energía junto a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) entregaron las becas de Pasantías en el Extranjero para Investigadores y Profesionales del Sector Público y Privado que se desempeñan en el sector de Energía.

Este año fueron 29 los beneficiados de este concurso orientado a fomentar y fortalecer la adquisición de competencias y potenciar la formación de capacidades en instituciones internacionales de primer nivel en el ámbito energético y aumentar los conocimientos y la experiencia profesional, respecto a técnicas o tecnologías específicas en el ámbito energético.

RESUMEN

El mes de septiembre de 2016 finalizó con 44 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 675/2016 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre octubre 2016 y agosto 2018.

La capacidad instalada ERNC asciende a 13,62% (2.843 MW), con casi un 90% interconectado al Sistema Interconectado Central.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el último mes del año fue de 841 GWh, lo cual corresponde a un 14,38% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, mientras la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 265 GWh, la energía reconocida fue de 734 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 238 GWh a partir de parques eólicos, 198 con energía solar, 166 GWh de centrales mini hidráulica de pasada y 131 GWh a partir de bioenergía.

Finalmente, durante el mes de septiembre, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 6 nuevas iniciativas de proyectos ERNC (641 MW, 1.062 MMUSD de inversión), en tanto que otorgó 4 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable (268 MW, 556 MMUSD de inversión).

Cuadro Resumen—Estado de Proyectos ERNC

Tecnología	Operación [MW] (*)	Construcción [MW]	RCA Aprobada [MW]	En Calificación [MW]
Biomasa	410	0	112	87
Biogás	49	0	8	0
Eólica	1.021	477	6.593	2.384
Geotermia	0	48	120	0
Mini Hidro (**)	405	22	476	92
Solar - PV	958	1.591	12.891	5.825
Solar - CSP	0	110	1.085	1.270
Total	2.843	2.248	21.286	9.659

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

(*) Considera sólo proyectos entregados a explotación comercial.

(**) 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

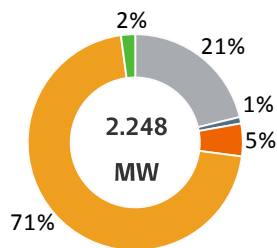


ESTADO DE PROYECTOS

1 Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción

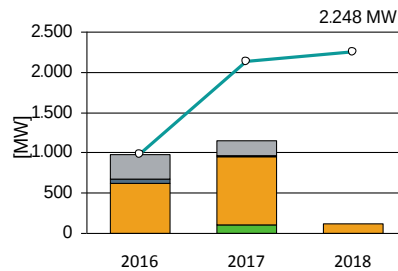
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 675/2016, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que al 22 de septiembre de 2016 hay un total de 44 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 2.248 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre octubre de 2016 y agosto de 2018.

Proyectos ERNC en Construcción

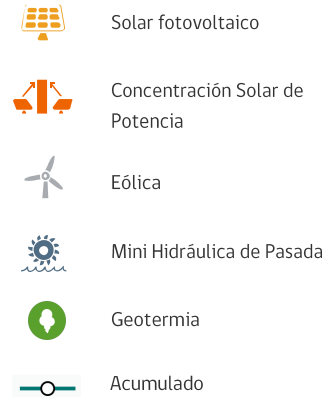


Fuente: CNE.

Ingreso a Operación Estimada



Fuente: CNE.

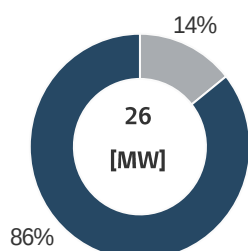
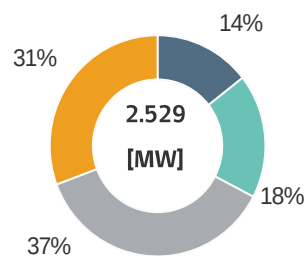
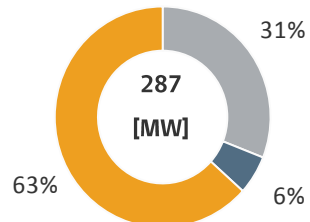


2 Capacidad Instalada de Generación Eléctrica

La potencia instalada en base a tecnologías ERNC, al 30 de septiembre de 2016, asciende a un total de 2.843 MW (*). De dicho valor, un 88,97% (2.529 MW) se ubica en el SIC, en tanto que un 10,10% (287 MW) se encuentra conectado al SING. El restante 0,93% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén. Adicionalmente, el SIC cuenta con 30 centrales ERNC en prueba, que suman 602 MW. En el caso del SING, cuenta con 3 centrales en pruebas, los que corresponden a 164 MW.

La capacidad ERNC instalada corresponde a un 13,62% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

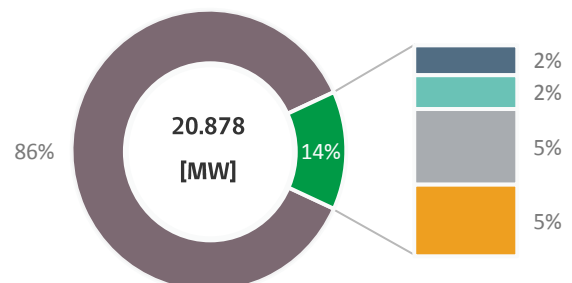
Capacidad Instalada ERNC



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



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional



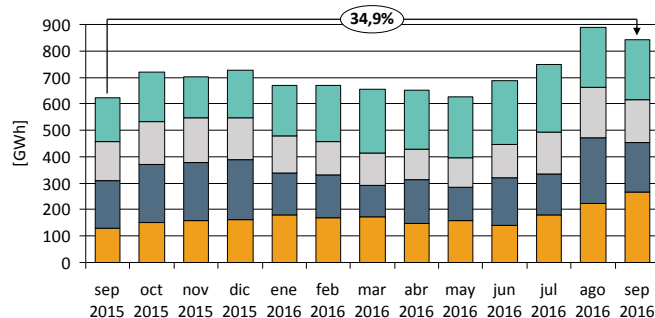
(*) EL total de capacidad instalada ERNC considera también el sistema de "Los Lagos" (1 MW).

3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 5.847 GWh durante el mes de septiembre de 2016. De este valor, 841 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 31,53% (265 GWh) de la energía sustentable fue solar, seguidos por 26,77% (225 GWh) de generación a base de bioenergía. En tercer lugar, la inyección de centrales eólicas, correspondiente a 22,41% (188 GWh), luego un 19,30% (162 GWh) de inyección en base a centrales mini hidráulicas de pasada.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING.

Variación Generación

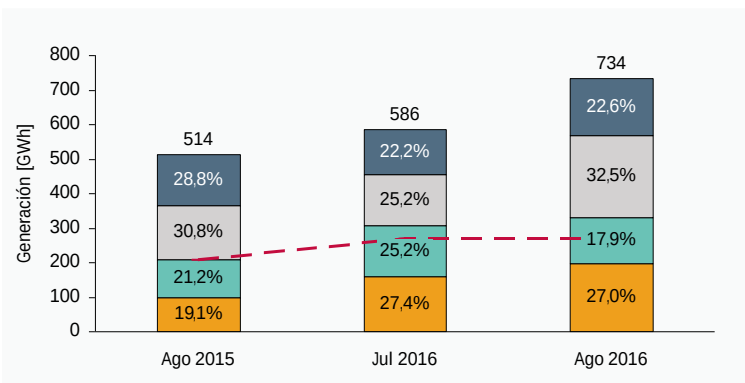
Generación Bruta [GWh]		Mensual		Anual	
ERNC	841		-5,4%		34,9%
Convencional	5.006		-4,9%		-3,2%
Total	5.847		-5,0%		0,9%

(*) La generación eléctrica contempla todas las centrales que son clasificadas como ERNC según la ley 20.257.

4 Cumplimiento de Leyes 20.257 y 20.698

Según el balance ERNC emitido por los Centros de Despacho, correspondiente al mes de agosto de 2016, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 265,31 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 733,80 GWh (276,58% respecto a lo exigido), lo cual se divide en 238,46 GWh eólicos, 198,41 a partir de energía solar, 165,83 GWh de centrales mini hidro, y 131,10 GWh de inyección de bioenergía.

Cumplimiento de Leyes ERNC por Tecnología



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING.





PROYECTOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

1. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental

Durante el mes de septiembre, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 6 nuevos proyectos ERNC a calificación, los cuales suman 641 MW y una inversión de 1.062 MMUSD. De los mencionados, 3 corresponden a proyecto solar fotovoltaico, 2 son eólico y 1 es mini hidro.

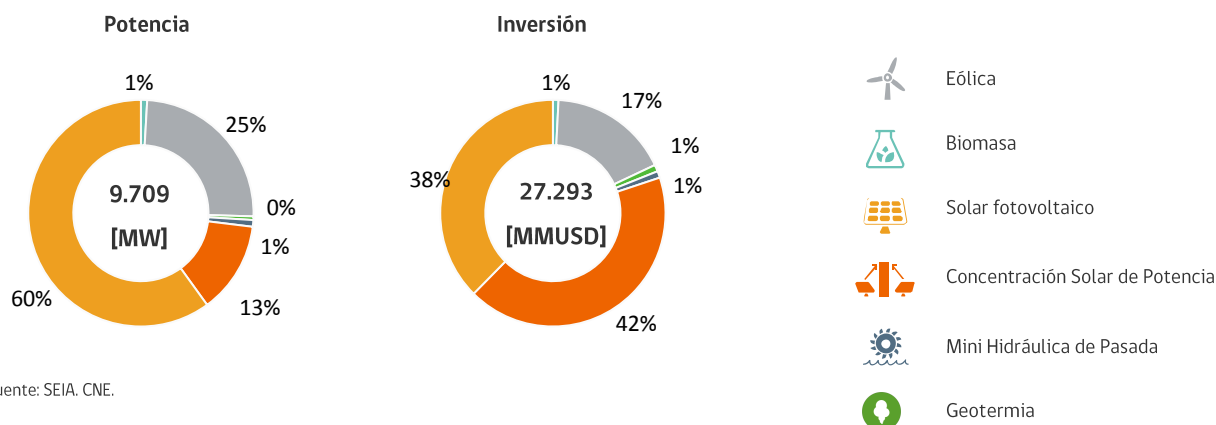
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Ingreso	Web
Mini Hidro	X	HIDROELÉCTRICA LUMEN SA	"CENTRAL HIDROELÉCTRICA DEL RÍO CHAICA"	7	15	23-sep-2016	Ver
Solar - PV	IV	GR Huingan SpA	Planta Fotovoltaica Alturas de Ovalle	6	16	23-sep-2016	Ver
Solar - PV	II	TSGF SpA	Parque Fotovoltaico Santa Isabel	408	600	22-sep-2016	Ver
Solar - PV	RM	Diana Solar SpA	Parque Fotovoltaico El Litre	9	15	22-sep-2016	Ver
Eólico	IX	Parque Eólico San Gabriel SpA	Modificación Parque Eólico San Gabriel	183	360	22-sep-2016	Ver
Eólico	VIII	Eólica La Esperanza S.A.	Parque Eólico Buenaventura	28	56	21-sep-2016	Ver

Fuente: SEIA. CNE.

2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A septiembre 2016, se registran 104 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 4 proyectos de biomasa, 26 parques eólicos, 1 es a base de geotermia, 8 centrales mini hidráulicas de pasada, 4 de concentración solar y 61 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 9.709 MW y corresponden a 27.293 MMUSD de inversión.

Distribución de Proyectos ERNC según Potencia e Inversión



Fuente: SEIA. CNE.

3. Proyectos con RCA Aprobada

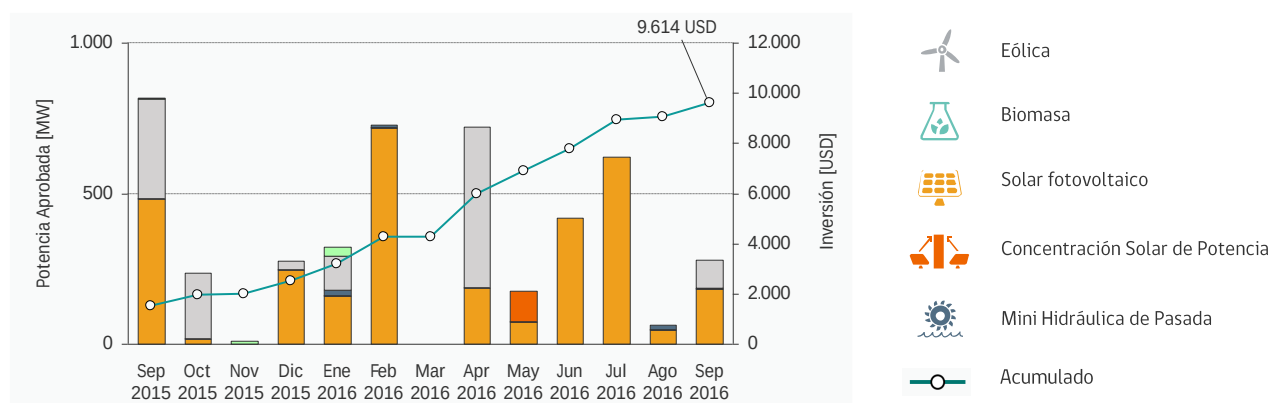
Durante el mes de septiembre, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 4 nuevas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, las cuales suman 268 MW y una inversión de 556 MMUSD. De los proyectos, 2 corresponden a solar fotovoltaico, 1 es eólico y finalmente 1 es mini hidráulica de pasada.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha de RCA	Web
Solar - PV	IV	AR Energía Chile SpA	AR VALLE ALTILLO SOLAR	18	59	06-sep-2016	Ver
Eólico	IV	Parque Eólico Punta de Talca SpA	Proyecto Parque Eólico Punta de Talca	93	120	06-sep-2016	Ver
Mini Hidro	VIII	Asociación de Canalistas del Laja	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "CENTRAL HIDROELÉCTRICA DIUTO II" (VIII REGIÓN, CHILE)	4	17	14-sep-2016	Ver
Solar - PV	III	Tamarico Solar Dos SpA	Parque Solar Fotovoltaico Tamarico	153	360	13-sep-2016	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 9.614 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 4.673 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 a Agosto del año 2016:

1. Concesiones de Exploración Vigentes

Concesión	Titular	Región(es)	Provincia(s)	Comuna(s)	Superficie
CARCOTE	SERVILAND MINERGY S.A	ANTOFAGASTA	EL LOA	CALAMA—OLLAGÜE	99.000
CARITAYA	SERVILAND MINERGY S.A	ARICA Y PARINACOTA TARAPACÁ	ARICA DE 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
PUCHULDIZA 3	MRP CHILE EXPLORACIÓN LIMITADA	TARAPACÁ	DEL TAMARUGAL	COLCHANE	3.000
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

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	CURICÓ TALCA	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	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	MAULE	SAN CLEMENTE COLBUN TALCA LINARES	TALCA—LINARES SAN CLEMENTE—COLBUN	16.000
ROLLIZOS	SAMUEL SANTA CRUZ	DE LOS LAGOS	PUERTO VARAS LLANQUIHUE	LLANQUIHUE—PUERTO VARAS	260
TINGUIRIRICA	ENERGÍA ANDINA S.A	DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	COLCHAGUA	SAN FERNANDO	6.175

Fuente: Ministerio de Energía.



LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

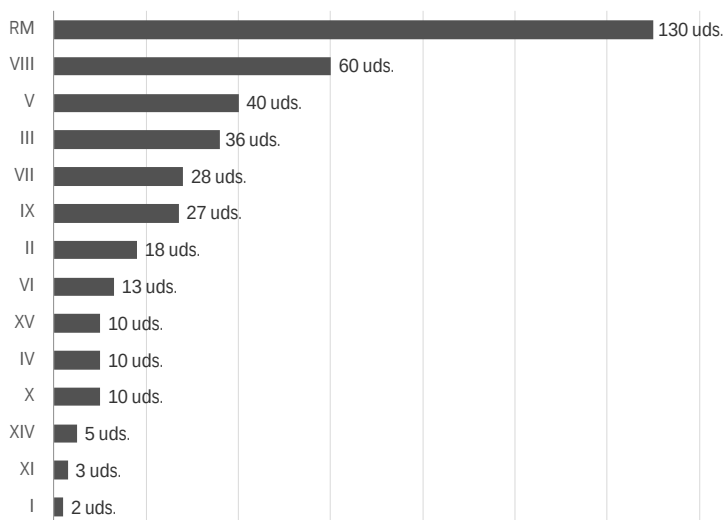
La Generación Ciudadana, establecida mediante la Ley 20.571, es un sistema que permite la autogeneración de energía en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y cogeneración eficiente. Esta Ley, conocida también como Netbilling, Netmetering o Generación Distribuida, entrega el derecho a los 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 declaradas ante la SEC mediante el Trámite eléctrico TE4 al mes de Septiembre del 2016.

1. Instalaciones Declaradas ante la SEC

Total de Instalaciones Declaradas por Región



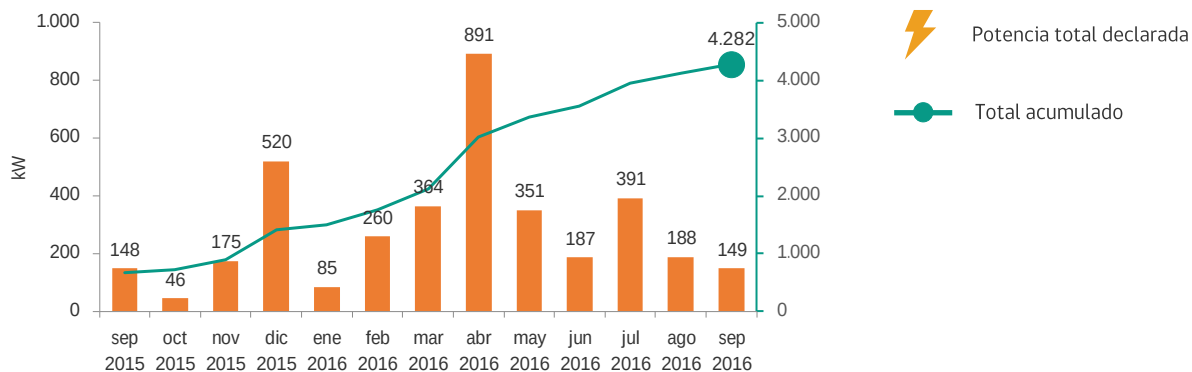
Fuente: SEC.

Detalle Total de Instalaciones Declaradas por Región

Región	Cantidad [uds.]	Potencia [kW]
RM	130	1494
VIII	60	333
V	40	409
III	36	487
VII	28	647
IX	27	182
II	18	80
VI	13	184
XV	10	85
IV	10	266
X	10	82
XIV	5	7
XI	3	8
I	2	17
Total	392	4.282

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