







#### **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:

# Presidente Piñera inauguró proyecto que generó primera molécula de hidrógeno verde para vehículos de faena minera

La industria minera ya tiene la primera hidrogenera funcionando en una faena en América Latina. Se trata de una obra que realizó Anglo American en su operación Las Tórtolas, en Colina, que marca un hito para el desarrollo de la industria del hidrógeno verde (H2v) en Chile.

Hasta el lugar llegó el 23 de agosto el Presidente de la República, Sebastián Piñera, quien estuvo acompañado del biministro de Minería y Energía, Juan Carlos Jobet; el presidente ejecutivo de Anglo American en Chile, Aaron Puna; los subsecretarios de Minería, Edgar Blanco, y de Energía, Francisco López, y el VP de Asuntos Corporativos, Permisos y Medio Ambiente de Anglo American, René Muga. Tras inaugurar la obra, presenciaron la primera carga con H2v a un vehículo cero carbono: una grúa horquilla que funcionará en la operación minera.

El Mandatario destacó la importancia de este hito, afirmando que "Chile tiene un gigantesco potencial para transformarse en un país líder en el mundo en la producción de Hidrógeno Verde. La meta es desarrollar una industria que exporte más de US\$ 30 mil millones al año, un nivel cercano a las exportaciones actuales de cobre. El hidrógeno verde (H2v) presenta una serie de beneficios como vector energético limpio y sustentable en la minería de nuestro país. Por ejemplo, reduciendo el consumo de diésel. Este es un combustible limpio, transportable, competitivo y sustentable, que nos permitirá una gran reducción en las emisiones de CO2".

Fuente: Ministerio de Energía

# Subsecretario de Energía inauguró parque solar "Río Escondido" que aportará 145 MW de energías limpias al Sistema Eléctrico Nacional

Con la presencia de las principales autoridades de la Región de Atacama y transmisión en vivo vía streaming, se inauguró el 10 de agosto el parque solar "Río Escondido". La planta de Mainstream Renewable Power, cuenta con una capacidad instalada de 145 MW, suficiente para abastecer a 194 mil hogares y evitar la emisión de 185 mil toneladas de CO2 al año. Está ubicada en la comuna de Tierra Amarilla y cuenta con 436 mil paneles solares, dispuestos en 430 hectáreas.

"La inauguración de Río Escondido, viene a aportar a la incorporación de más energías renovables y limpias que son decisivas para mitigar el cambio climático y cambiar la forma que nuestro país se está desarrollando y que se caracteriza por un desarrollo sostenible", enfatizó el subsecretario.

Fuente: Ministerio de Energía

#### Ministerios de Energía y Agricultura destacaron la incorporación de energías renovables en el sector agrícola

Con el objetivo de abordar de la mejor manera los desafíos de Chile en materia de cambio climático y uso de energías renovables, los ministros de Energía, Juan Carlos Jobet, y de Agricultura, María Emilia Undurraga, destacaron el 11 de agosto el valioso aporte que ha hecho el sector agrícola, y en particular la Comisión Nacional de Riego (CNR) en beneficio de la meta nacional de generación distribuida, la que espera cuadruplicar la capacidad instalada del país en proyectos que incorporen energías renovables.

A julio de 2021, y a través de la Ley Nº18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, se han desarrollado 256 proyectos acogidos a la Ley de Generación Distribuida que incorporan energías renovables, incrementando la capacidad instalada de 725,9 kW a 2,92 MW, lo que representa el cumplimiento de la meta asociada a la ruta energética.

Fuente: Ministerio de Energía

# Cambio climático generalizado, rápido e intensificado - IPCC

Los científicos están observando cambios en el clima de la Tierra en todas las regiones y en todo el sistema climático, según el último Informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), publicado el 9 de agosto de 2021. Muchos de los cambios observados en el clima no tienen precedentes en miles, si no en cientos de miles de años, y algunos de los cambios que ya se han puesto en marcha, como el aumento continuo del nivel del mar, son irreversibles durante cientos o miles de años.

Sin embargo, reducciones fuertes y sostenidas de las emisiones de dióxido de carbono (CO2) y otros gases de efecto invernadero limitarían el cambio climático. Si bien los beneficios para la calidad del aire llegarían rápidamente, podrían pasar de 20 a 30 años para que las temperaturas globales se estabilicen, según el informe del Grupo de trabajo I del IPCC, Cambio climático 2021: la base de la ciencia física, aprobado el viernes por 195 gobiernos miembros del IPCC, a través de una sesión de aprobación virtual que se llevó a cabo durante dos semanas a partir del 26 de julio.

"Este informe refleja esfuerzos extraordinarios en circunstancias excepcionales", dijo Hoesung Lee, presidente del IPCC. "Las innovaciones de este informe y los avances en la ciencia del clima que refleja, proporcionan una valiosa contribución a las negociaciones y la toma de decisiones sobre el clima".

Fuente: The Intergovernmental Panel on Climate Change

#### RESUMEN

El mes de julio de 2021 finalizó con 145 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 249/2021 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre diciembre 2020 y febrero 2023.

La capacidad instalada neta ERNC asciende a 28,2% (7.338 MW), con casi un 99,6% conectado al Sistema Eléctrico Nacional.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el mes de julio de 2021 fue de 1.603 GWh, lo cual corresponde a un 22,5% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 594 GWh y la energía reconocida fue de 1.459 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 571 GWh a partir de parques solares, 527 GWh con energía eólica, 204 GWh de centrales mini hidráulica de pasada, 117 GWh a partir de biomasa, 25 GWh con energía geotérmica y 14 GWh de concentración solar de potencia.

Finalmente, durante el mes de julio, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 4 nuevas iniciativas de proyectos ERNC, correspondientes a un total de 269 MW que equivalen a 209,0 MMUSD de inversión. En tanto, otorgó 12 Resoluciones de Calificación Ambiental favorables, correspondientes a un total de 727 MW, que equivalen a 845,7 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)	416	19	166	0	15
Eólica	2.492	0	1.176	11.286	4.975
Geotermia	40	0	0	<i>155</i>	0
Mini Hidro (4)	612	0	53	752	13
Solar - PV	3.777	5	3.338	26.525	8.490
Solar - CSP	0	0	0	2.032	690
Total	7.338	24	4.733	40.749	14.183

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.



# **TABLA DE CONTENIDOS**

Esta	ado 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
Pro	yectos en Evaluación Ambiental	7
	1. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental	7
	2. Proyectos en Evaluación Ambiental	8
	3. Proyectos con RCA Aprobada	8
Con	cesiones 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**

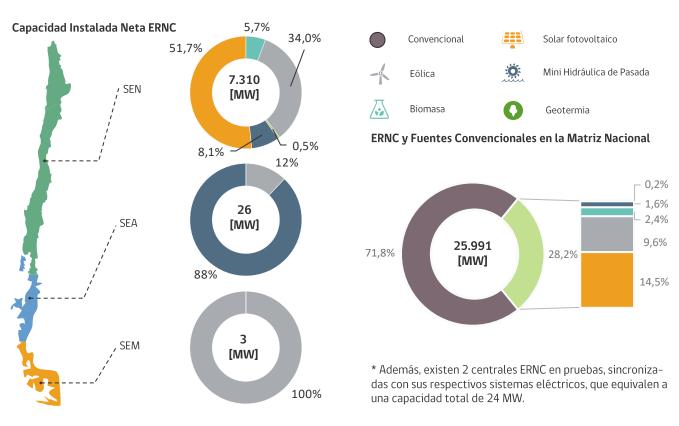
#### 1 Proyectos de Generación Eléctrica Declarados en Construcción SEN

De acuerdo a la Resolución Exenta Nº 249/2021, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que a julio de 2021 hay un total de 145 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 4.733 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre diciembre 2020 y febrero 2023.



#### 2 Capacidad Instalada Neta de Generación Eléctrica

La potencia instalada neta con base a tecnologías ERNC, a julio de 2021, asciende a un total de 7.338 MW (1). De dicho valor, 7.310 MW se ubican en el SEN. El restante 0,4% (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén y el 0,03% (3 MW) en Magallanes. La capacidad ERNC instalada corresponde a un 28,2% de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.



5

#### 3 Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 7.137 GWh durante el mes de julio de 2021. De este valor, 1.603 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 40,4% (648 GWh) de la energía sustentable fue solar fotovoltaica, 36,0% (577 GWh) de generación eólica, 9,4% (150 GWh) de generación proveniente de centrales mini hidráulicas de pasada, 10,8% (173 GWh) de inyección en base a centrales biomasa, 2,1% (33 GWh) de generación geotérmica y de 1,0% (16 GWh) concentración solar de potencia.

#### Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC



#### Variación Generación ERNC por Tecnología

	Generación Bru [GWh]	ta	Mer	nsual	А	nual
•	Biomasa	173		9,6%		15,9%
•	Eólica	577		9,2%		34,1%
•	Solar - PV	648		12,6%		37,3%
•	Solar - CSP	16		2,4%	(*)	
	Mini Hidráulica de Pasada	150	•	-13,2%	•	-18,3%
	Geotermica	33		14,2%		>100%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional. Datos: Energía Abierta.

#### Variación Mensual y Anual de la Generación Bruta



#### Variación Generación por Fuente de Energía

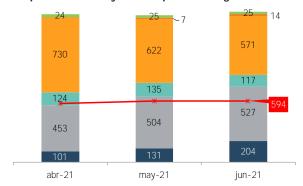
Generación Bruta [GWh]			Mensual		Anual	
<ul><li>Conve</li></ul>	ncional	5.534		4,4%		5,8%
<ul><li>ERNC</li></ul>		1.603		8,3%		28,4%
Total g	eneral	7.137		5,3%		10,2%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional. Datos: Energía Abierta.

#### 4 Cumplimiento de Leyes 20.257 y 20.698

Según el balance ERNC emitido por el Coordinador Eléctrico Nacional, correspondiente al mes de junio de 2021, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 594 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 1.459 GWh, lo que representa un 245,6% de cumplimiento. Lo cual se divide en 571 GWh solares, 527 GWh a partir de energía eólica, 204 GWh de centrales mini hidro, 117 GWh de inyección de biomasa, 25 GWh geotérmica y 14 GWh concentración solar de potencia.

#### Cumplimiento de Leyes ERNC por Tecnología



Eólica

Biomasa

Solar fotovoltaico

Mini Hidráulica de Pasada

Geotermia

Obligación Ley

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional Datos: Energía Abierta.

<sup>(\*)</sup> Sin transacciones registradas durante el periodo analizado.

<sup>(\*\*)</sup> 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

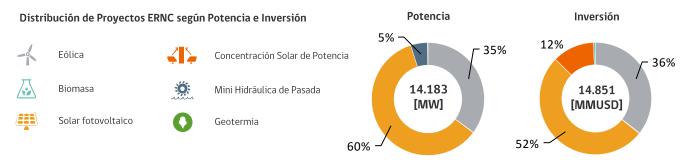
Durante el mes de julio, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 4 nuevos proyectos ERNC a calificación, de los cuales, todos son solares fotovoltaicos, que en su conjunto suman 269 MW y que equivalen a una inversión de 209,0 MMUSD.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre del proyecto	Fecha Ingreso	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	WEB
Solar - PV	RM	PSF DON DARĪO SPA	Proyecto Solar Fotovoltaico Don Darío	09/07/2021	235,90	180,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	RM	Santa Marta SpA	Parque Fotovoltaico Santa Marta	23/07/2021	14,97	10,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	V	PFV LIMACHINO SPA	Planta Fotovoltaica Limachino	22/07/2021	7,13	8,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	VII	MVC SOLAR 35 SpA	Parque Fotovoltaico Doña Ximena	23/07/2021	11,00	11,00	<u>Ver</u>

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

## 2. Proyectos en Evaluación Ambiental

A julio de 2021, se registran 275 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 1 proyecto de biomasa, 29 parques eólicos, 3 centrales mini hidráulica de pasada, 241 solares fotovoltaicas y 1 proyectos de concentración solar de potencia. En su conjunto, suman 14.183 MW y corresponden a 14.851 MMUSD de inversión.



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

Nota: Los valores de MW e inversión podrían modificarse, de acuerdo a la evaluación ambiental de los proyectos.



#### PROYECTOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

#### 3. Proyectos con RCA Aprobada

Durante el mes de julio, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 12 nuevas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, de los cuales, 10 proyectos son solares fotovoltaicos y 2 proyectos eólicos, que en su totalidad equivalen a 727 MW, lo que corresponde a una inversión de 845,7 MMUSD.

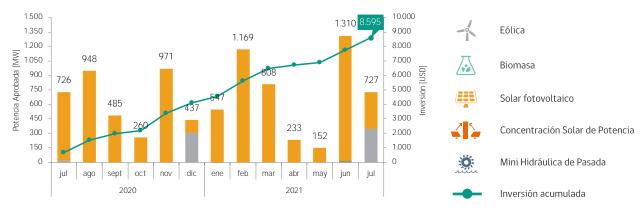
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre del proyecto	Fecha Aprobación	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	WEB
Eólica	VII	AR Coihue SpA	Parque Eólico Entre Ríos	30/07/2021	310,50	497,00	<u>Ver</u>
Eólica	ΧI	EÓLICA KOSTEN AIKE SPA	Proyecto Eólico Kosten Aike	09/07/2021	36,00	62,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	RM	ORION POWER S.A.	Parque Solar Fotovoltaico Champa	22/07/2021	12,44	12,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	V	Parque Solar Altos Lao SpA	Proyecto Fotovoltaico El Ingenio	13/07/2021	10,66	10,70	<u>Ver</u>
Solar - PV	RM	ORION POWER S.A.	Parque solar fotovoltaico Care- na	13/07/2021	11,10	12,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	Ш	ACCIONA ENERGÍA CHILE SpA	Parque Solar Fotovoltaico Pedro de Valdivia	13/07/2021	140,05	60,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	Ш	Sonnedix Chile Holding SpA	Planta Solar Fotovoltaica Tres Cruces	13/07/2021	150,04	140,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	IX	LUZ DE SOL 5 SPA	Parque Fotovoltaico La Tereña	12/07/2021	11,02	10,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	VI	Grupo energy Lancuyen spa	Planta Solar Lirios	12/07/2021	11,00	10,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	Ш	Astro Solar Spa.	Parque Fotovoltaico Antilco	06/07/2021	15,00	10,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	RM	ORION POWER S.A.	Parque Solar Fotovoltaico Paine 9 MW	05/07/2021	10,01	10,00	<u>Ver</u>
Solar - PV	III	CALDERA SOLAR SPA	Parque Fotovoltaico Caldera	05/07/2021	9,00	12,00	<u>Ver</u>

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

#### 3. Proyectos con RCA Aprobada

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 8.595 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC aprobada fue de 8.773 MW, lo que equivale a un 97,9% del total de la potencia aprobada.

#### Evolución de los Proyectos ERNC con RCA Aprobada



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



# **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 22 de junio de 2021:

#### 1. Concesiones de Exploración Vigentes

No se registran concesiones de exploración vigentes.

### 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 ENER- CO	DEL MAULE	TALCA-LINARES	SAN CLEMENTE-COLBÚN	4.000
OLCA	COMPAÑÍA MINERADOÑA INES DE CO- LLAHUASI SCM	TARAPACÁ-ANTOFAGASTA	DEL TAMARU- GAL-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-CURACAUTĪN	2.250
TINGUIRIRICA	ENERGĪA ANDINA S.A	DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	COLCHAGUA	SAN FERNANDO	6.175

Fuente: Ministerio de Energía. Datos: Energía Abierta.



#### LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

La Generación Distribuida, 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 o Netmetering, 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 julio de 2020 hasta julio de 2021.

#### 1. Instalaciones Residenciales Inscritas ante la SEC

#### Evolución Cantidad de Instalaciones Inscritas 250 217 212 210 191 191 187 200 Instalaciónes [uds.] 166 163 109 93 92 100 50 0 ago sept oct nov abr may jun jul dic ene feb mar 2020 2021

#### Variación Instalación

Potencia [kW]		N	Mensual		Anual	
Instalación	166	_	-21,0%		72,9%	

Fuente: SEC Datos: Energía Abierta.

Fuente: SEC Datos: Energía Abierta.

# **Evolución Potencia Inscrita**



Fuente: SEC Datos: Energía Abierta.



IMPORTANTE: Los datos de Generación Distribuida, registrados en el actual Informe SEC, y que son replicados en la web Energía Abierta de la CNE, corresponden a la totalidad de las Declaraciones TE-4, inscritas durante cada mes. Los datos informados en los reportes anteriores, durante el año 2019, ya no se encuentran disponibles, pues fueron reemplazados por la información actualizada. Esta modificación se realizó luego de comprobar que las anteriores cifras correspondían a las Declaraciones realizadas e inscritas durante el mismo mes de presentación, números que tras los cambios normativos sufridos por la Ley, no representaban la evolución mensual de Generación Distribuida.



AVENIDA LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 1449, EDIFICIO SANTIAGO DOWNTOWN, TORRE 4, PISO 13, SANTIAGO CENTRO.

TELÉFONO: +56 22 797 2600



