



Proyectos en Construcción e Inversión en sector Energía a enero 2017

División de Infraestructura Energética
Unidad de Gestión de Proyectos

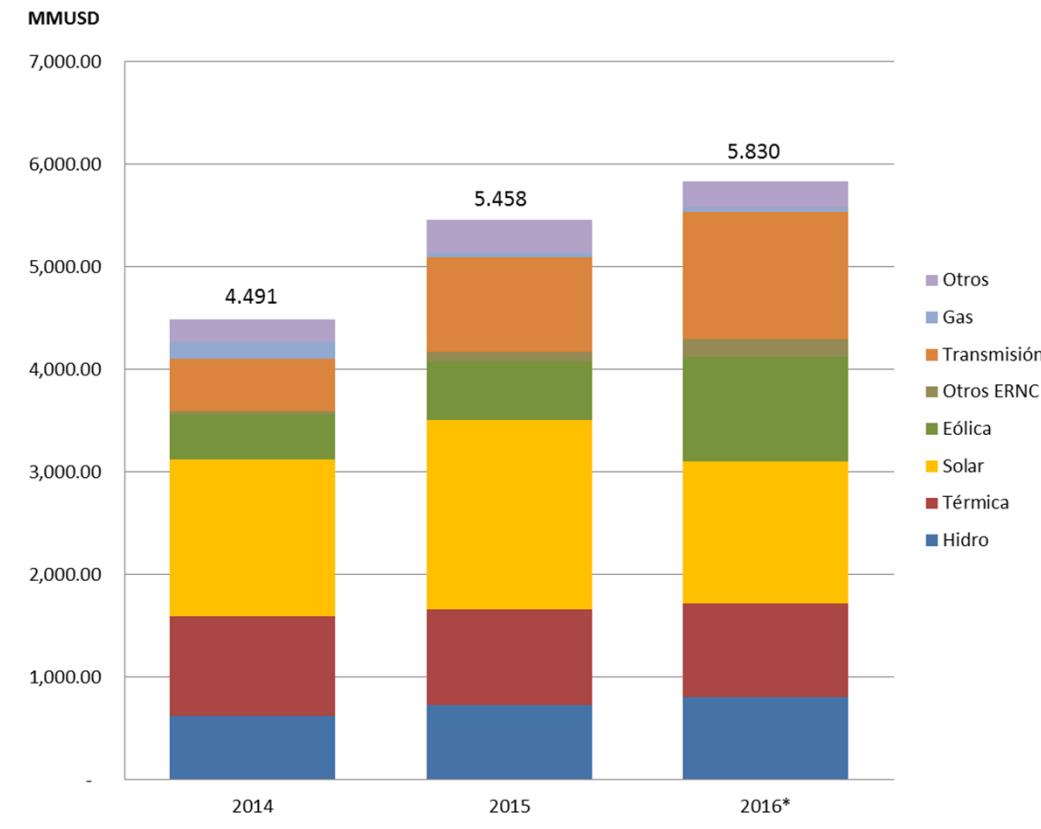
Santiago, 1 de febrero 2017



Principales conclusiones

- De acuerdo a la información publicada por la CBC en noviembre, respecto a las cifras del tercer trimestre del año 2016, se observa que del total de **la inversión a materializar en el año 2016** en los sectores públicos y privados, **Energía lidera con un 30%**.
- La Intensidad de Inversión al 3er trimestre 2016 observa una leve baja en Energía. No obstante esto, la cifra es la quinta más alta desde el 2008 y aún se mantiene como el **sector más dinámico**.
- Al 31 de enero, hay en **construcción 46 centrales de generación**, equivalentes a **2.410 MW (US\$ 7,8 billones)**.
- Desde marzo de 2014 **37 centrales minihidros se han puesto en operación (141 MW)** y **27 se encuentran en construcción (112 MW)**.
- Al 31 de enero de 2017 existen **28 proyectos de transmisión en construcción**, equivalentes a 2.200 km, que representan una inversión total aproximada de US\$ 2,3 billones.
- Durante el 2017 han ingresado **al SEIA 4 proyectos de generación** de energía. Esto equivale a 44 MW. En el mismo período **se han aprobado ambientalmente 6 proyectos de generación** de energía, equivalentes a 556 MW.

Inversión Anual en Sector Energía

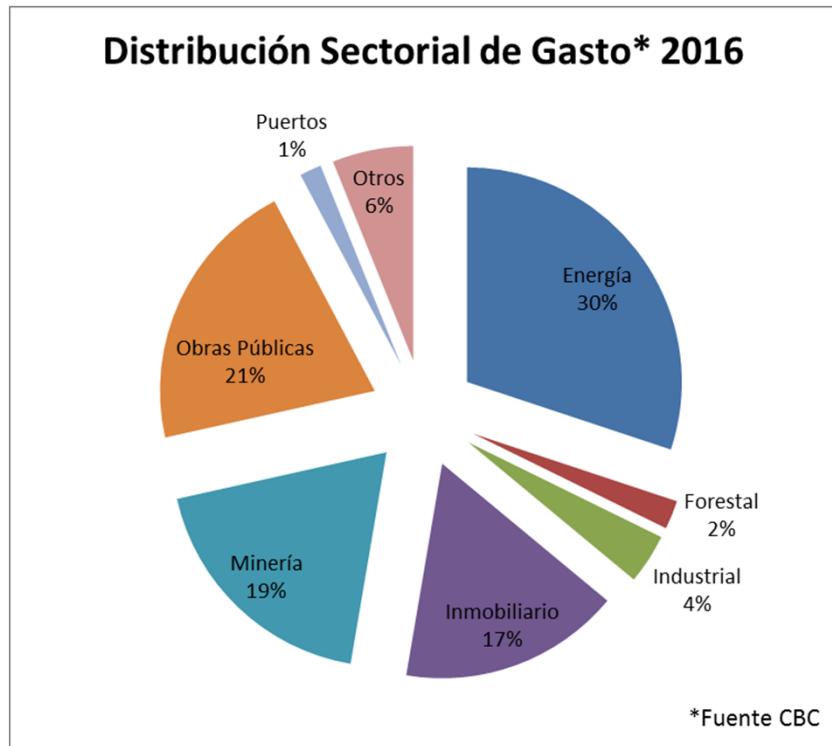


	2014	2015	2016*
Hidro	620.42	734.82	807.95
Térmica	978.28	927.74	916.69
Solar	1,525.00	1,840.74	1,379.37
Eólica	440.09	572.22	1,021.12
Otros ERNC	31.18	95.54	170.22
Transmisión	512.91	919.01	1,241.83
Gas	161.72	40.07	42.67
Otros	221.04	328.29	249.91
Total	4,490.64	5,458.41	5,829.75

*La inversión al año 2016 es una estimación según stock de proyectos al cierre del 3º trimestre de 2016.

Fuente: CBC

CBC: Sector energía lidera la inversión prevista de 2016 con US\$5.830 millones.



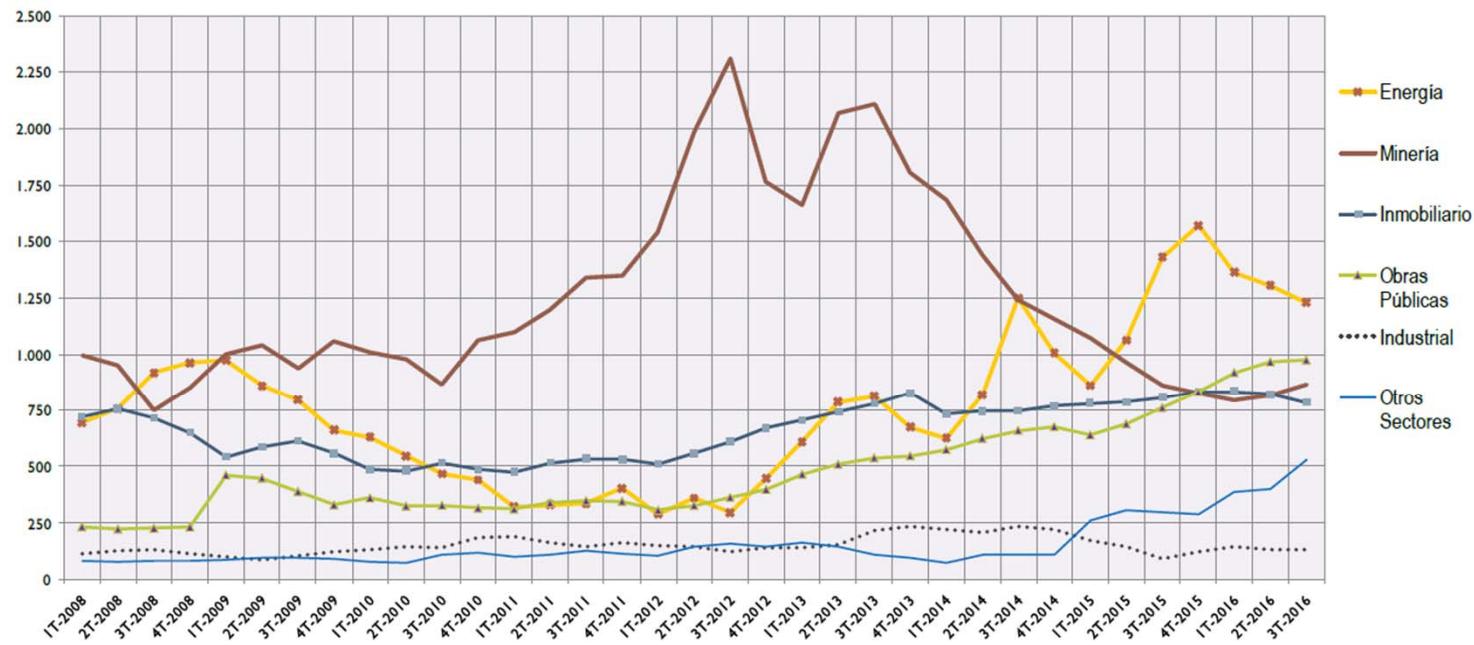
Inversión Materializada al 3T 2016 y proyección 4T 2016

Según sector económico (% según monto de inversión total).
Proyectos con cronograma definido en base de Corporación de Bienes de Capital ("CBC").

*“Al cierre del tercer trimestre, la **Intensidad de la Inversión** [...] aumentó un 2,5% nominal (1,6% corregido por tipo de cambio), respecto de tres meses antes. Entre julio y septiembre se verificó el inicio de la construcción de importantes iniciativas en los sectores energía, forestal y minero, entre otros. Esto, sumado al alto nivel histórico que presentan los sectores Energía, Obras públicas y Otros, permitió alcanzar el segundo peak, en ocho años, a este indicador[...]” (CBC, Reporte del 3T 2016)*

30% de la inversión proyectada a materializarse el año 2016, en el sector público y privado, corresponde al sector Energía.

Intensidad de Inversión al 3T 2016 (CBC)

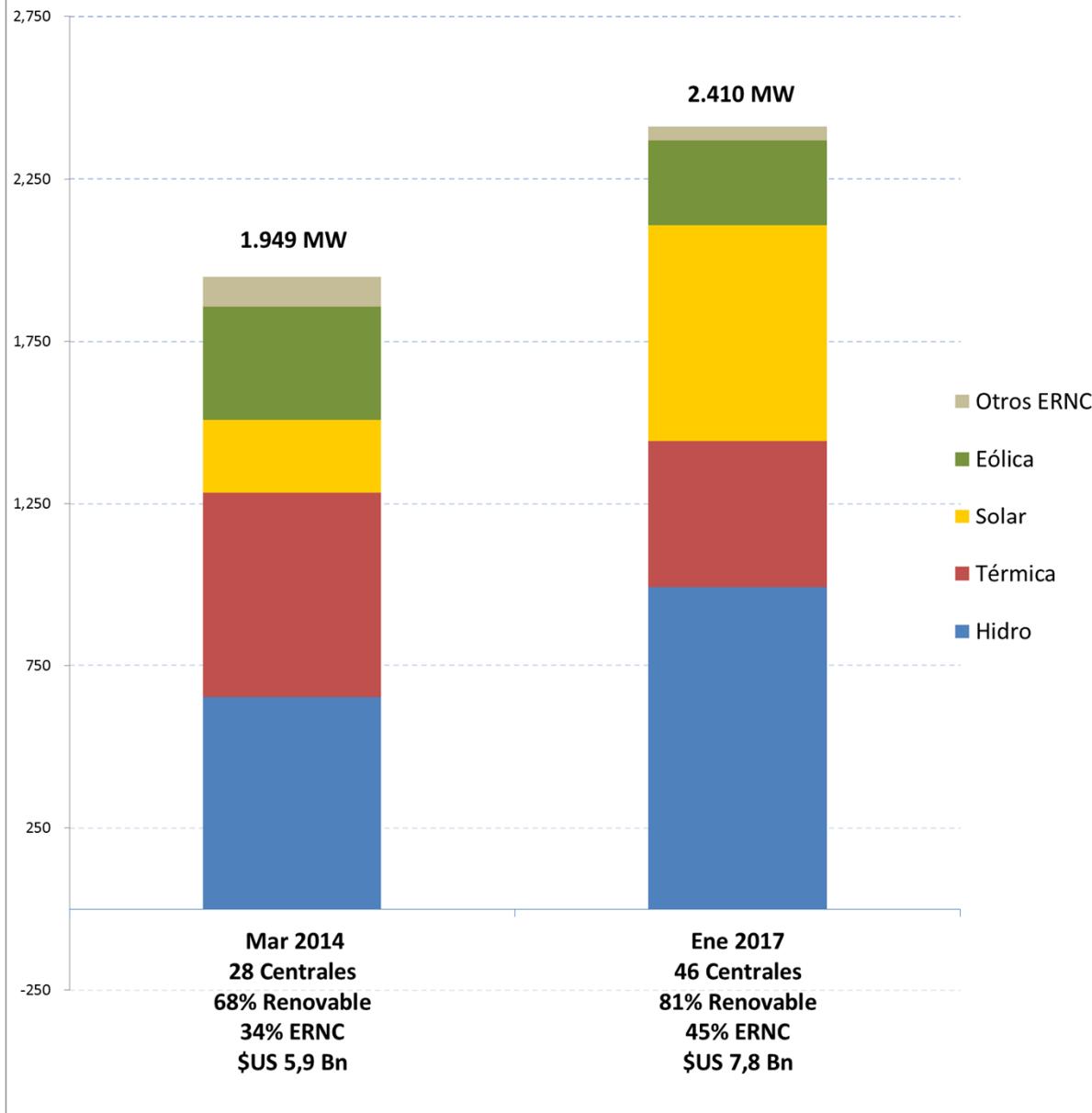


(*) Otros Sectores agrupa los proyectos de los sectores Puertos, Forestal y Otros.

(**) Modelo SPI: Modelo Sistémico de Pronóstico de Impacto de la Inversión, desarrollado por CBC, que estima el gasto por activo de cada proyecto y las correspondientes curvas quinquenales, en base a la inversión total, tipología y cronograma, para todos los proyectos considerados en los Catastros, al cierre de cada trimestre.

- El gráfico de Intensidad de Inversión al 3er trimestre 2016 observa una leve baja en Energía. No obstante esto, la cifra es la quinta más alta desde el 2008 y aún se mantiene como el sector más dinámico.
- Una amplia cartera de proyectos de generación de ERNC, más la construcción de grandes iniciativas convencionales y de transmisión, siguen significando un periodo de gran dinamismo en el sector.

Centrales en Construcción* (SIC + SING) - Enero 2017



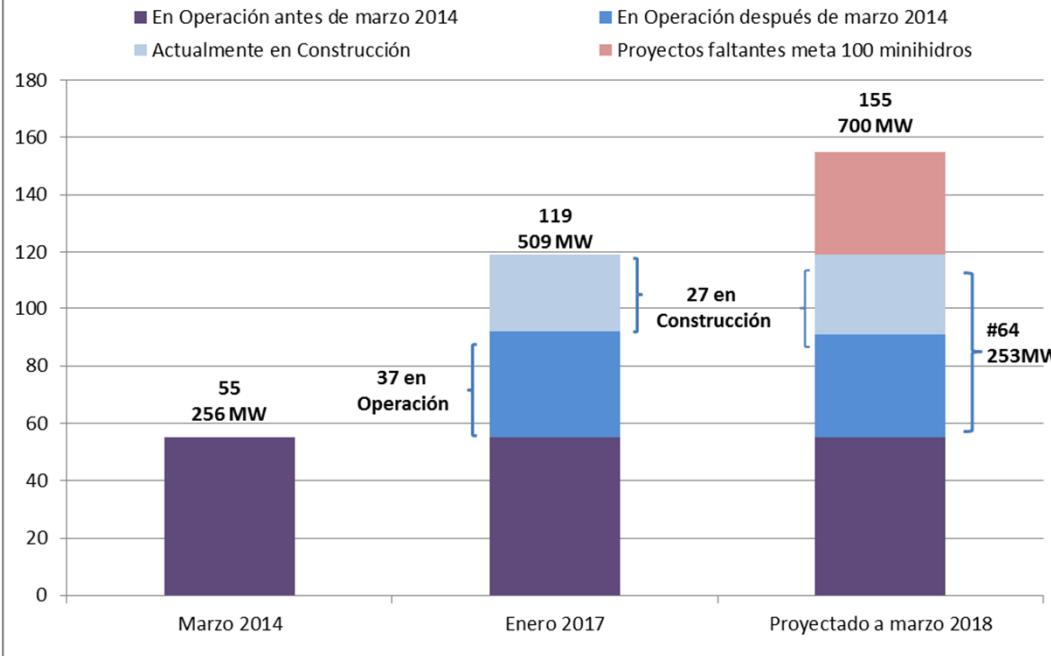
* Centrales con obras físicas en construcción.

Centrales en Construcción (SIC + SING)

	Mar 2014	Ene 2017
Hidro	653	990
Térmica	632	452
Solar	223	665
Eólica	350	260
Otros ERNC	91	43
Total	1,949	2,410
% Renovable	68%	81%
% ERNC	34%	45%
Nº Centrales	28	46
	Minihidro (MW)	112
	#Proj. Minihidro	27

NOTA: Listado completo de centrales de generación en construcción con sus regiones y monto de inversión en anexo.

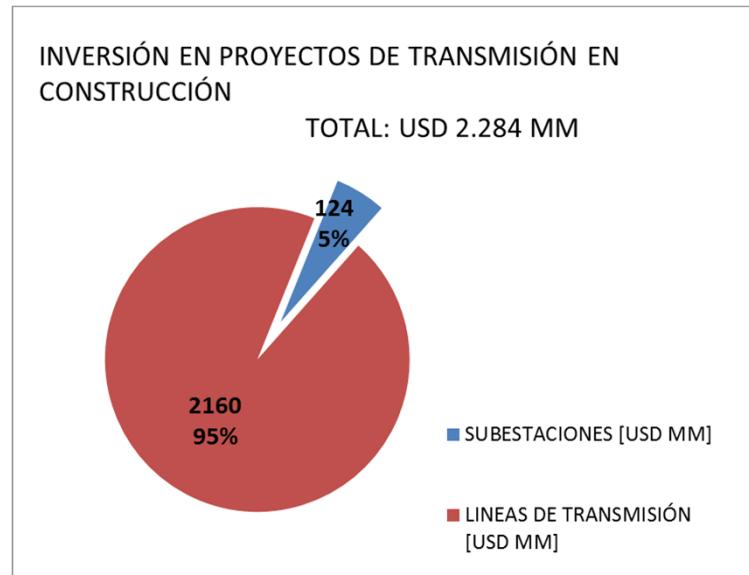
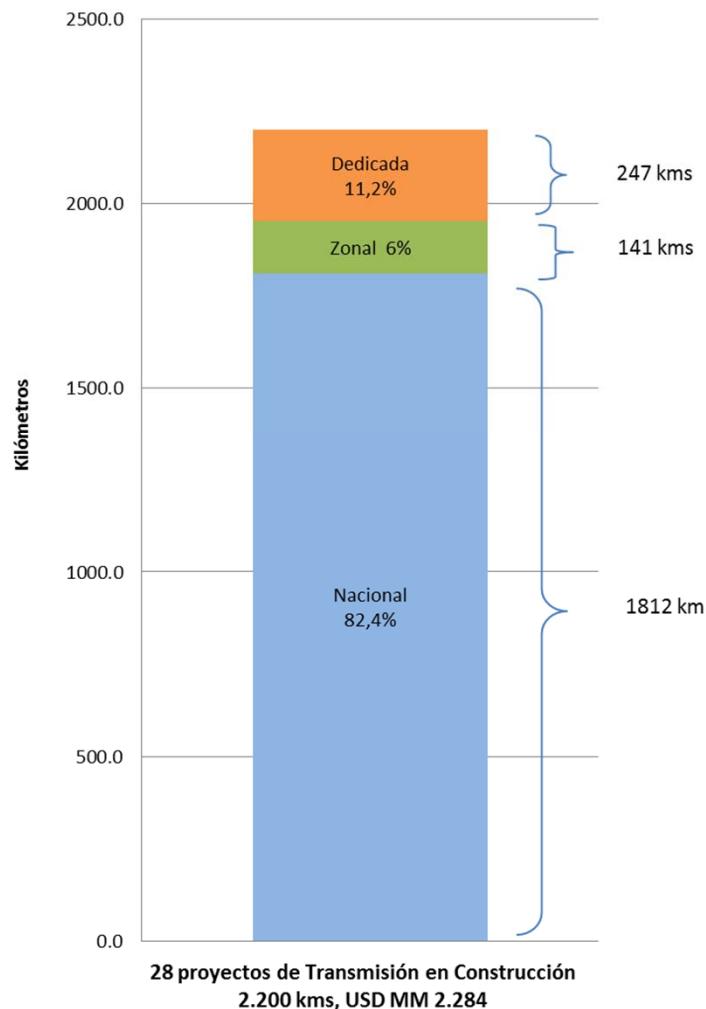
Minihidros en Chile



DATOS DESDE MARZO 2014 - ENERO 2017		
Estado actual de proyectos	Número	MW
Operación	37	141
Construcción	27	112
Con aprobación Ambiental 2014-2016	24	114
Con aprobación Ambiental -Antes 2014	34	221
Tramitación ambiental	11	136
Prefactibilidad	6	40
Total general	139	764

A la fecha, **37 centrales minihidros se han puesto en operación** desde marzo de 2014 y **27 centrales se encuentran en construcción**.

Líneas de Transmisión en Construcción (SIC+SING) Enero 2017



Al 31 de enero de 2016 existen **28 obras de transmisión en construcción, equivalentes a 2.200 km**, que representan una inversión total aproximada de **US\$ 2.284 millones**.

NOTA: Listado completo de obras de transmisión en construcción con sus regiones y monto de inversión en anexo.



ANEXOS

División de Infraestructura Energética
Unidad de Gestión de Proyectos

Santiago, 1 de febrero 2016



Centrales de Generación en Construcción al 31 de enero de 2017

CENTRALES EN CONSTRUCCION UGP - ENERO 2017									
#	Nombre Central	Titular	Categoría Grafico	Capacidad Neta MW	Fecha Estimada Operación	Región	Comuna	Sistema	Inversión (\$US MM)
1	CH Río Colorado	GPE - Hidroeléctrica Río Colorado S.A.	Hidro	15	Feb/2017	VII	San Clemente	SIC	60
2	CH Ríñinahue	Hidroenergia chile Itda	Hidro	1.0	Feb/2017	XIV	Rio Bueno	SIC	4.8
3	Central Hidroeléctrica El Manzano	Central Hidroeléctrica El Manzano SpA	Hidro	0.15	Feb/2017	VII	Pelarco	SIC	0.9
4	CH Dos Valles	ANPAC	Hidro	2.8	Feb/2017	VI	San Fernando	SIC	10
5	Chilco	Carran	Hidro	0.6	Feb/2017	XIV	Lago Ranco	SIC	1.4
6	Ampliación Parque Eólico San Pedro	Transantarctic	Eólica	65	Feb/2017	X	Dalcahue	SIC	130
7	Quilapilún	Sunedison	Solar	110	Feb/2017	RM	Colina	SIC	256
8	Marchigüe	Greenergy	Solar	9	Feb/2017	VI	Marchigüe	SIC	15
9	Minicentrales Hidroeléctricas La Viña	Hidromunilque	Hidro	0.5	Mar/2017	VIII	Mulchén	SIC	2.2
10	Minicentrales Hidroeléctricas Alto La Viña	Hidromunilque	Hidro	0.2	Mar/2017	VIII	Mulchén	SIC	1
11	Minicentrales Hidroeléctricas El Brinco	Hidromunilque	Hidro	0.2	Mar/2017	VIII	Mulchén	SIC	1
12	Minicentrales Hidroeléctricas La Bifurcada	Hidromunilque	Hidro	0.3	Mar/2017	VIII	Mulchén	SIC	1.2
13	Central Hidroeléctrica Santa Isabel	Asoc. Canalistas del Laja	Hidro	1.4	Mar/2017	VIII	Los Angeles	SIC	4.7
14	Central Hidroeléctrica Melo	Asoc. Canalistas del Laja	Hidro	2.8	Mar/2017	VIII	Quilleco	SIC	8.5
15	Central Hidroeléctrica Caliboro	Asoc. Canalistas del Laja	Hidro	1.3	Mar/2017	VIII	Quilleco	SIC	4.8
16	MC Picoltue Bajo	Energía Cordillera (Beagle Energy)	Hidro	1.1	Mar/2017	VIII	Mulchen	SIC	3
17	Central Hidroeléctrica La Mina	Colbun	Hidro	34	Mar/2017	VII	San Clemente	SIC	130
18	CH Montaña 2	VHC	Hidro	1.1	Apr/2017	VII	Curicó	SIC	3.9
19	Ancoa	GPE	Hidro	27	Apr/2017	VII	Linares-Colbún	SIC	50
20	Parque Eólico Cabo Leones	Iberdrola	Eólica	115	Apr/2017	III	Freirina	SIC	240
21	Planta Solar fotovoltaica Doña Carmen	IMEHLA	Solar	40	May/2017	V	La Ligua	SIC	67
22	El Romero Solar	Acciona	Solar	196	May/2017	III	Vallenar	SIC	450
23	Reemplazo Caldera N°2	Electrica Nueva Energia S.A.	Otros ERNC	3	May/2017	VIII	Coronel	SIC	11
24	Minicentral Pichipedregoso	Nikolaus Reisky Von Dubnitz	Hidro	0.9	Jun/2017	IX	Villarrica	SIC	5
25	Minicentral Pedregoso	Nikolaus Reisky Von Dubnitz	Hidro	2.1	Jun/2017	IX	Villarrica	SIC	5.5
26	Pequeña CH de Pasada Blanco *	Aaktei Energia SPA	Hidro	2.5	Jun/2017	VIII	Alto Bío Bío	SIC	8.8
27	Minicentral El Rescate *	Guido Rietta	Hidro	2.9	Jun/2017	VIII	Alto Bío Bío	SIC	7
28	Central Hidroeléctrica Pangui *	RP Global	Hidro	9	Jun/2017	IX	Curarrehue	SIC	21
29	Minicentral de pasada Santa Elena	CH Sanata Elena S.A.	Hidro	2.7	Aug/2017	IX	Cunco	SIC	10
30	El Arrayan	Hidroeléctrica Arrayan Spa.	Hidro	1.2	Aug/2017	RM	Lo Barnechea	SIC	3.9
31	Pelícano	Total/Sunpower	Solar	100	Oct/2017	IV-III	La Higuera - Vallenar	SIC	212
32	Convento Viejo	Besalco-Brotec-Belfi	Hidro	16	Nov/2017	VI	Chimbarongo	SIC	25
33	Puerto Gaviota	Municipalidad de Cisnes	Hidro	0.1	Dec/2017	XI	Puerto Cisnes	Aysen	1.2
34	CH de Pasada Truful	Forestal Neltume Carranco S.A.	Hidro	3.2	Dec/2017	XIV	Panguipulli	SIC	18
35	Cogeneradora Aconcagua	Enap	Térmica	77	Dec/2017	V	Concón	SIC	200
36	CH Cumbres	Cumbres S.A	Hidro	19	Feb/2018	XIV	Rio Bueno	SIC	50
37	CH Palmar	Hidroeléctrica Palmar S.A.	Hidro	13	Feb/2018	X	Puyehue	SIC	55
38	Punta Sierra	Pacific Hydro	Eólica	80	Feb/2018	IV	Ovalle	SIC	140
39	CH de Pasada El Pinar	Aaktei Energia SPA	Hidro	12	Mar/2018	VIII	Yungay-Tucapel	SIC	23
40	Central Hidroeléctrica Los Cóndores	Endesa	Hidro	150	Dec/2018	VII	San Clemente	SIC	660
41	Alto Maipo - Central Las Lajas	AES Gener	Hidro	267	Mar/2019	RM	San José de Maipo	SIC	1,031
	Alto Maipo - Central Alalfal II	AES Gener	Hidro	264	Mar/2019	RM	San José de Maipo	SIC	1,019
42	Hydroñuble	Eléctrica Puntilla	Hidro	136	Oct/2019	VIII	San Fabián de Alico	SIC	350
43	Cerro Pabellón - Unidad I	Enel Green Power/Enap	Otros ERNC	20	Mar/2017	II	Ollague	SING	120
	Cerro Pabellón - Unidad II	Enel Green Power/Enap	Otros ERNC	20	Jun/2017	II	Ollague	SING	120
44	Atacama I	Abengoa	Solar	100	May/2017	II	Maria Elena	SING	200
45	Infraestructura Energética Mejillones U1	E-CL	Térmica	375	Jun/2018	II	Mejillones	SING	1,000
46	Concentracion Solar Cerro Dominador	Abengoa	Solar	110	Dec/2018	II	Maria Elena	SING	1,100
							2,410		
								7,841	

Nota:
Respecto a pequeñas centrales de generación < 20 MW (Mini Hidro) en construcción al 31 de enero de 2017:

Centrales MW
27 112

Obras de Transmisión en Construcción al 31 de enero de 2017

■ Nacional ■ Zonal ■ Dedicada

Nº	SEGMENTO	LAT / SE	SI	V [kV]	EMPRESA	LONGITUD [km]	INVERSIÓN [MMUSD]	REGIÓN	FECHA EN SERVICIO
1	Nacional	Línea Cardones-Polpaico	SIC	500	INTERCHILE	753	1000	III, IV, V, RM	jan-18
2	Nacional	Línea Mejillones-Cardones	SIC-SING	500	TEN	600	700	II y III	Sep-17
3	Nacional	Línea Charrúa - Ancoa	SIC	500	ELECNOR	196	140	VII y VIII	Feb-18
4	Dedicada	Línea San Fabián – Ancoa	SIC	220	SAESA	121	75	VII y VIII	Mar-17
5	Nacional	Línea Ciruelos - Pichirropulli	SIC	220	ELETRANS	71	35	XIV	May-18
6	Dedicada	Proyecto Neptuno	SIC	220	TRANSELEC	1	21	RM	Mar-17
7	Zonal	Línea Santa Isabel – Maule	SIC	220	TRANSNET	22	13	VII	Apr-17
8	Dedicada	Línea Paposo – Armazones	SIC	66	SAESA	49	13	II	Jun-17
9	Zonal	Línea Santa Marta – Padre Hurtado	SIC	110	CGE	5	5	RM	Aug-17
10	Zonal	Fatima – Isla Maipo	SIC	66	CGE	25	4	RM	May-17
11	Zonal	LT Pta. Cortes - Tuniche	SIC	220	TRANSELEC	10	3.5	VI	Jun-17
12	Dedicada	Subestación Eléctrica Atacama 1	SING	220	Abengoa Solar	S/E	17	II	Apr-17
13	Zonal	Refuerzo Sistema Provincia Arauco	SIC	66	CGE	56	14	VIII	Feb-17
14	Zonal	S/E Seccionadora Tap Lota 66 kV	SIC	66	CGE	S/E	1.4	VIII	Feb-17
15	Zonal	S/E Lota - Aumento de Potencia	SIC	66	SAESA	S/E	2.3	VIII	Aug-17
16	Dedicada	Línea de Transmisión Electrica Cerro Pabellón	SING	220	Geotérmica del Norte	73	20	II	Mar-17
17	Dedicada	Modificación Línea de Transmisión Eléctrica Cerro Pabellón	SING	220	Geotérmica del Norte	3	6	II	Mar-17
18	Zonal	Modificación Línea de Transmisión 110 kV Casuallidad - Licán	SIC	110	SAESA	15	8	XIV	Feb-17
19	Nacional	Tercer Banco de Autotransformadores S/E Alto Jahuel	SIC	500/220	TRANSELEC	S/E	45	RM	jan-18
20	Nacional	Línea Encuentro-Lagunas	SIC	220	INTERCHILE	192	101	I, II	Apr-17
21	Nacional	Ampliación S/E Temuco	SIC	220	TRANSELEC	S/E	4.9	IX	Jul-17
22	Zonal	Reemplazo Transformador S/E Malloa	SIC	154	CGE	S/E	0.4	VI	Feb-17
23	Zonal	Reemplazo Transformador S/E Talca	SIC	66	CGE	S/E	1.1	VII	Apr-17
24	Zonal	Modificación LT Peñón-Ovalle	SIC	110	CGE	9	2.5	IV	jan-18
25	Nacional	Aumento Cap. LAT Cardones-Carrera Pinto-D. de Almagro	SIC	220	TRANSELEC	S/E	22	III	Mar-18
26	Nacional	Ampliación S/E Carrera Pinto	SIC	220	TRANSELEC	S/E	5.8	III	Oct-17
27	Nacional	Ampliación S/E Parinacota	SING	220	CGE	S/E	11.3	XV	Nov-18
28	Nacional	Ampliación S/E Condores	SING	220	CGE	S/E	13.8	I	Nov-18
						2,200	2,284		

● Ingresado a la despensa este mes (2 nuevos proyectos)

Listado Proyectos de Generación Ingresados al SEIA* el 2017

	Nombre	Región	Comunas	Titular	Potencia (MWs)	Inversión (MMU\$)
Enero	Ajuste de Instalaciones del Proyecto Espejo de Tarapacá	I	Iquique	Valhalla	11	10
	Proyecto Parque Solar Tricahue	VI	Rengo	SolarPack	9	9
	Planta Fotovoltaica Guadalupe	V	Los Andes	E-Management	6	8
	Parque Fotovoltaico Verano de San Juan	II	Calama	Verano Capital	18	23
				Total	44	50

Listado Proyectos de Generación Aprobados en el SEIA durante el 2017

	Nombre	Región	Comunas	Titular	Potencia (MWs)	Inversión (MMU\$)
Enero	Parque Eólico Manantiales	VI	Litueche	Torsa Chile	28	47
	Central de Respaldo San Javier	VII	Constitución	PRIME ENERGIA SPA	50	30
	Parque Solar Fotovoltaico La Acacia	VI	San Vicente Tagua Tagua	E-management	10	12
	Parque Eólico El Nogal	VIII	Mulchen	El Nogal SpA	14	25
	Proyecto Fotovoltaico Elena	II	Maria Elena	Ibereólica	446	535
	Planta Fotovoltaica El Pualar	VII	Talca	Chester Solar	9	20
				Total	556	669

*Proyectos Admitidos a Calificación Ambiental