



Proyectos en Construcción e Inversión en sector Energía a mayo 2017

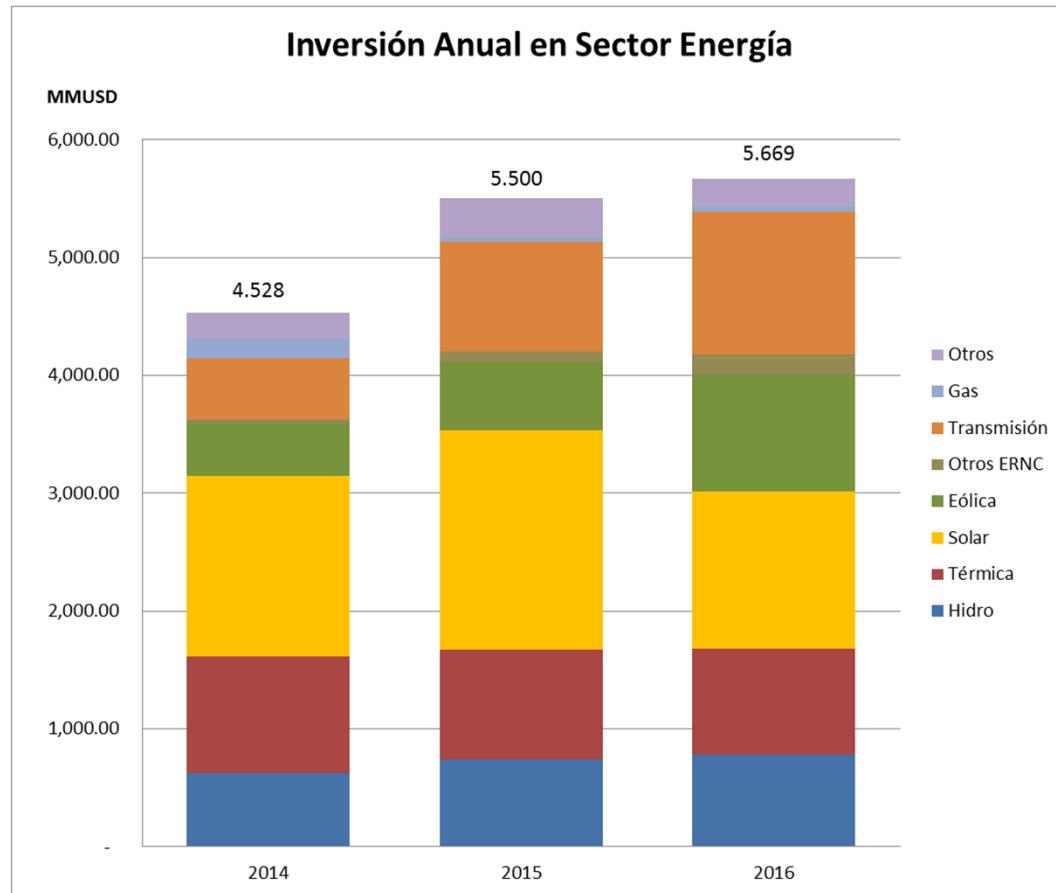
División de Infraestructura Energética
Unidad de Gestión de Proyectos

Santiago, 1 de junio 2017



Principales conclusiones

- De acuerdo a la última información publicada por la CBC, respecto a las cifras del primer trimestre del año 2017, se observa que del total de **la inversión a materializarse en el año 2017** en los sectores públicos y privados, **Energía lidera con un 27%**.
- Al 31 de mayo, hay en **construcción 39 centrales de generación**, equivalentes a **2.251 MW (US\$ 7,7 billones)**.
- Desde marzo de 2014, **48 centrales minihidro se han puesto en operación (164 MW)**, **17 se encuentran en construcción (89 MW)** y **51 fueron aprobadas ambientalmente (199 MW)**.
- A abril de 2017 existen **31 proyectos de transmisión en construcción**, equivalentes a **2.025 km**, que representan una inversión total aproximada de **US\$ 2,4 billones**.
- Durante el 2017 han ingresado **al SEIA 15 proyectos de generación** de energía, esto equivale a 2.394MW. En el mismo período **se han aprobado ambientalmente 22 proyectos de generación** de energía, equivalentes a 2.498MW.

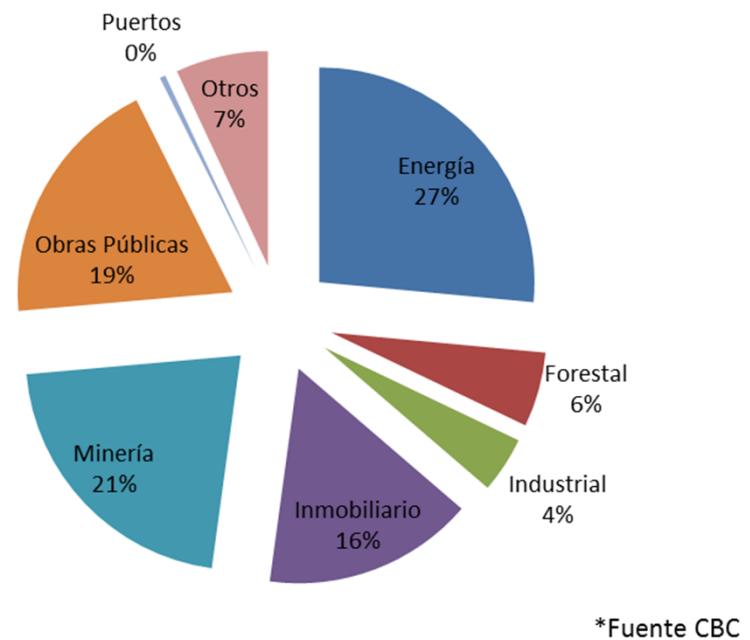


| | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Hidro | 625.56 | 740.44 | 785.73 |
| Térmica | 986.39 | 934.83 | 891.48 |
| Solar | 1,537.64 | 1,854.82 | 1,341.44 |
| Eólica | 443.73 | 576.59 | 993.05 |
| Otros ERNC | 31.44 | 96.27 | 165.54 |
| Transmisión | 517.16 | 926.04 | 1,207.69 |
| Gas | 163.06 | 40.37 | 41.49 |
| Otros | 222.87 | 330.80 | 243.03 |
| Total | 4,528 | 5,500 | 5,669 |

Fuente: CBC

UGP | 3

Distribución Sectorial de Gasto 2017



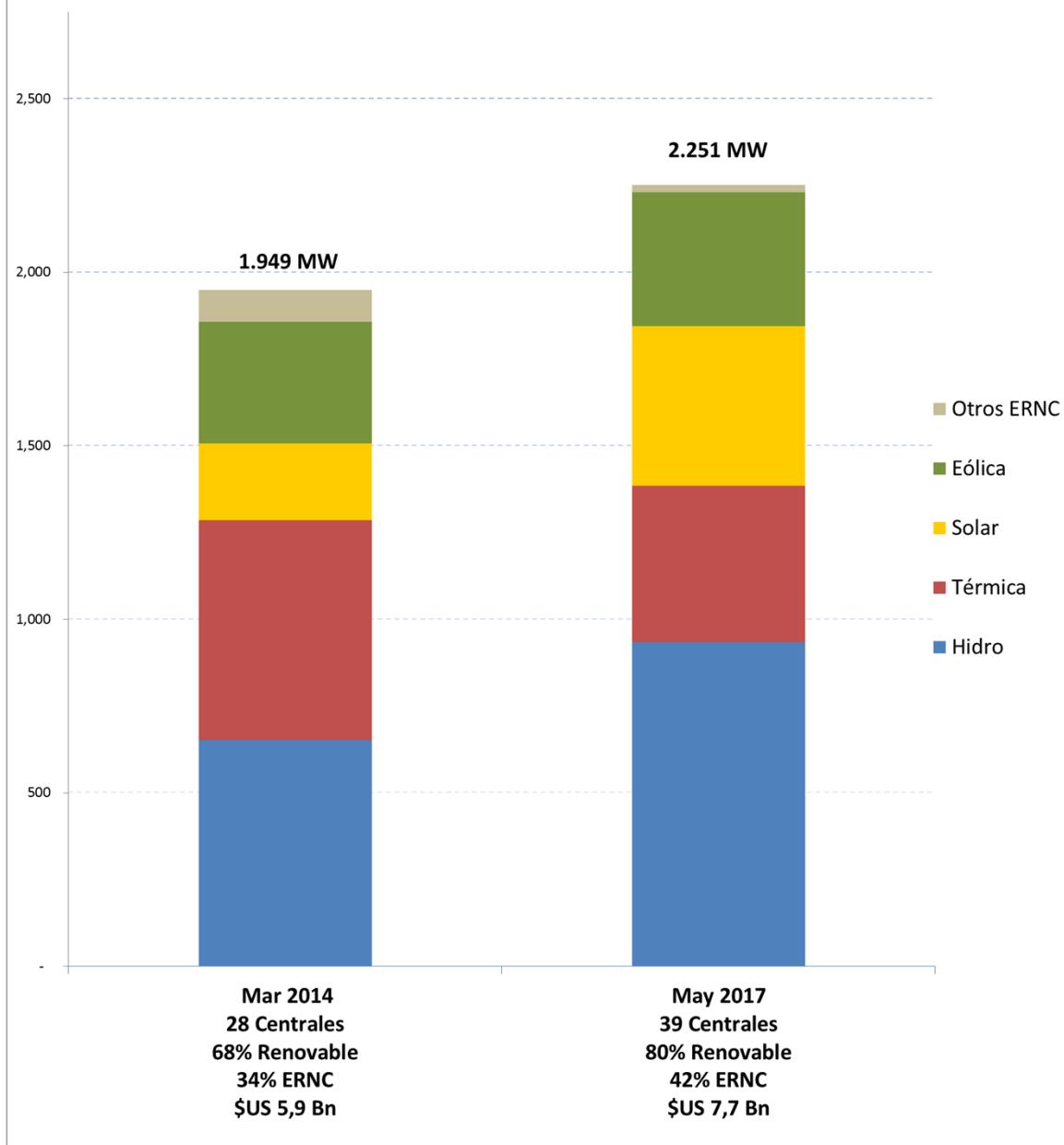
Inversión anual 2017

Según sector económico (% según monto de inversión total). Estimación según stock de proyectos al cierre del 1º trimestre de 2017. Proyectos con cronograma definido en base de Corporación de Bienes de Capital (“CBC”).

Según proyecciones de la CBC, **sector energía liderará la inversión 2017 con US\$4.654 millones.**

27% de la inversión a materializarse durante el año 2017, en el sector público y privado, corresponde al sector Energía.

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



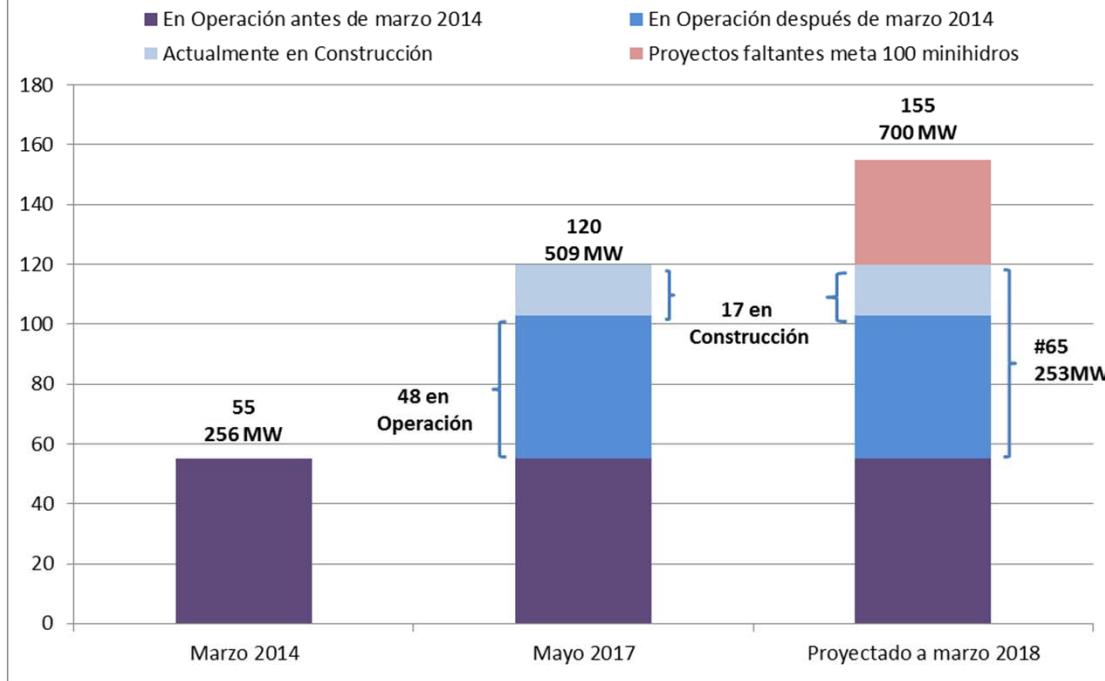
* Centrales con obras físicas en construcción.

Centrales en Construcción (SIC + SING)

| | Mar 2014 | May 2017 |
|---------------------|------------------|--------------|
| Hidro | 653 | 933 |
| Térmica | 632 | 452 |
| Solar | 223 | 459 |
| Eólica | 350 | 387 |
| Otros ERNC | 91 | 20 |
| Total | 1,949 | 2,251 |
| % Renovable | 68% | 80% |
| % ERNC | 34% | 42% |
| Nº Centrales | 28 | 39 |
| | Minihidro (MW) | 89 |
| | #Proj. Minihidro | 17 |

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

Minihidros en Chile

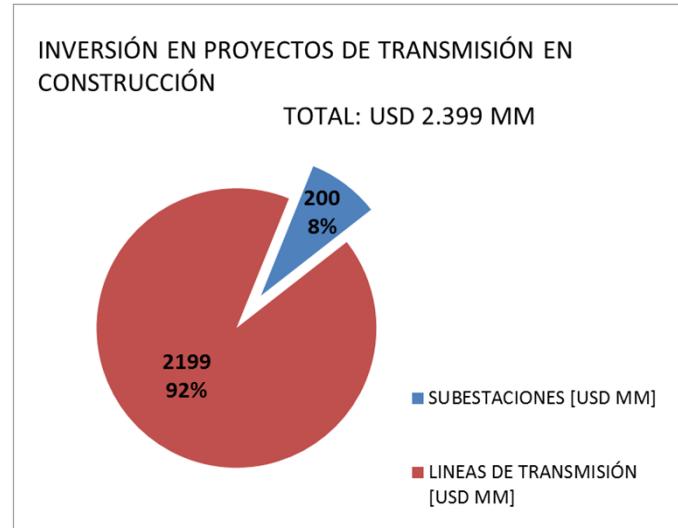
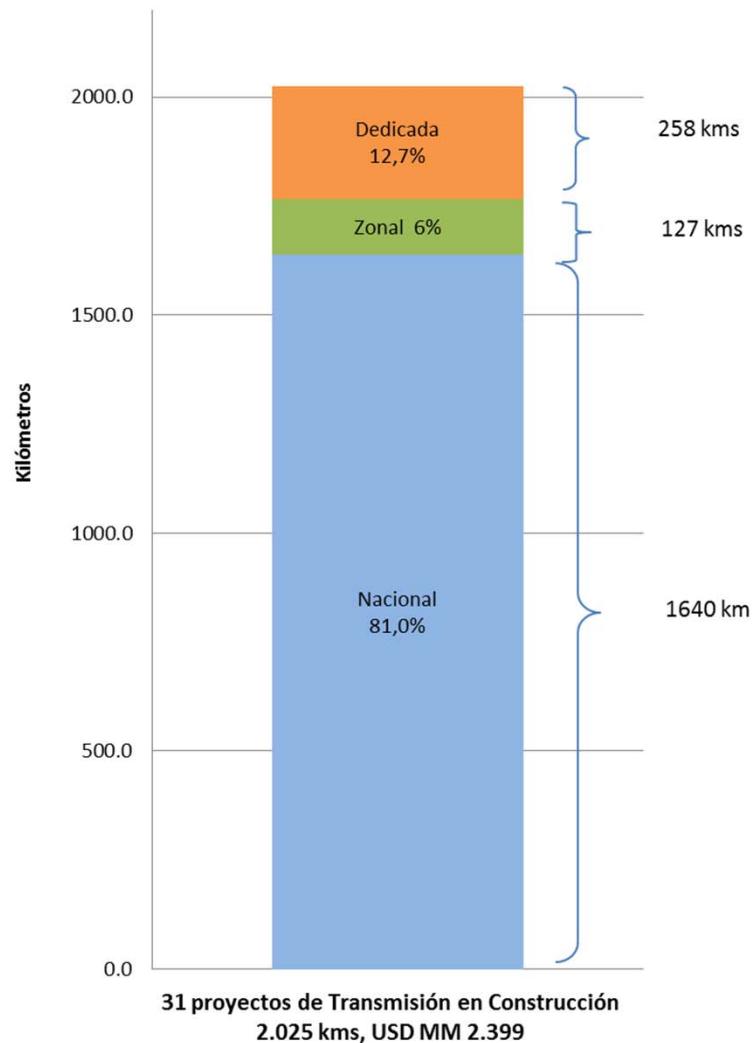


| DATOS DESDE MARZO 2014 - MAYO2017 | | |
|--------------------------------------|--------|------|
| Estado actual de proyectos | Número | MW |
| Operación | 48 | 164 |
| Construcción | 17 | 89 |
| Con aprobación Ambiental 2014-2016 | 51 | 199 |
| Con aprobación Ambiental -Antes 2014 | 44 | 236 |
| Tramitación ambiental | 11 | 110 |
| Prefactibilidad | 90 | 533 |
| Total general | 261 | 1332 |

Desde marzo 2014 a la fecha, **48 centrales minihidros se han puesto en operación, 17 centrales se encuentran en construcción y 51 tienen aprobación ambiental.**

Líneas de Transmisión en Construcción (SIC+SING)

Mayo 2017



Al 31 de mayo de 2017 existen **31** obras de transmisión en construcción, equivalentes a **2.025km**, que representan una inversión total aproximada de **US\$ 2.399 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 junio 2017



Centrales de Generación en Construcción al 31 de mayo de 2017

| CENTRALES EN CONSTRUCCION UGP - MAYO 2017 | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|--------|-----------------------|---------|---------------------|
| # | Nombre Central | Titular | Categoría Grafico | Capacidad Neta MW | Fecha Estimada Operación | Región | Comuna | Sistema | Inversión (\$US MM) |
| 1 | CH Dos Valles | ANPAC | Hidro | 2.8 | Jun/2017 | VI | San Fernando | SIC | 10 |
| 2 | CH Montaña 2 | VHC | Hidro | 1.1 | Jun/2017 | VII | Curicó | SIC | 4 |
| 3 | Pequeña CH de Pasada Blanco * | Aaktei Energia SPA | Hidro | 2.5 | Jun/2017 | VIII | Alto Bío Bío | SIC | 9 |
| 4 | Minicentral El Rescate * | Guido Rietta | Hidro | 2.9 | Jun/2017 | VIII | Alto Bío Bío | SIC | 7 |
| 5 | Central Hidroeléctrica Pangui * | RP Global | Hidro | 9 | Jun/2017 | IX | Curarrehue | SIC | 21 |
| 6 | Pilpén (PMGD) | OEnergy | Solar | 3 | Jun/2017 | RM | Melipilla | SIC | 5 |
| 7 | Parque Fotovoltaico Valle de la Luna II | Valle de la Luna II SpA | Solar | 3 | Jun/2017 | RM | Lampa | SIC | 4 |
| 8 | Queltehue (PMGD) | OEnergy | Solar | 3 | Jul/2017 | RM | Melipilla | SIC | 5 |
| 9 | Parque Eólico Cabo Leones | Iberolírica | Eólica | 115 | Jul/2017 | III | Freirina | SIC | 240 |
| 10 | Ancoa | GPE | Hidro | 27 | Jul/2017 | VII | Linares-Colbún | SIC | 50 |
| 11 | Canal Letelier | Cepia | Hidro | 0.01 | Jul/2017 | VII | Linares | SIC | 0.2 |
| 12 | Minicentral Pedregoso | Nikolaus Reisky Von Dubnitz | Hidro | 2.1 | Aug/2017 | IX | Villarrica | SIC | 6 |
| 13 | Minicentral de pasada Santa Elena | CH Sanata Elena S.A. | Hidro | 2.7 | Aug/2017 | IX | Cunco | SIC | 10 |
| 14 | El Arrayan | Hidroeléctrica Arrayan Spa. | Hidro | 1.2 | Aug/2017 | RM | Lo Barnechea | SIC | 4 |
| 15 | La Quinta (PMGD) | La Quinta Solar SpA | Solar | 3 | Aug/2017 | RM | Colina | SIC | 6 |
| 16 | San Francisco | SAN FRANCISCO SOLAR SPA | Solar | 3 | Aug/2017 | RM | Colina | SIC | 7 |
| 17 | El Roble | E-management | Solar | 9 | Aug/2017 | RM | San Pedro | SIC | 15 |
| 18 | La Manga* | Ingetec Chile | Solar | 2.3 | Aug/2017 | RM | San Pedro | SIC | 5 |
| 19 | Minicentral Pichipedregoso | Nikolaus Reisky Von Dubnitz | Hidro | 0.9 | Sep/2017 | IX | Villarrica | SIC | 5 |
| 20 | Santuário Solar | iEnergia | Solar | 3 | Sep/2017 | V | Los Andes | SIC | 4 |
| 21 | Santiago Solar | AME | Solar | 120 | Oct/2017 | RM | Til Til | SIC | 165 |
| 22 | Pelícano | Total/Sunpower | Solar | 100 | Oct/2017 | IV-III | La Higuera - Vallenar | SIC | 212 |
| 23 | Convento Viejo | Besalco-Brotec-Belfi | Hidro | 16 | Nov/2017 | VI | Chimbarongo | SIC | 25 |
| 24 | MC Picoltue Bajo* | Energía Cordillera (Beagle Energy) | Hidro | 1.1 | Dec/2017 | VIII | Mulchen | SIC | 3 |
| 25 | Puerto Gaviota | Municipalidad de Cisnes | Hidro | 0.1 | Dec/2017 | XI | Puerto Cisnes | Aysen | 1.2 |
| 26 | CH de Pasada Truful | Forestal Neltume Carranco S.A. | Hidro | 3.2 | Dec/2017 | XIV | Panguipulli | SIC | 18 |
| 27 | Cogeneradora Aconcagua | Enap | Térmica | 77 | Dec/2017 | V | Concón | SIC | 200 |
| 28 | CH Cumbres | Cumbres S.A | Hidro | 19 | Feb/2018 | XIV | Rio Bueno | SIC | 50 |
| 29 | CH Palmar | Hidroeléctrica Palmar S.A. | Hidro | 13 | Feb/2018 | X | Puyehue | SIC | 55 |
| 31 | CH de Pasada El Pinar | Aaktei Energia SPA | Hidro | 12 | Mar/2018 | VIII | Yungay-Tucapel | SIC | 23 |
| 30 | Punta Sierra | Pacific Hydro | Eólica | 80 | Aug/2018 | IV | Ovalle | SIC | 140 |
| 32 | Parque Eólico Aurora* | AELA | Eólica | 192 | Sep/2018 | X | Llanquihue | SIC | 400 |
| 33 | Central Hidroeléctrica Los Cóndores | Endesa | Hidro | 150 | Dec/2018 | VII | San Clemente | SIC | 660 |
| 34 | Alto Maipo - Central Las Lajas | AES Gener | Hidro | 267 | Mar/2019 | RM | San José de Maipo | SIC | 1,307 |
| | Alto Maipo - Central Alfalfal II | AES Gener | Hidro | 264 | Mar/2019 | RM | San José de Maipo | SIC | 1,293 |
| 35 | Hidroñuble | Eléctrica Puntilla | Hidro | 136 | Oct/2019 | VIII | San Fabián de Alico | SIC | 350 |
| 36 | Cerro Pabellón - Unidad II | Enel Green Power/Enap | Otros ERNC | 20 | Jun/2017 | II | Ollague | SING | 120 |
| 37 | Atacama I | Abengoa | Solar | 100 | Sep/2017 | II | Maria Elena | SING | 200 |
| 38 | Infraestructura Energética Mejillones U1 | E-CL | Térmica | 375 | Jun/2018 | II | Mejillones | SING | 1,000 |
| 39 | Concentracion Solar Cerro Dominador | Abengoa | Solar | 110 | Dec/2018 | II | Maria Elena | SING | 1,100 |

* Proyectos en Stand By luego de haber iniciado construcción

2,251

7,739

Obras de Transmisión en Construcción al 31 de mayo 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 | Aug-17 |
| 5 | Nacional | Línea Ciruelos - Pichirropulli | SIC | 220 | ELETRANS | 71 | 35 | XIV | May-18 |
| 6 | Dedicada | Proyecto Neptuno | SIC | 220 | TRANSELEC | 1 | 21 | RM | Aug-17 |
| 7 | Zonal | Línea Santa Isabel – Maule | SIC | 220 | TRANSNET | 22 | 13 | VII | Mar-18 |
| 8 | Dedicada | Línea Paposo – Amazones | 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 | Jun-17 |
| 11 | Zonal | LT Pta. Cortes - Tuniche | SIC | 220 | TRANSELEC | 10 | 3.5 | VI | Sep-17 |
| 12 | Dedicada | Subestación Eléctrica Atacama 1 | SING | 220 | Abengoa Solar | S/E | 17 | II | Jun-17 |
| 13 | Zonal | Refuerzo Sistema Provincia Arauco | SIC | 66 | CGE | 56 | 14 | VIII | dec-17 |
| 14 | Zonal | S/E Seccionadora Tap Lota 66 kV | SIC | 66 | CGE | S/E | 1 | VIII | Jun-17 |
| 15 | Zonal | S/E Lota - Aumento de Potencia | SIC | 66 | SAESA | S/E | 2.3 | VIII | Aug-17 |
| 16 | Nacional | Tercer Banco de Autotransformadores S/E Alto Jahuel | SIC | 500/220 | TRANSELEC | S/E | 45 | RM | jan-18 |
| 17 | Nacional | Ampliación S/E Temuco | SIC | 220 | TRANSELEC | S/E | 4.9 | IX | Jul-17 |
| 18 | Zonal | Reemplazo Transformador S/E Talca | SIC | 66 | CGE | S/E | 1.1 | VII | Jul-17 |
| 19 | Zonal | Modificación LT Peñón-Ovalle | SIC | 110 | CGE | 9 | 2.5 | IV | jan-18 |
| 20 | Nacional | Aumento Cap. LAT Cardones-Carrera Pinto-D. de Almagro | SIC | 220 | TRANSELEC | S/E | 22 | III | Mar-18 |
| 21 | Nacional | Ampliación S/E Carrera Pinto | SIC | 220 | TRANSELEC | S/E | 5.8 | III | Oct-17 |
| 22 | Nacional | Ampliación S/E Parinacota | SING | 220 | CGE | S/E | 11.3 | XV | Nov-18 |
| 23 | Nacional | Ampliación S/E Condores | SING | 220 | CGE | S/E | 13.8 | I | Nov-18 |
| 24 | Nacional | Ampliación S/E Cardones | SIC | 220 | TRANSELEC | S/E | 1.6 | III | Oct-17 |
| 25 | Nacional | Banco de Autotransformadores Quillota | SIC | 220 | TRANSELEC | S/E | 9.1 | V | Aug-17 |
| 26 | Nacional | Banco de Autotransformadores Cerro Navia | SIC | 220 | TRANSELEC | S/E | 13.3 | RM | Oct-17 |
| 27 | Nacional | Línea de Transmisión Los Changos-Kapatur | SING | 220 | TRANSELEC | 3 | 14.0 | II | Jun-18 |
| 28 | Nacional | Subestación Kimal | SING | 220 | SAESA | S/E | 40.0 | II | Jun-18 |
| 29 | Nacional | Línea Lo Aguirre-Cerro Navia | SIC | 220 | TRANSELEC | 17 | 100.0 | RM | jan-19 |
| 30 | Nacional | S/E Puente Negro | SIC | 220 | Colbún | S/E | 12.0 | VI | dec-17 |
| 31 | Dedicada | Línea Los Condores-Ancoa | SIC | 220 | ENEL | 87 | 60 | VII | Jun-18 |
| | | | | | | 2,025 | 2,399 | | |

● Ingresado a la despensa este mes (1 nuevo proyecto)

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 |
| Febrero | Los Yuyos Solar AE | VI | Pichidegua | New Solar Power SpA | 9 | 17 |
| | Parque Eólico Duna del Sur | VIII | Lebu | Seawind Energy | 6 | 16 |
| | San Miguel Solar AE II | VII | Cauquenes | New Solar Power SpA | 9 | 17 |
| | Río Claro Solar AE I | VII | Pelarco | New Solar Power SpA | 5 | 9 |
| | | | | Total | 29 | 58 |
| Marzo | Planta Fotovoltaica Curacaví | RM | Curacaví | Grenergy | 8 | 14 |
| | Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada Radales SpA | VIII | Pinto | Aaktei | 15 | 40 |
| | Proyecto Hidroeléctrico El Maño (Reingreso) | XIV | Panguipulli | Hidroeléctrica Río Conqui S.A. | 7 | 16 |
| | | | | Total | 30 | 69 |
| Abril | Parque Fotovoltaico Pepa del Verano | RM | Isla de Maipo | Verano Capital | 18 | 26 |
| | Parque Eólico Cabo Leones III | III | Freirina | Ibereólica | 173 | 182 |
| | | | | Total | 191 | 207 |
| Mayo | PROYECTO FOTOELECTRICIDAD EL LOA A.G.E | II | Calama | Andes Green Energy | 1,000 | 6,500 |
| | PROYECTO ELECTROSOLAR TAMARUGAL | I | Pozo Almonte | Andes Green Energy | 1,100 | 4,500 |
| | | | | | 2,100 | 11,000 |
| | | | | Total YTD | 2,394 | 11,384 |

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 |
| Febrero | Proyecto Solar Escondido | III | Copiapó - Tierra Amarilla | Mainstream | 245 | 290 |
| | Proyecto Parque Fotovoltaico ValleSolar | III | Vallenar | Alpin Sun | 74 | 120 |
| | Planta Fotovoltaica Eclipse | RM | San Pedro | Eclipse Solar SPA | 9 | 20 |
| | | | | | | Total |
| | | | | | | 328 |
| | | | | | | 430 |
| Marzo | Nuevo Parque Eólico Cabo Negro | XII | Punta Arenas | Enap | 10 | 20 |
| | Parque Eólico Victoria | IX | Victoria | Parque Eólico Victoria SPA | 259 | 550 |
| | Planta de Concentración Solar de Potencia Tamarugal Solar | I | Pozo Almonte | Solar Reserve | 450 | 2,700 |
| | PLANTA SOLAR LA TONADA | V | Zapallar | La Tonada SpA | 8 | 11 |
| | Central Hidroeléctrica Nido de Águilas | VI | Machalí | Pacific Hydro | 125 | 280 |
| | Central Ciclo Combinado Los Rulos | V | Limache | IC Power | 540 | 594 |
| | | | | | Total | 1,392 |
| | | | | | | 4,155 |
| Abril | Biomasa Victoria | IX | Victoria | Valcan | 20 | 45 |
| | PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO EL OLIVILLO | V | Casablanca | Allibera | 9 | 13 |
| | Proyecto Hidroeléctrico Embalse Digua | VII | Parral - Retiro | Besalco | 20 | 30 |
| | Central de Generación Eléctrica a Gas Teno | VII | Teno | Energía Latina | 58 | 50 |
| | | | | | | Total |
| | | | | | | 107 |
| | | | | | | 138 |
| Mayo | Minicentrales Hidroeléctricas de pasada Aillín y Las Juntas | VIII | Quilleco - Santa Bárbara | Hidroeléctrica Las Juntas S.A. | 13 | 43 |
| | Parque Solar Fotovoltaico ALWA | XV | Camarones | Celeo Energía Chile SpA | 93 | 200 |
| | Parque Solar Fotovoltaico Ovejería | RM | Til-til | Orion Power | 9 | 12 |
| | | | | | | Total |
| | | | | | | 115 |
| | | | | | | 255 |
| | | | | | Total YTD | 2,498 |
| | | | | | | 5,647 |