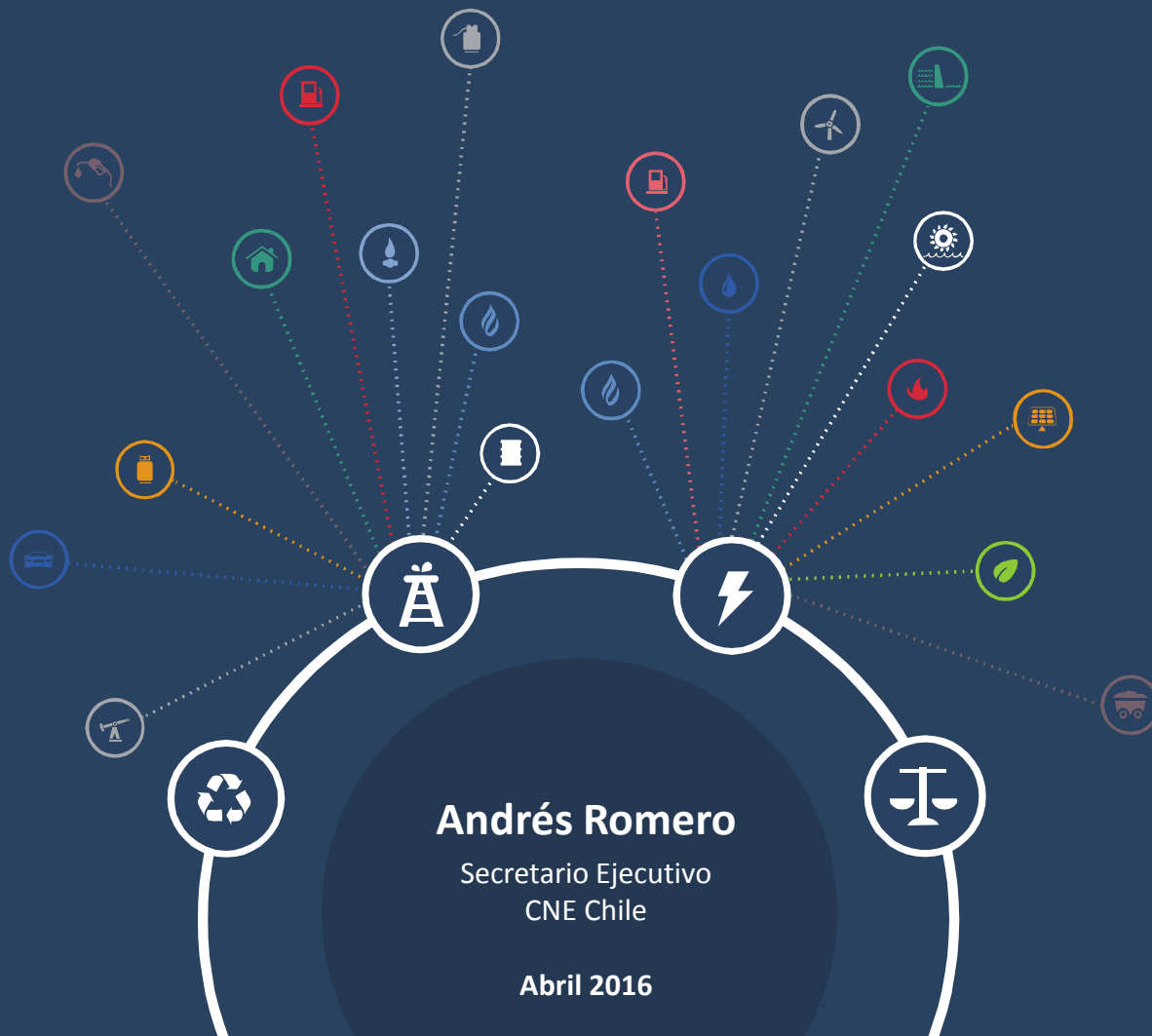


LECCIONES APRENDIDAS LICITACIONES DE SUMINISTRO 2006-2016



CAPACIDAD
INSTALADA TOTAL



19.742 MW

GENERACIÓN ELÉCTRICA
BRUTA TOTAL



72.175 GWh

COSTOS
MARGINALES



SING
57,3 USD/MWh



SIC
88,6 USD/MWh

PRECIO MEDIO DE
MERCADO



SING
100 USD/MWh



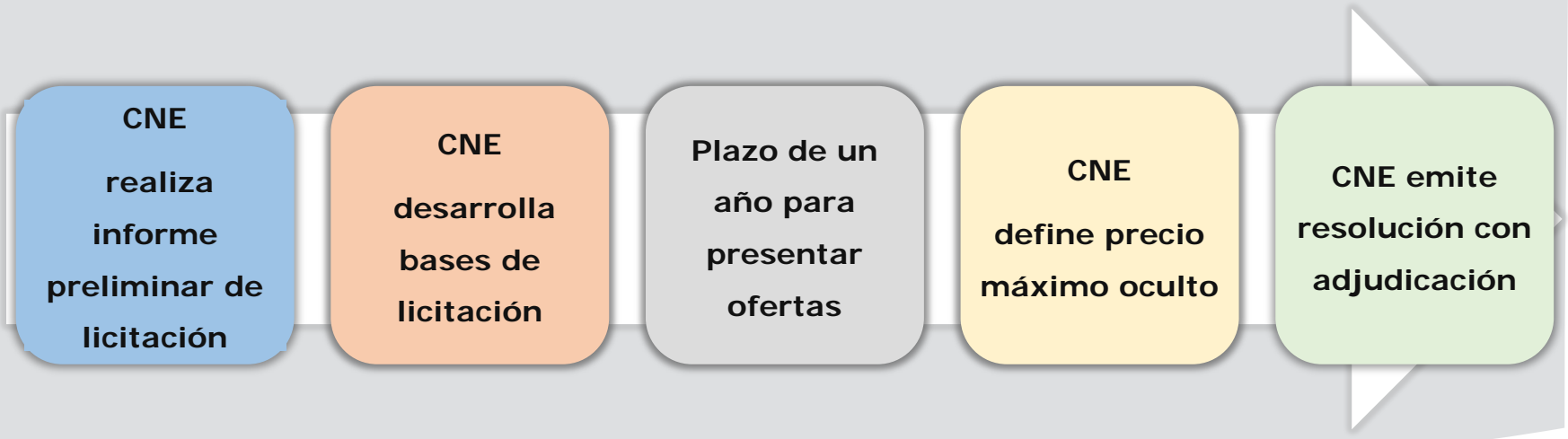
SIC
107 USD/MWh

LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

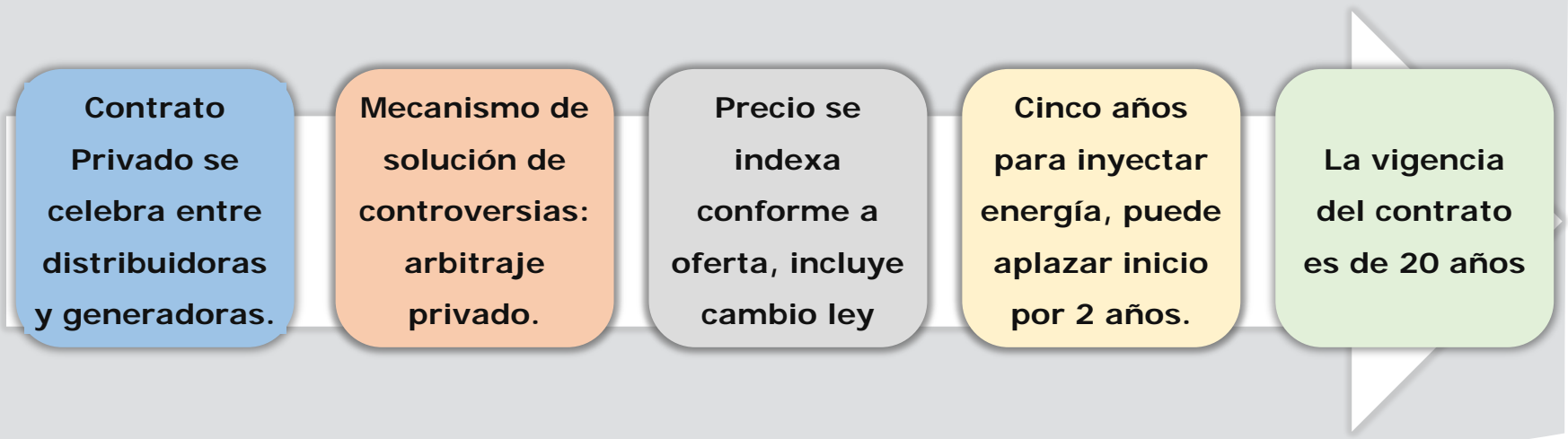
- ▶ Suministro para Clientes Regulados (bajo 5 MW) de las empresas de Distribución debe estar **contratado** con empresas Generadoras. Representa el 60% consumo eléctrico.
- ▶ Dichos contratos deben obtenerse de **licitaciones públicas y abiertas**, a cargo de CNE.
- ▶ **Licitaciones “neutras” tecnologías**; no obstante, pueden responder a objetivos específicos de política pública energética.
- ▶ Modelo para viabilizar inversiones.

PROCESO DE LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA



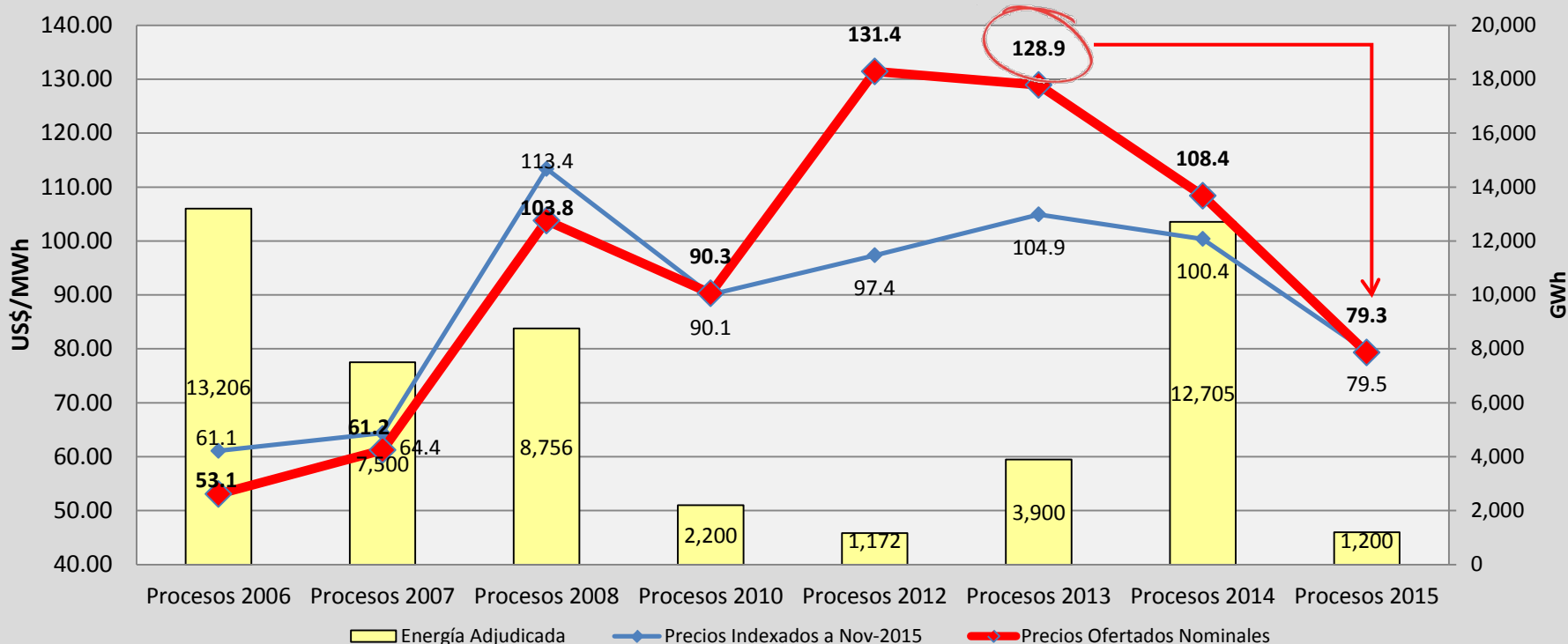
ELEMENTOS DEL CONTRATO PRIVADO



RESULTADO DE LOS PROCESOS 10 AÑOS: 3 etapas

- 2006-2007: Oferta de incumbentes incorpora Gas Natural Argentino
- 2008-2013: Falta de competencia, altos precios, oferta escasa.
- 2014-2016: Apertura competencia, bajan precios, nuevos actores y MW

PRECIOS PROMEDIO POR PROCESO DE LICITACIÓN



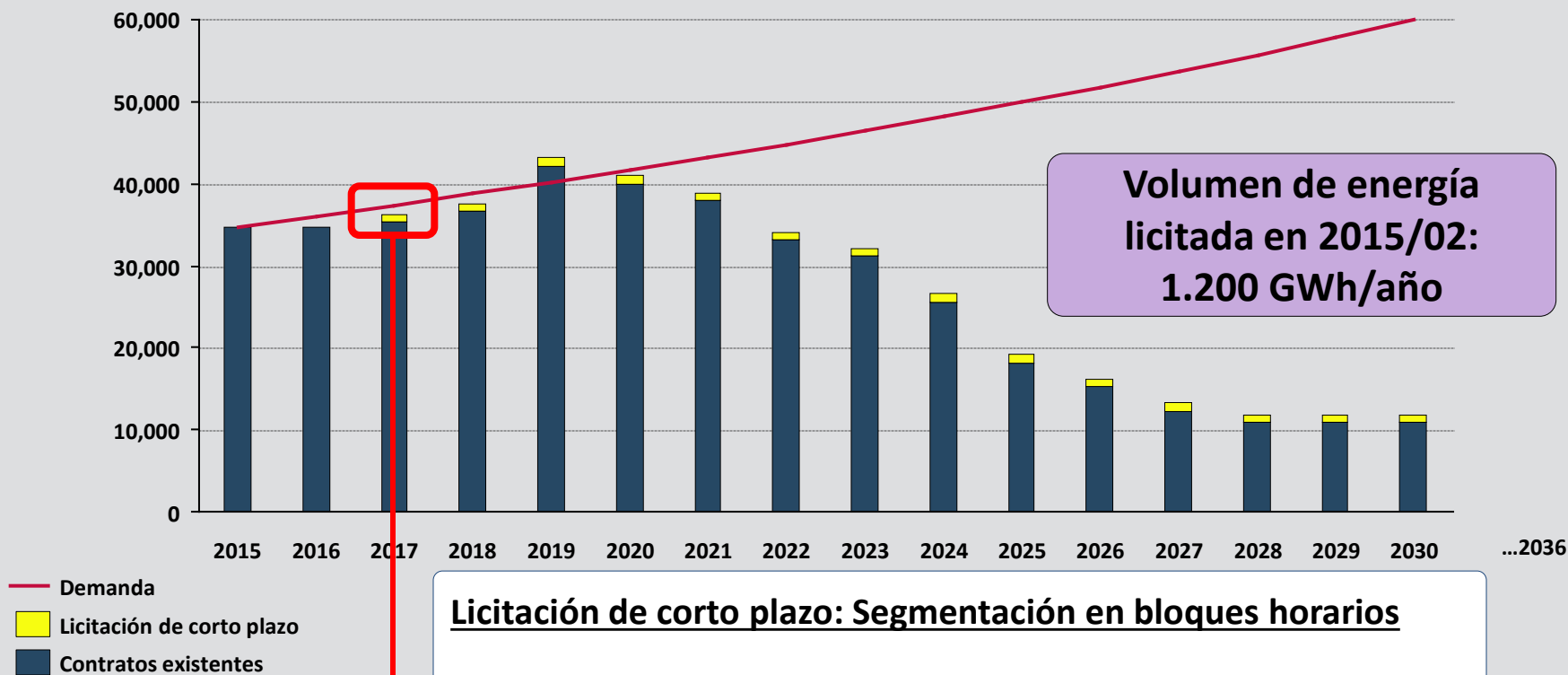
Aprendizajes: cambios legales y de diseño 2014 - 2015

1. Las empresas Distribuidoras no cuentan con los incentivos necesarios para buscar precios eficientes, ya que realizan el traspaso de costos a sus clientes finales. **El regulador (CNE) es quién debe dirigir el proceso, representando el interés general de la sociedad.**
2. Si bien el objetivo básico es conseguir los menores precios posibles, se pueden **incorporar otros objetivos tales como seguridad, competencia, diversificación o cumplimiento de metas ERNC**, por lo que se puede “premiar” ofertas respaldadas en nuevos proyectos de generación, respaldadas en energía firme, entre otros criterios que se definan según objetivos determinados para la licitación.
3. Criterios de evaluación económica de las ofertas pueden **considerar fórmulas de indexación** (máximo 70% precios combustibles)

Aprendizajes: cambios legales y de diseño 2014 - 2015

4. La **reducción de riesgos no manejables por el Generador**, permite mejorar los precios de las ofertas y atrae más competencia (acceso a financiamiento bancario): elementos claves: posibilidad de aplazar el inicio de suministro o término anticipado por causas no imputables al generador; indexación por cambio regulatorio.
5. **Esquema flexible de definición de bloques de suministro a licitar.**
- Esquema general: licitaciones de largo plazo (20 años), con al menos 5 años de antelación al inicio de suministro; pero también se pueden definir licitaciones con inicio de suministro de corto plazo y por menos duración.
 - Esquema general: bloques de 24 horas. No obstante, se puede llamar por bloques horarios.

Licitación 2015/02



Licitación de corto plazo: Segmentación en bloques horarios

1.200 GWh

GWh

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|
| 370 (31%) | 550 (46%) | 280 (23%) | 1.200 |
|--------------|--------------|--------------|-------|

2A (23:00 - 08:00)

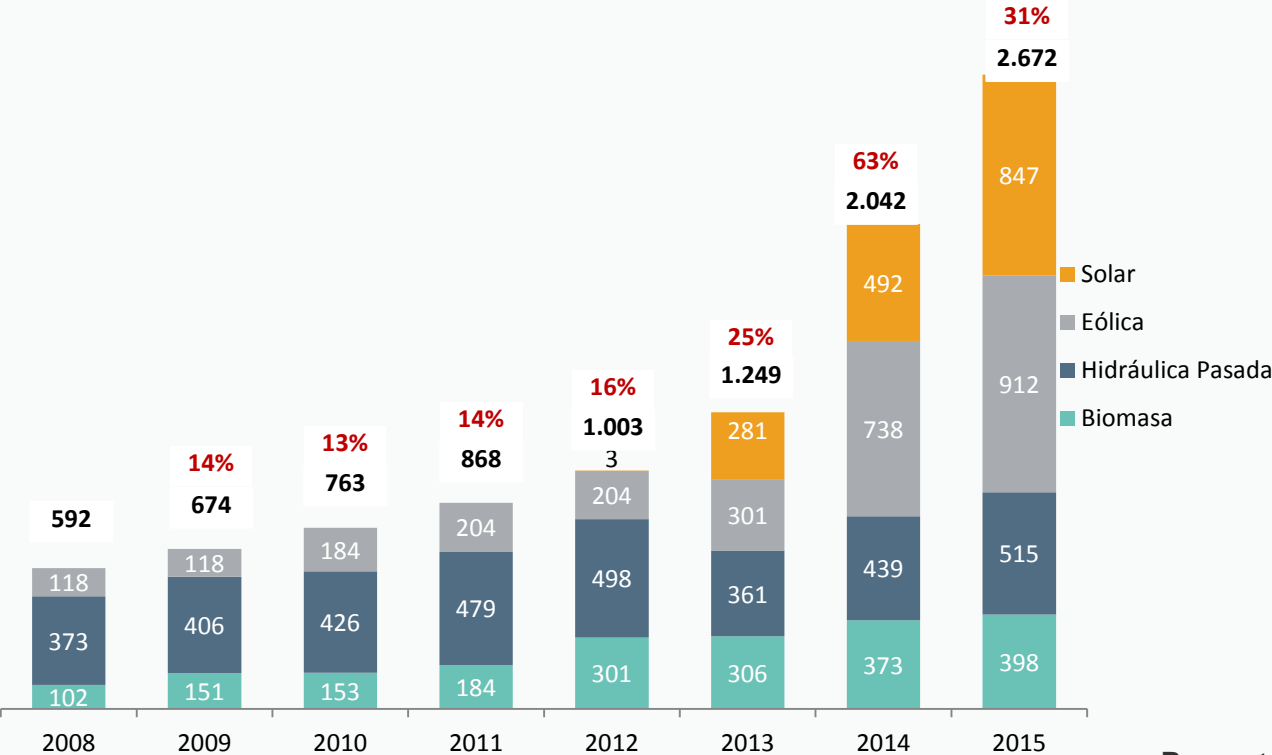
2B (08:00 - 18:00)

2C (18:00 - 23:00)

Resultado Licitación 2015/02: 1200 MW de ERNC

| Adjudicatario | Bloque Ofertado | Energía Ofertada (GWh/Año) | Energía Adjudicada (GWh/Año) | Precio Medio (US\$/MWh) | Proyectos | Tecnología | Potencia (MW) | Entrada en Operación Estimada | Ubicación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|------------|---------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|----|-----|-----|------|------------------|----------|----|--------|-----------------------|-----------------|----------|----|--------|------------------------|------------|----|-----|----|------|---------------|----------|-----|--------|------------------|-------------------|----|-----|----|------|--------------|----------|-----|--------|---------------------------|----|---|----------------|----------|------|--------|
| AELA Generación S.A. | 4A | 1.330 | 768 | 79,3 | Negrete Cuel | Eólica | 33 | - | Los Angeles, Bio Bio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Estancia | Solar FV | 86,25 | jun-17 | La Higuera, Coquimbo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Sarco | Eólica | 158,7 | ene-18 | Freirina, Atacama | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4B | | | 79,3 | San Manuel | Eólica | 26 | jul-17 | Los Angeles, Bio Bio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Alena | Eólica | 44 | may-17 | Los Angeles, Bio Bio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4C | | | 79,3 | Aurora | Eólica | 148,5 | ene-18 | Llanquihue, Los Lagos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Santa Marta | Solar FV | 72 | ago-17 | Marchigüe, Lib. B. O'Higgins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Pedernales | Solar FV | 139,9 | ene-18 | Diego de Almagro, Atacama | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ibereólica Cabo Leones I S.A. | 4A | 195 | 195 | 85,0 | Cabo Leones | Eólica | 170 | ene-17 | Freirina, Atacama | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4C | | | 95,0 | | | | | | Amunche Solar SpA | 4B | 143 | 110 | 64,9 | Los Libertadores | Solar FV | 16 | dic-16 | Panquehue, Valparaíso | La Constitución | Solar FV | 48 | dic-16 | Tiltill, Metropolitana | SCB II SpA | 4B | 352 | 88 | 67,6 | Luz del Norte | Solar FV | 141 | feb-16 | Copiapó, Atacama | Consortio Abengoa | 4A | 347 | 39 | 97,0 | PV Atacama 2 | Solar FV | 100 | abr-17 | Sierra Gorda, Antofagasta | 4B | - | PMGD Quilicura | Solar FV | 0,15 | mar-16 |
| Amunche Solar SpA | 4B | 143 | 110 | 64,9 | Los Libertadores | Solar FV | 16 | dic-16 | Panquehue, Valparaíso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | La Constitución | Solar FV | 48 | dic-16 | Tiltill, Metropolitana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCB II SpA | 4B | 352 | 88 | 67,6 | Luz del Norte | Solar FV | 141 | feb-16 | Copiapó, Atacama | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consortio Abengoa | 4A | 347 | 39 | 97,0 | PV Atacama 2 | Solar FV | 100 | abr-17 | Sierra Gorda, Antofagasta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4B | | | - | PMGD Quilicura | Solar FV | 0,15 | mar-16 | Quilicura, Metropolitana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4C | | | 97,0 | CSP Atacama 2 | Termosolar | 110 | dic-18 | Sierra Gorda, Antofagasta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Evolución capacidad instalada total ERNC Chile



En 10 años
pasaremos del
3% al 25% de
Capacidad
instalada con
ERNC en Chile

● Total anual (MW) ● Variación anual %

Proyectos ERNC en construcción a Enero 2016

| Tecnología | Potencia MW |
|---------------------------------|-------------|
| Hidráulica de Pasada | 54 |
| Solar Fotovoltaica | 2.195 |
| Eólica | 409 |
| Concentración Solar de Potencia | 110 |
| Geotérmica | 48 |
| Total | 2.815 |

LECCIONES APRENDIDAS LICITACIONES DE SUMINISTRO 2006-2016

