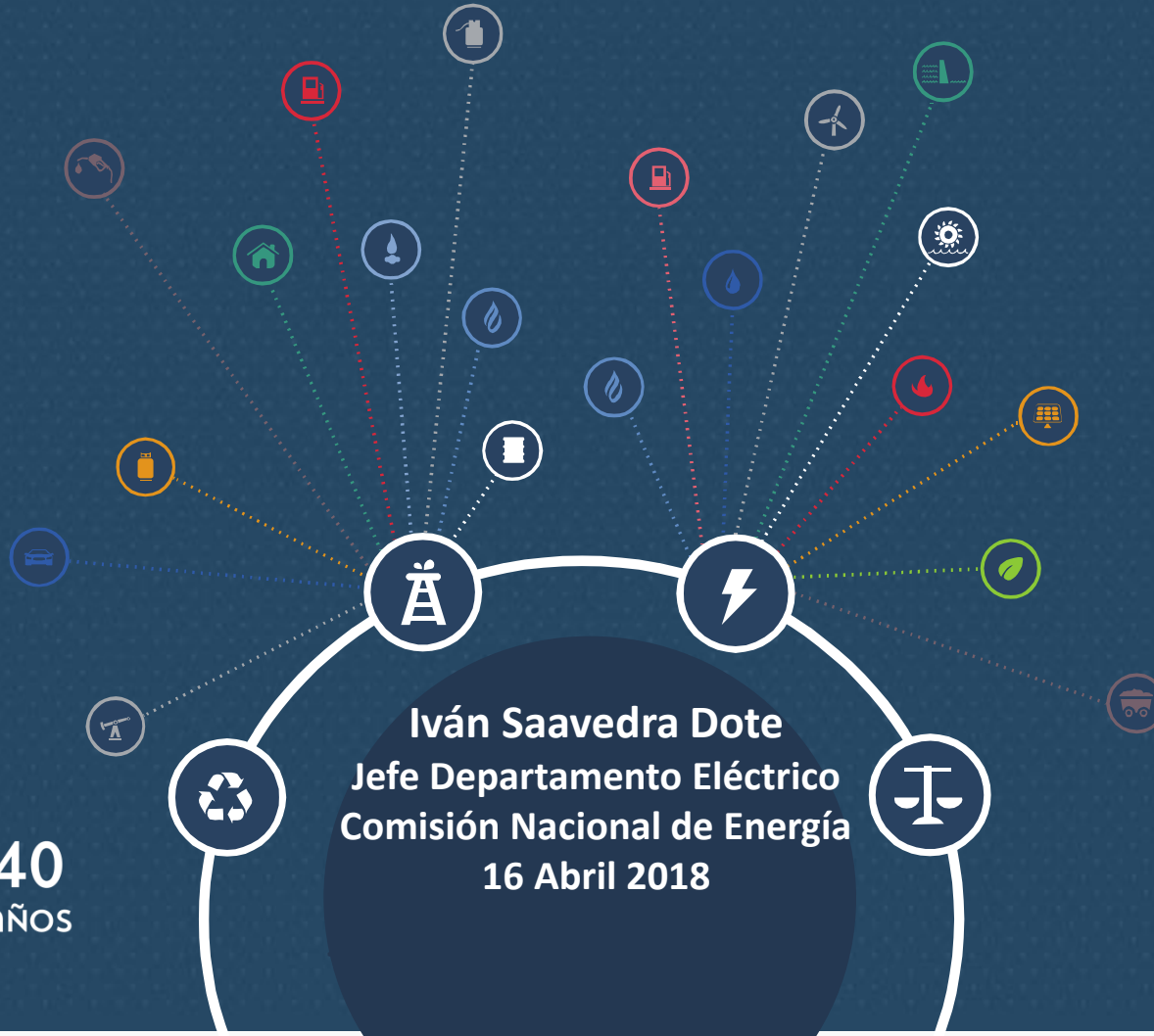


I Seminario Planificación Energética (PELP) y de Planificación de la Expansión de la Transmisión (PET) Seminario CIGRE, Comité Chileno



Iván Saavedra Dote
Jefe Departamento Eléctrico
Comisión Nacional de Energía
16 Abril 2018

CNE | 40
AÑOS


**Energía
Abierta**

*Exactamente cómo será el futuro del sector energético
no lo podemos anticipar!!*



Potencial de Energía Renovable en Chile

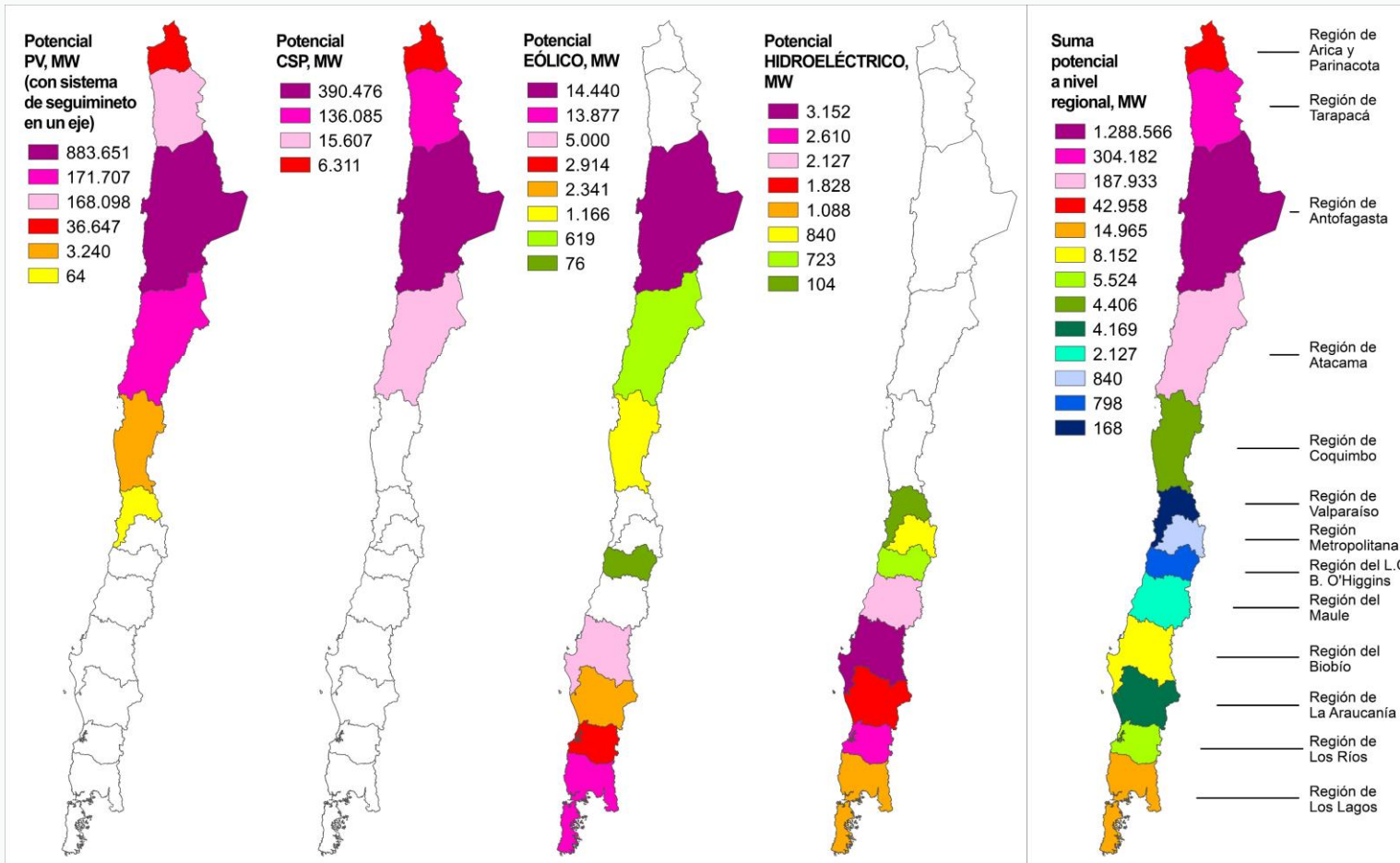
- *Esto lo sabemos hace algún tiempo*

Región o zona	Potencial disponible								Cartera de proyectos eólicos		Total MW
	CSP		PV (seg. 1 eje)		Hidroeléctrico		Eólico		MW	f.p.	
	MW	f.p.	MW	f.p.	MW	f.p.	MW	f.p.			
De Arica y Parinacota	6.311	0,51	36.647	0,32							42.958
De Tarapacá	136.085	0,51	168.098	0,32							304.182
De Antofagasta (sin Taltal)	390.476	0,53	883.651	0,33			2.622	0,32	240	0,37	1.276.988
Taltal							11.479	0,36	99	0,41	11.578
De Atacama	15.607	0,51	171.707	0,34			86	0,34	533	0,34	187.933
De Coquimbo			3.240	0,31			389	0,36	777	0,35	4.406
De Valparaíso			64	0,30	104	0,75					168
Metropolitana de Santiago					840	0,65					840
Del L.B. O'Higgins					722	0,61	75	0,34			798
Del Maule					2.127	0,55					2.127
Del Biobío					3.152	0,62	4.581	0,33	419	0,32	8.152
De La Araucanía					1.828	0,66	1.933	0,33	407	0,38	4.169
De Los Ríos					2.610	0,67	2.863	0,35	51	0,39	5.524
De Los Lagos (sin Chiloé)					1.025	0,64	3.770	0,36			4.795
Isla Grande de Chiloé					63	0,66	9.678	0,34	428	0,39	10.169
Total	548.478	0,52	1.263.407	0,33	12.472	0,63	37.477	0,34	2.975	0,36	1.864.809

Source: Book of Ministerio de Energía y Cooperación alemana Deutsche Zusammenarbeit,
 "Energías Renovables en Chile, El potencial eólico, solar e hidroelectrico de Arica a Chiloé", 2014

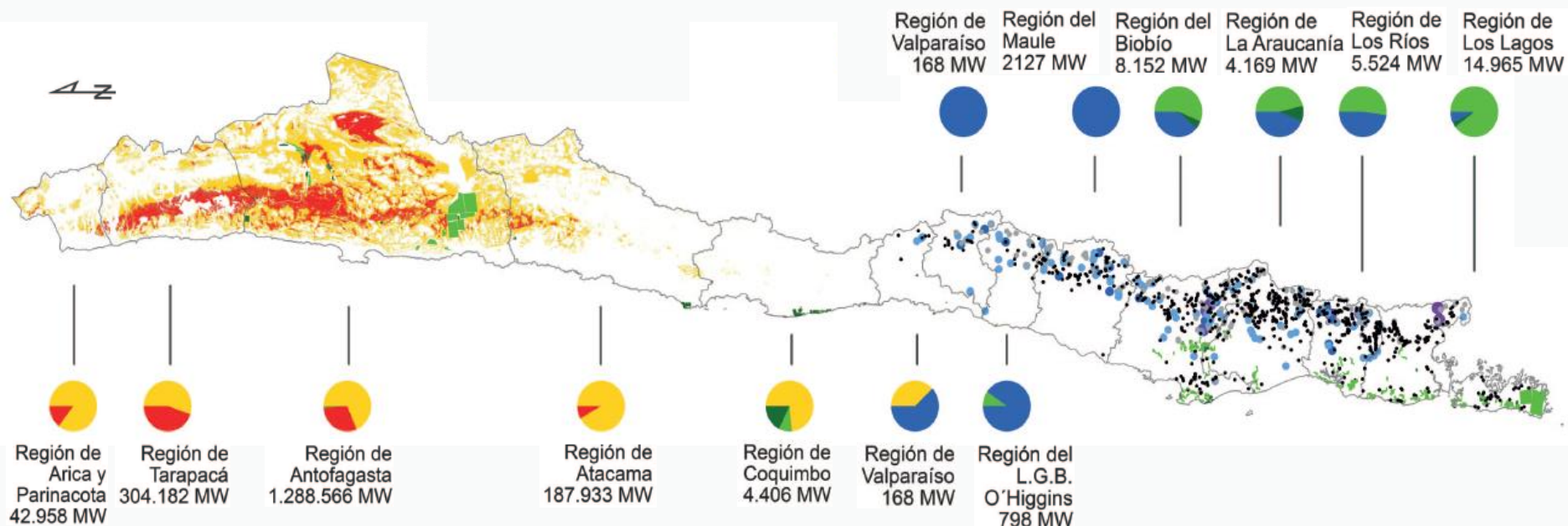
Potencial de Energía Renovable en Chile

- *La misma información anterior en términos geográficos*



Potencial de Energía Renovable en Chile

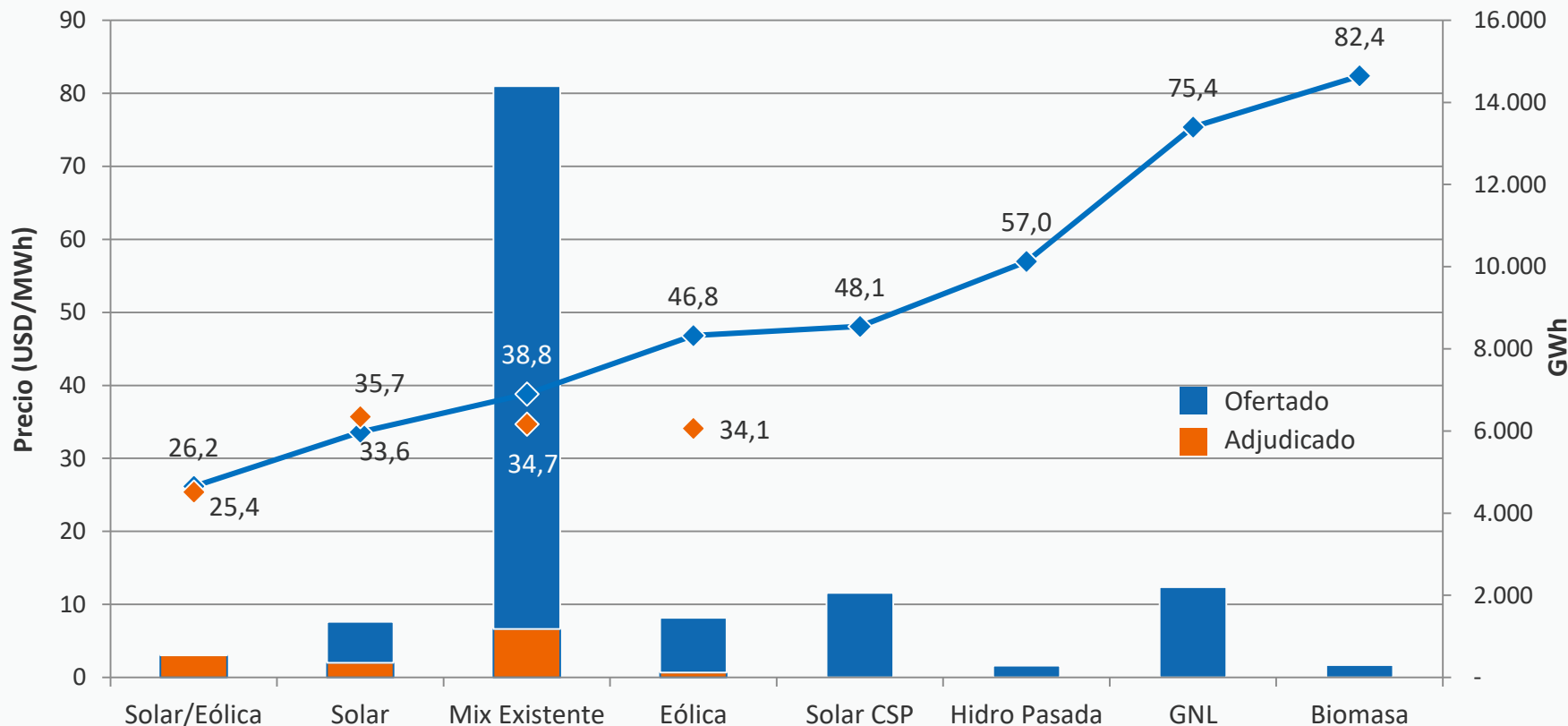
- *Otra mirada geográfica*



- *1.700.000 MW desde la Región de Atacama al Norte*

¿Qué cambio?

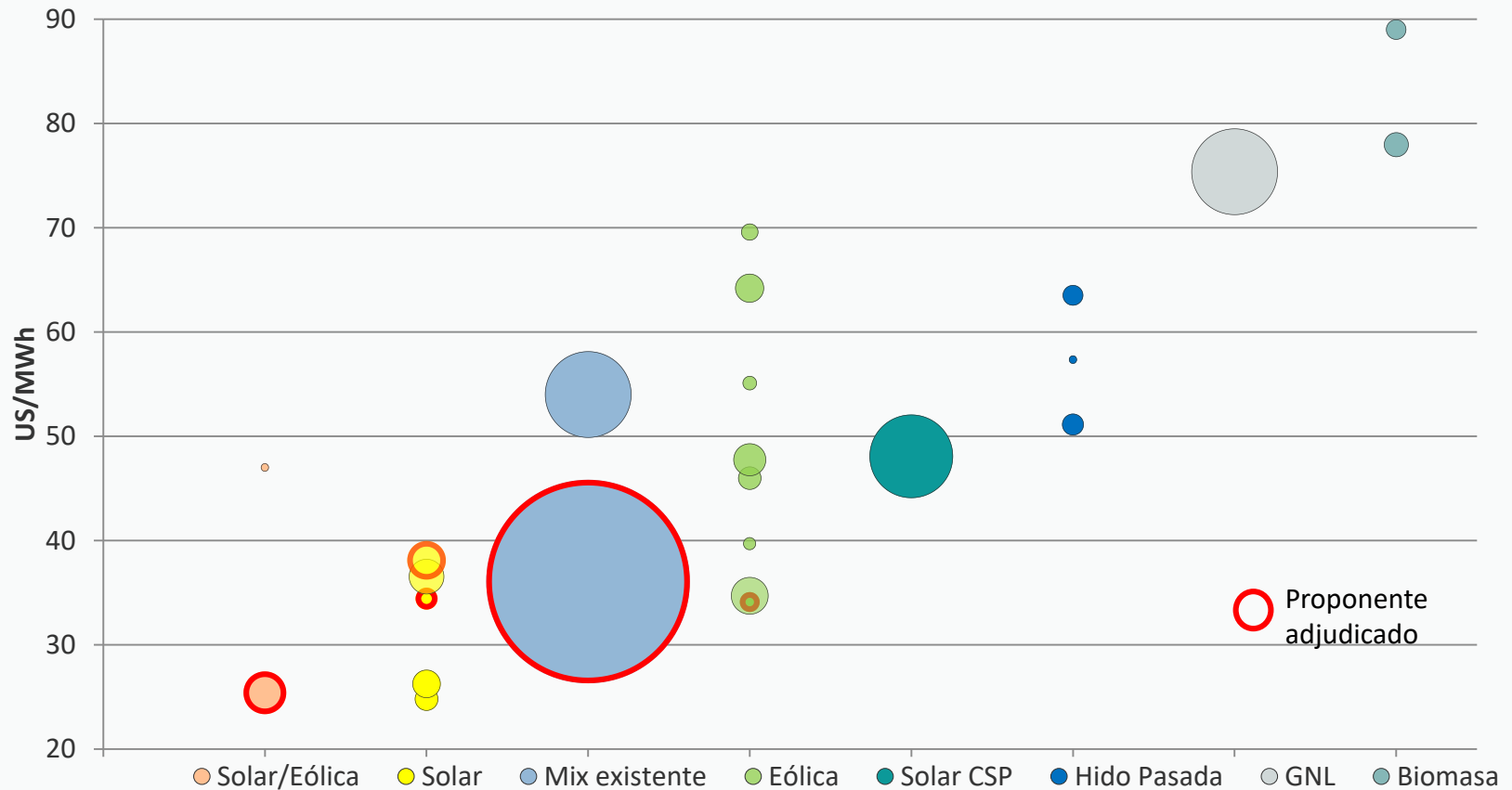
Energía vs Precios Medios Ofertados y Adjudicados



→ *Los costos, sin subsidios, decisiones económicas de privados*

Precios Ofertados por Tecnología

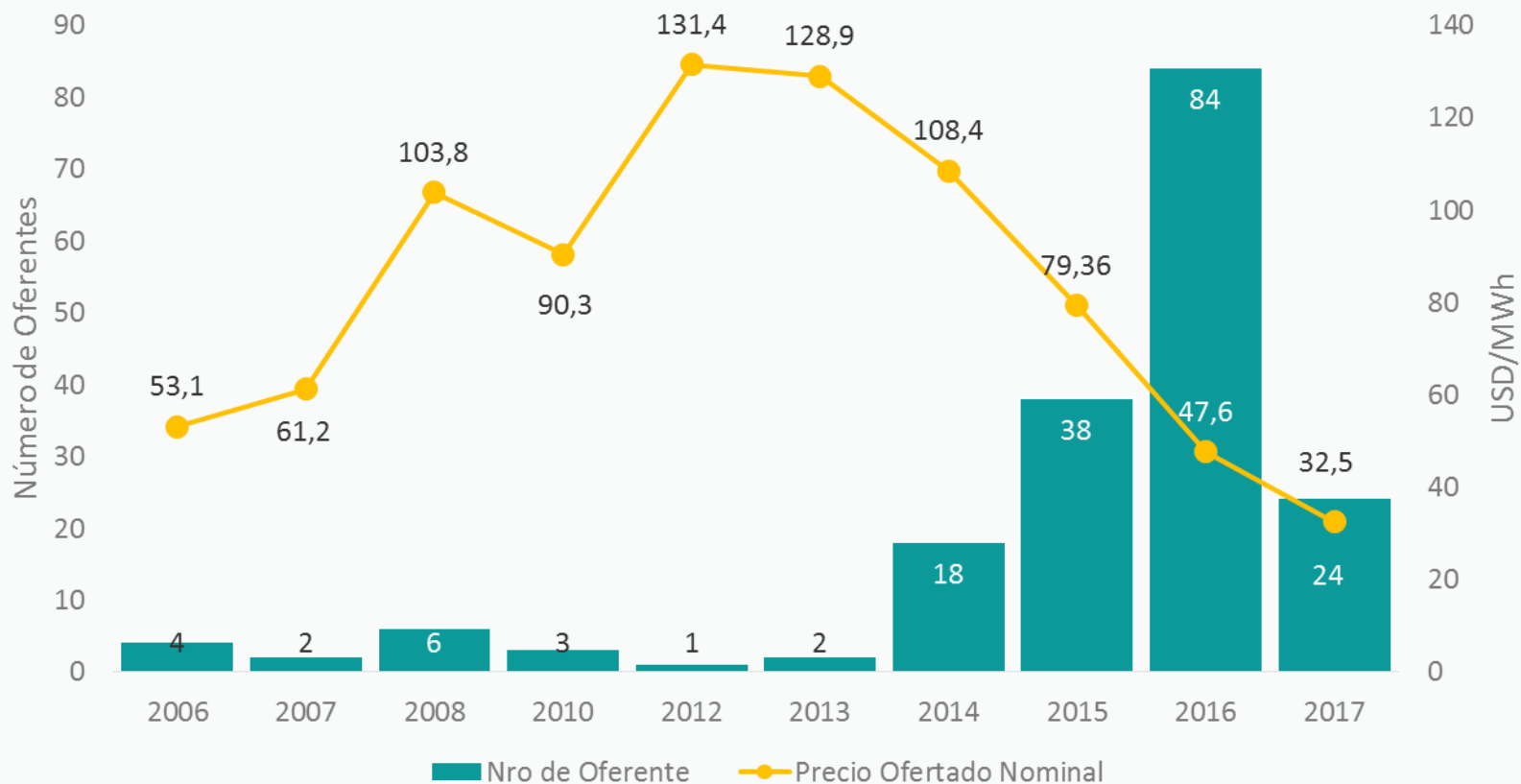
Precios de Oferta por Tecnología



→ Precio medio de ofertas fue de 42,8 USD/MWh

Evolución Precios Promedio

Nro. de oferentes y precio promedio adjudicado



¿Para donde vamos con esto?

¿Cuales son los posibles escenarios de oferta que se deben considerar?

Escenarios Planificación, ¿Cuál escenario es más probable?

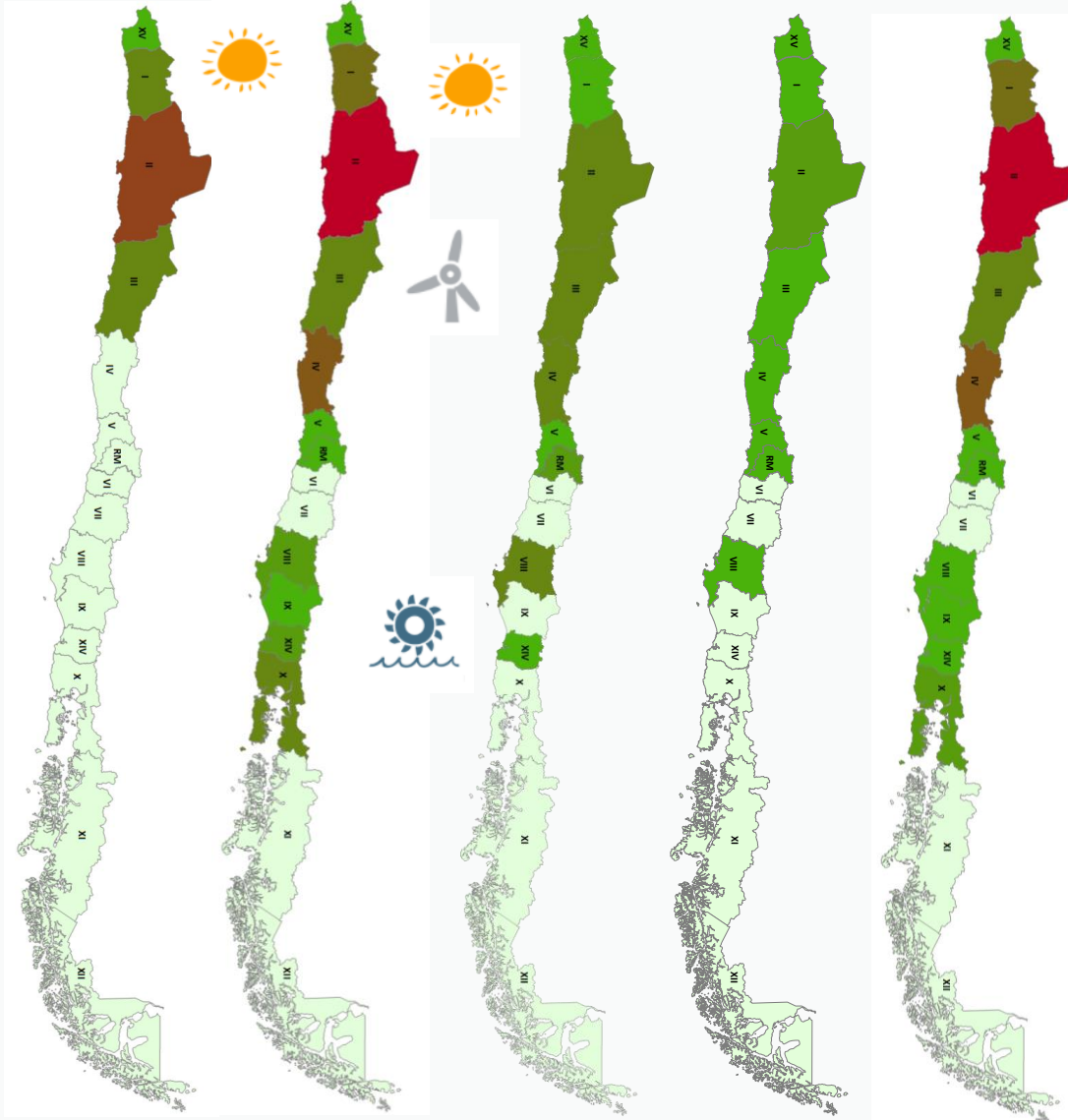
Esc A

Esc B

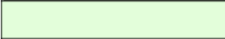









Esc C

Esc D

Esc E



- Localización y tipo de tecnología de los proyectos de generación (por zonas).

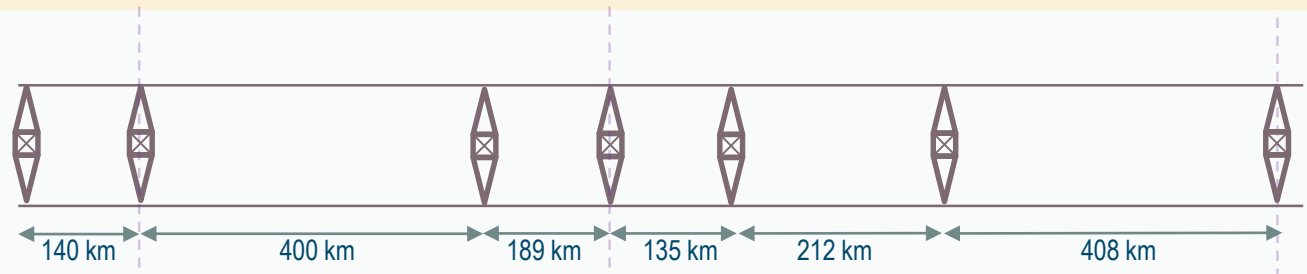
Escala de colores	MW	MW
	0	0
	1	130
	130	260
	260	1,300
	1,300	1,950
	1,950	2,600
	2,600	3,250
	3,250	3,900
	3,900	4,550
	4,550	6,500

Interconexión SING-SIC



- S/E 220 kV
- S/E 500 kV
- Línea 220 kV
- Línea 500 kV

ENERGIZACIÓN
Interconexión
Línea
Subestación



¿Qué discusiones faltan para seguir avanzando?

- **Tratamiento del Almacenamiento a gran y pequeña escala.**
 - ¿Pertenece a un segmento específico o es un *comodín* útil a todos los segmentos?

- **Implementación y trabajo Reglamentario de la Ley de 20.936 y su perfeccionamiento**
 - SSCC
 - Coordinación y Operación del SEN
 - Nuevos Criterios de Planificación de la Transmisión
 - Valorización de la Transmisión

- **Modernización de la Regulación de Distribución Eléctrica.**
- **Las nuevas demandas de la sociedad al Sector Energético.**
- **Descarbonización de la Matriz Eléctrica.**

¿Cuales afectan en mayor medida la planificación?

- **Tratamiento del Almacenamiento a gran y pequeña escala.**
 - ¿Pertenece a un segmento específico o es un *comodín* útil a todos los segmentos?
- **Trabajo Reglamentario**
 - **Nuevos Criterios de Planificación de la Transmisión**
 - **Valorización de la Transmisión**
- **Descarbonización de la Matriz Eléctrica.**

¿Cómo se cuida la eficiencia en la planificación?



- **La forma en que se realizan los ejercicios de planificación.**
- **Antelación en la toma de decisiones.**
- **Los criterios de evaluación.**
- **Licitaciones eficientes.**
- **Controlar que los costos de transmisión no sobrepasen los beneficios.**

¿Qué errores no debemos cometer?

- *Atrasar las decisiones de inversión.*



- *Literalmente no tapeamos el Sol con un dedo, o un reglamento o una ley.*



¿Qué afectan en mayor medida la planificación?



Las modificaciones de los criterios a utilizar en la planificación nos van a permitir que las soluciones de transmisión permitan múltiples desarrollos de generación, tendremos un mayor resguardo respecto de la incertidumbre, podremos sortear los distintos problemas que se enfrenten de abastecimiento, de disponibilidad de combustibles inclusive el cambio en los costos de tecnología.

CNE | 40
AÑOS



MUCHAS GRACIAS

Comisión Nacional de Energía

Alameda 1449,, Torre 4, Piso 13

Tel. (2) 2797 2600

Fax. (2) 2797 2627

www.cne.cl

Santiago - Chile