

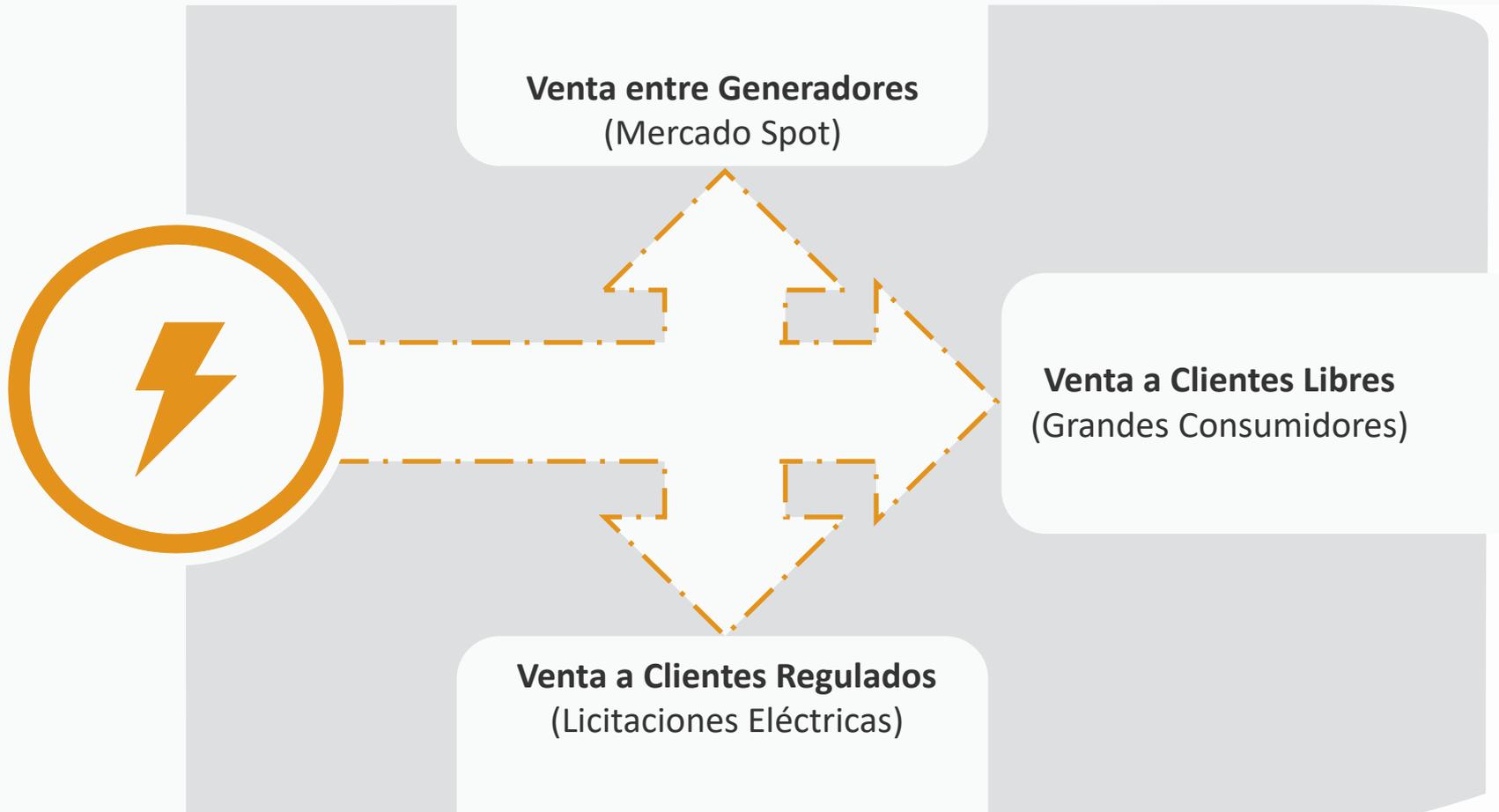
The background of the slide is a faded, aerial photograph of Santiago, Chile. It shows a dense urban landscape with numerous skyscrapers, including the prominent Torre Costanera Center on the right. The city is set against a backdrop of hazy mountains under a bright sky. A large, thin blue circle is centered over the city, containing the main title.

MERCADO ELÉCTRICO

Chile

SEGMENTO DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

El segmento de generación está constituido por el conjunto de empresas eléctricas propietarias de centrales generadoras de electricidad. Se puede distinguir tres negocios en este segmento:



The background of the slide is a faded, aerial photograph of Santiago, Chile. It shows a dense urban landscape with numerous skyscrapers, including the prominent Torre Costanera Center on the right. The city is set against a backdrop of hazy mountains under a bright sky. A large, thin blue circle is centered over the city, containing the title text.

LEY DE LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

Chile

LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

- ▶ Suministro para Clientes Regulados de las empresas de Distribución debe estar **contratado** con empresas Generadoras.
- ▶ Dichos contratos deben obtenerse de **licitaciones públicas y abiertas**, que favorezcan la competencia y el logro de los menores precios.
- ▶ Contratos de largo plazo permiten viabilizar la instalación de nuevos proyectos de Generación.



LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO



- ▶ Contratos fija precio de oferta de energía adjudicado + indexación
- ▶ Precio de potencia fijo en las bases + indexación
- ▶ Contrato establece compromiso máximo de energía anual del oferente
- ▶ Facturación de la demanda efectiva de la distribuidora

LEY 20.018 DE 2005 (LEY CORTA II)

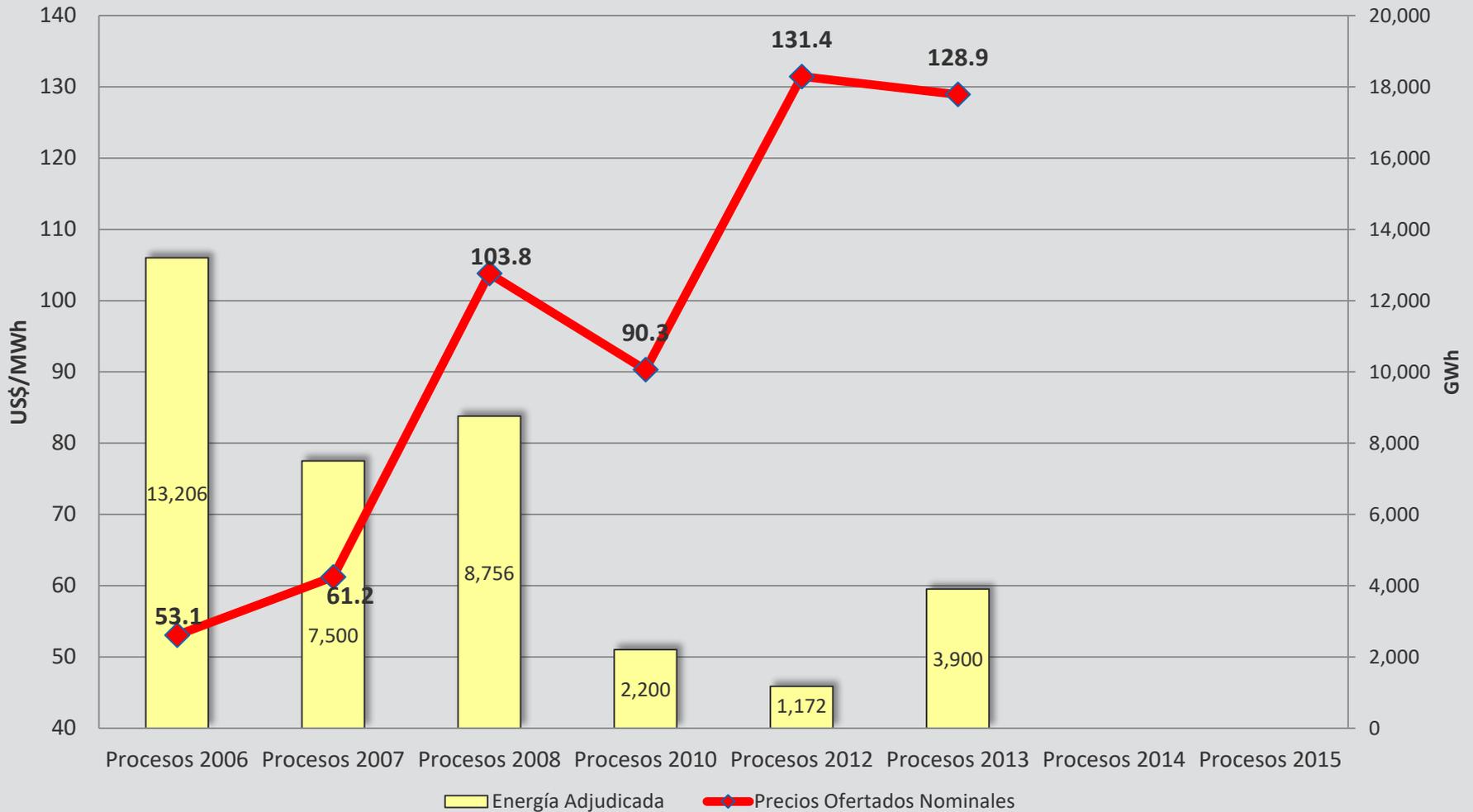
- **Objetivos:**
 - ▶ Estabilidad de precios de abastecimiento de clientes regulados, asegurando su suministro.
 - ▶ Despejar incertidumbre de mercado (originadas en los cortes de gas desde Argentina) para el desarrollo de inversiones en generación.
- **Medidas:**
 - ▶ **Licitaciones públicas y abiertas** para adjudicar contratos de suministro de largo plazo de las Distribuidoras.

LEY 20.018 DE 2005 (LEY CORTA II)

- **Supuestos:**
 - ▶ **Las distribuidoras tendrían mejor información para la confección de las bases de licitación.**
 - ▶ **El precio máximo como protección al cliente final.**
 - ▶ **Fortalecer el régimen de contratos a largo plazo (hasta 15 años), para concretar nuevas inversiones.**
 - ▶ **Contratos de largo plazo atraería nuevos operadores internacionales.**

LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

PRECIOS PROMEDIO POR PROCESO DE LICITACIÓN SIC



DEFICIENTES CONDICIONES DE MERCADO

- Los últimos años estuvo marcado por hitos como:
 - ▶ corte de suministro de gas natural desde Argentina;
 - ▶ severos y largos períodos de sequía;
 - ▶ dificultades en el otorgamiento de permisos ambientales;
 - ▶ insuficiente entrada de proyectos y de nuevas empresas generadoras;
 - ▶ restricciones en transmisión eléctrica.
- Condiciones de **estrechez de oferta de suministro eléctrico, con altos costos marginales y precios a cliente final** que reflejaban un desarrollo ineficiente del sistema.



LEY 20.805 DE 2015 (LEY DE LICITACIONES)

1. Rol de la Autoridad

- Se establece que la **Comisión Nacional de Energía (CNE)** deberá **diseñar, coordinar y dirigir la realización de tales procesos de licitación**, en concordancia con los objetivos de eficiencia económica, competencia, seguridad y diversificación de la ley eléctrica.



LEY 20.805 DE 2015 (LEY DE LICITACIONES)

2. Plazos del Proceso

- Licitaciones de Largo Plazo con antelación de 5 años desde adjudicación.
- Adicionalmente, de ser necesario, se podrán definir licitaciones de Corto Plazo con menores plazos de antelación.
- Se aumenta el plazo máximo del contrato a 20 años.



LEY 20.805 DE 2015 (LEY DE LICITACIONES)

3. Condiciones del Contrato para acotar el riesgo de oferentes

- Ofertas respaldadas en nuevos proyectos de generación, en caso de enfrentar problemas en su construcción por razones inimputables, podrán poner término anticipado al contrato, o postergar el inicio de suministro, previa aprobación de CNE.
- Se permite ajustar precio del contrato ante cambios sustanciales y no transitorios en la normativa sectorial o tributaria.



LEY 20.805 DE 2015 (LEY DE LICITACIONES)

4. Criterios del Evaluación

- Precio máximo de las ofertas se mantendrá oculto a los oferentes.
- Criterios de evaluación económica podrán considerar las fórmulas de indexación de las ofertas, así como también criterios que favorezcan aquellas ofertas que aseguren el cumplimiento de los objetivos de eficiencia económica, competencia, seguridad y diversificación de la ley eléctrica.



LEY 20.805 DE 2015 (LEY DE LICITACIONES)

5. Regulación del Suministro sin Contrato

- Resuelve normativamente el abastecimiento de las Distribuidoras en el caso excepcional de no contar con suministro contratado suficiente para cubrir la demanda de sus clientes.



LEY 20.805 DE 2015 (LEY DE LICITACIONES)

6. Mejoramiento del poder de negociación de los “pequeños clientes libres”

- Se aumenta el límite que define los clientes libres, a 5.000 kW.
- Clientes con capacidad instalada entre 500 y 5.000 kW podrán optar al régimen de tarifa regulada o de precio libre, mejorando sus condiciones de negociación ante los generadores.



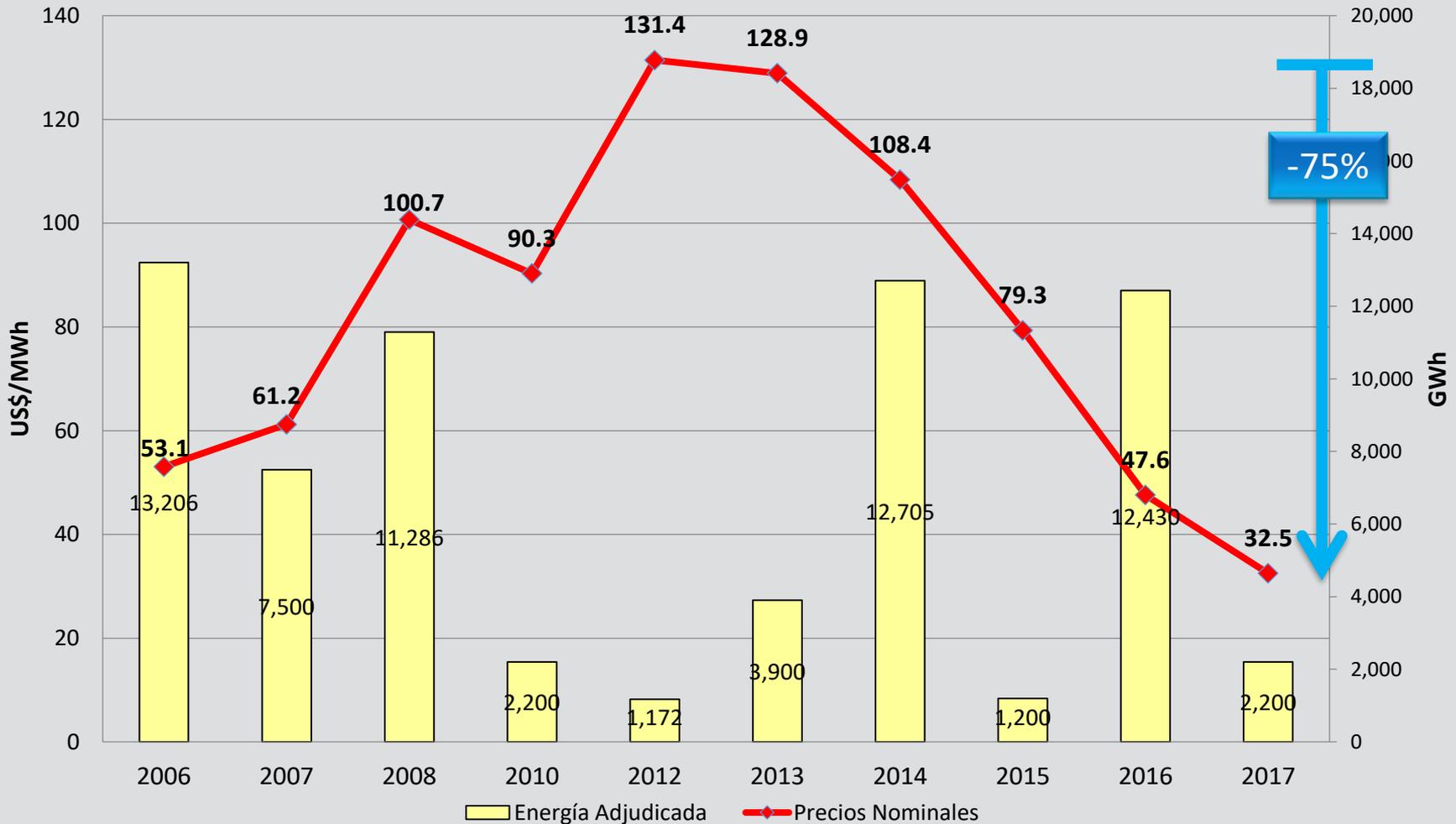
The background of the slide is a faded, aerial photograph of Santiago, Chile. It shows a dense urban landscape with numerous skyscrapers, including the prominent Torre Costanera Center on the right. The city is set against a backdrop of hazy mountains under a bright sky. A large, thin blue circle is centered over the city, containing the main title text.

RESULTADOS LICITACIONES

Chile

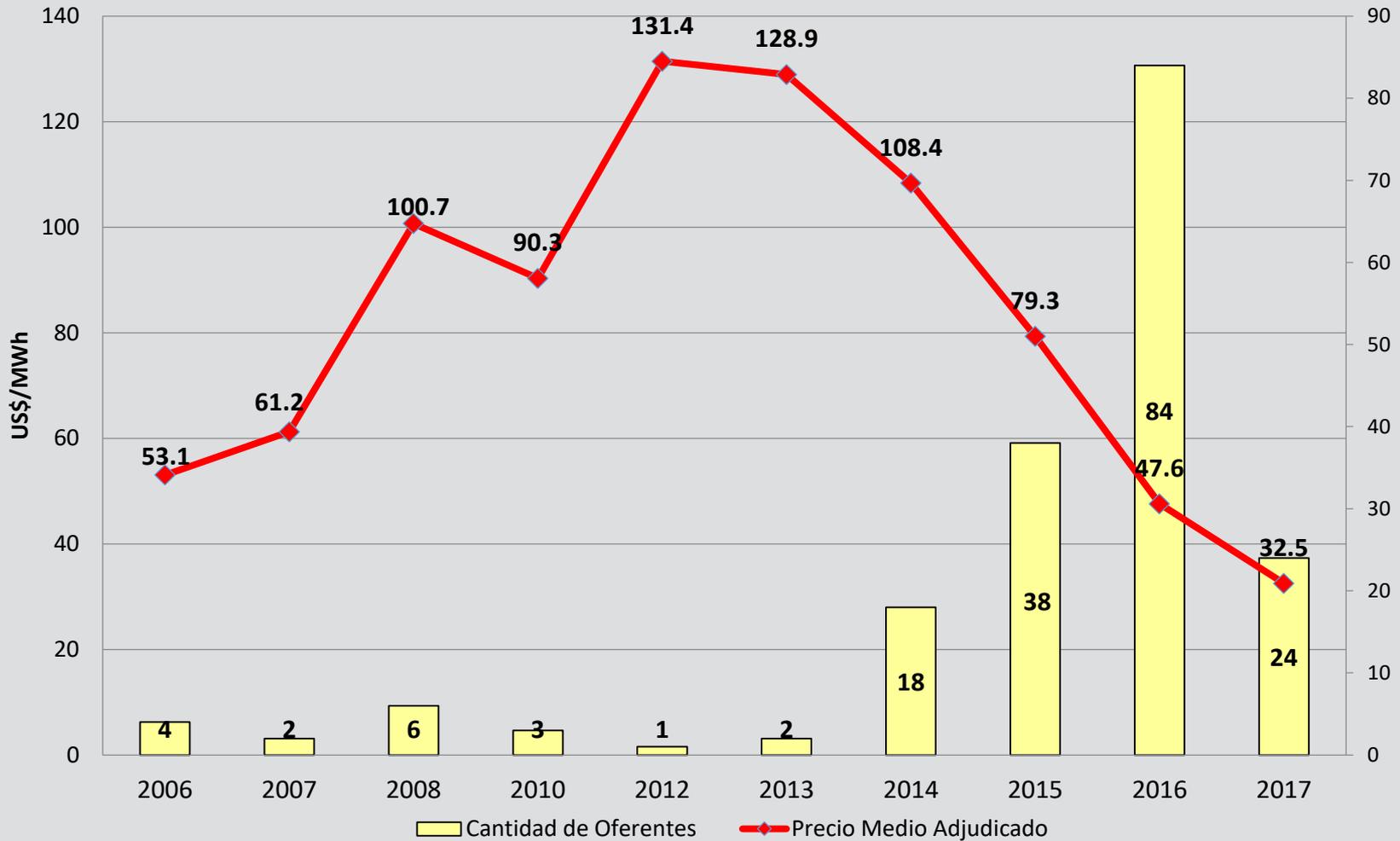
RESULTADOS LICITACIÓN 2017/01

Precios Promedio y Número de Oferentes

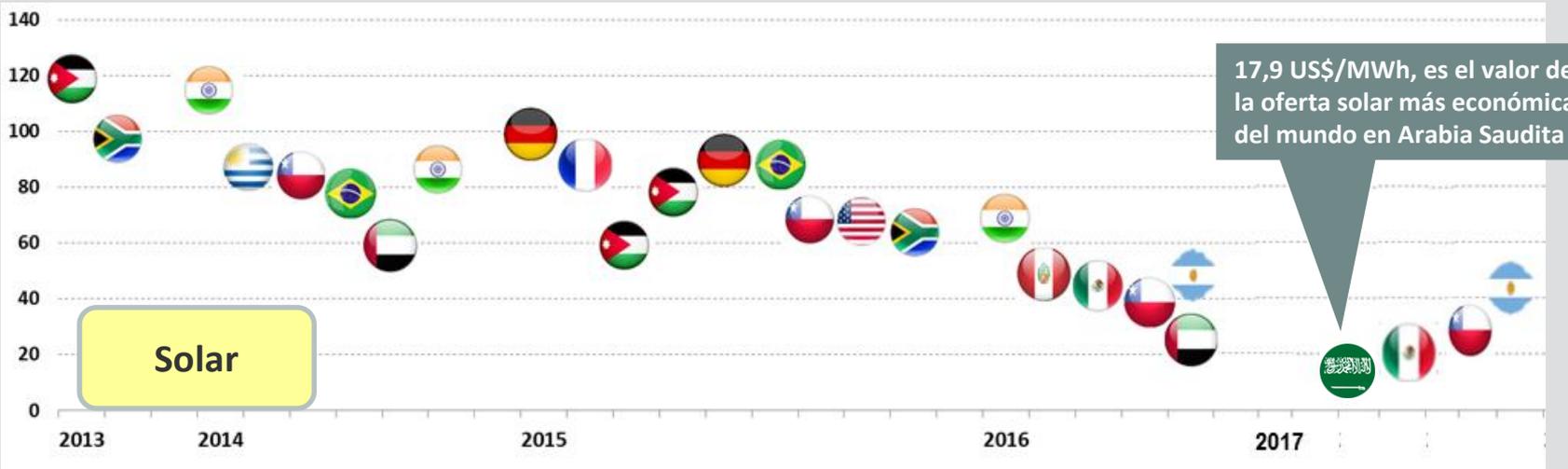
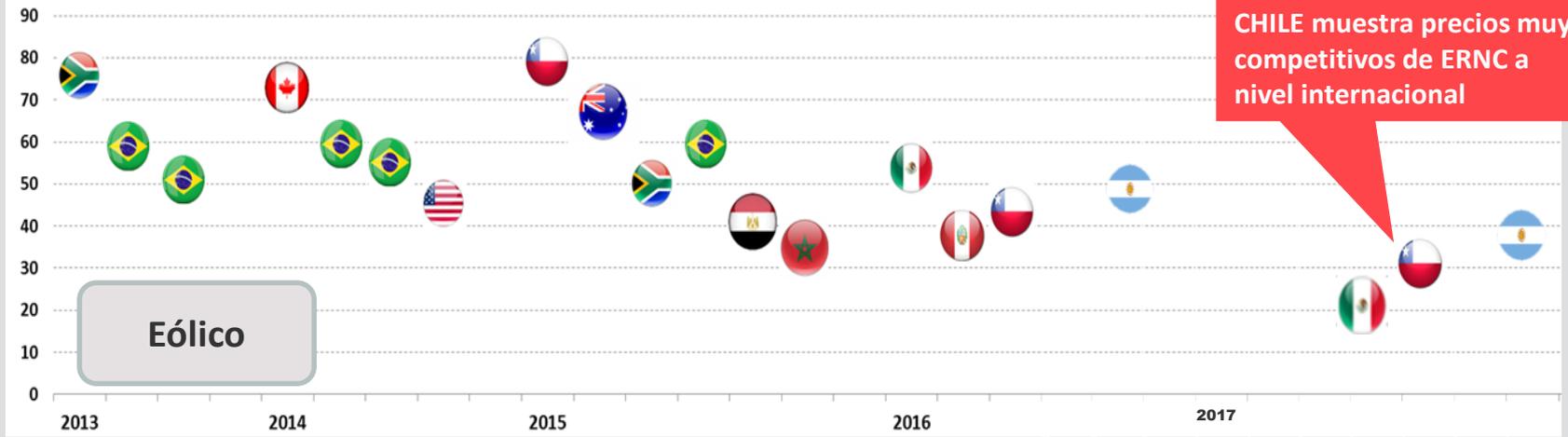


RESULTADOS LICITACIÓN 2017/01

Precios Promedio y Número de Oferentes



RESULTADOS INTERNACIONALES DE LICITACIONES



La oferta chilena está en línea con la tendencia mundial

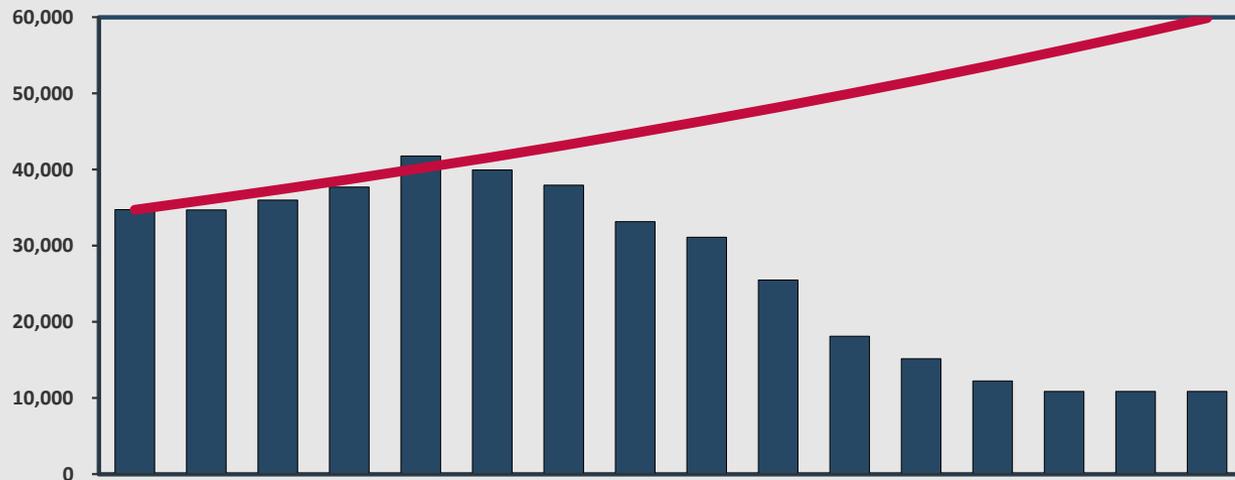
The background of the slide is a faded, aerial photograph of Santiago, Chile. It shows a dense urban landscape with numerous skyscrapers, including the prominent Torre Costanera Center on the right. The city is set against a backdrop of hazy mountains under a bright sky. A large, thin blue circle is centered over the city, containing the main title text.

DISEÑO DE BASES DE LICITACIONES

Chile

INFORME DE LICITACIONES

- ▶ Contiene las proyecciones de demanda para clientes regulados.
- ▶ Resultados de proyección de demanda sujetos a discrepancias ante el Panel de Expertos.
- ▶ Se determina volumen a licitar a partir de la diferencia entre las proyecciones de demanda y la energía contratada.



OBJETIVOS PARA DISEÑO DE LICITACIONES

- ▶ La Ley establece que le corresponderá a la Comisión, anualmente, y en concordancia con los objetivos de **eficiencia económica, competencia, seguridad y diversificación** que establece la ley para el sistema eléctrico, determinar las licitaciones de suministro necesarias para abastecer, **al menor costo de suministro**.

OBJETIVOS PARA DISEÑO DE LICITACIONES

- ▶ Dichos objetivos no necesariamente pueden satisfacerse simultáneamente, por lo cual es la CNE debe ponderarlos en cada proceso.

- **eficiencia económica** → (menor costo de producción)

- **competencia** → (libertad de participación en el proceso)

- **seguridad** → (promover la instalación de nueva capacidad que resuelva problemas de seguridad detectados)

- **diversificación** → (cumplimiento de la cuota de ERNC del artículo 150 bis de la LGSE)

OBJETIVOS PARA DISEÑO DE LICITACIONES

Dado que:

- ▶ No se prevé a 5 años problemas para el cumplimiento de la meta ERNC de la Ley (**Diversificación**), y
- ▶ No se proyectan graves problemas de seguridad que requieran la instalación de nueva capacidad de determinadas características (**Seguridad**)
- ▶ Los clientes han obtenido altos precios de los anteriores procesos.

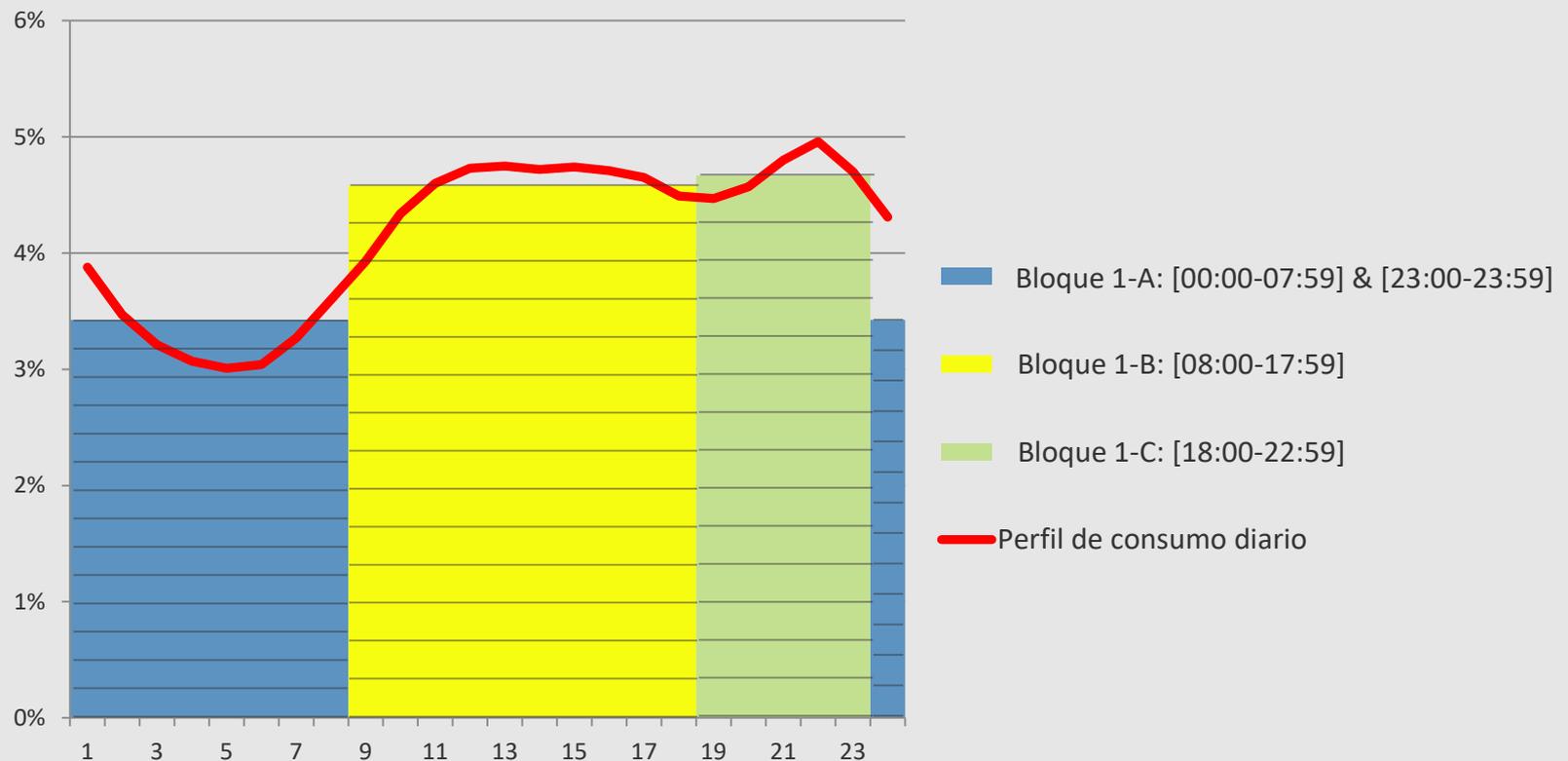
En las últimas licitaciones se ha privilegiado generar condiciones para aumentar la **Competencia** y la **Eficiencia económica**.

DISEÑO DE BLOQUES DE SUMINISTRO

- ▶ Neutrales al tipo de tecnología de la Oferta (dado objetivos señalados)
- ▶ En los últimos procesos se han incorporado diseños que faciliten la participación de ofertas en formatos **horarios e incluso trimestrales**. No obstante, la evaluación de las ofertas favorece la adjudicación de aquellas más económicas para el total de suministro licitado.
- ▶ Posibilidad de **agrupar** Ofertas de distintos Bloques. Así, por ejemplo, se pueden realizar Ofertas en modo 24 horas.
- ▶ Posibilidad de Ofertar, a un mismo precio, por un **rango** de volumen de energía.

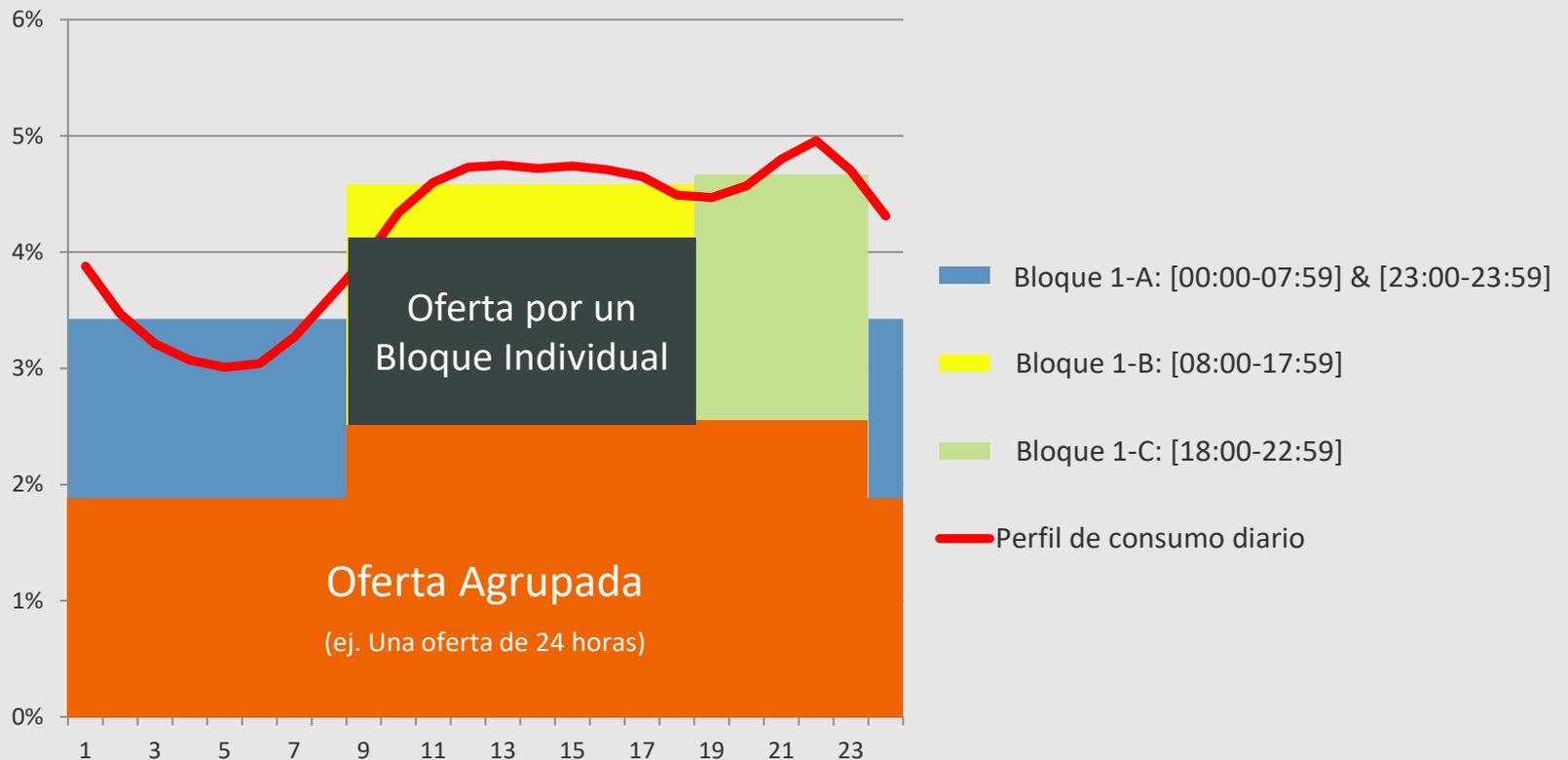
DISEÑO DE BLOQUES DE SUMINISTRO

- ▶ Ejemplo Ofertas en Bloques Horarios: 3 Rangos Horarios.
- ▶ Divididos en Sub-bloques para facilitar la oferta de proyectos de distinto tamaño



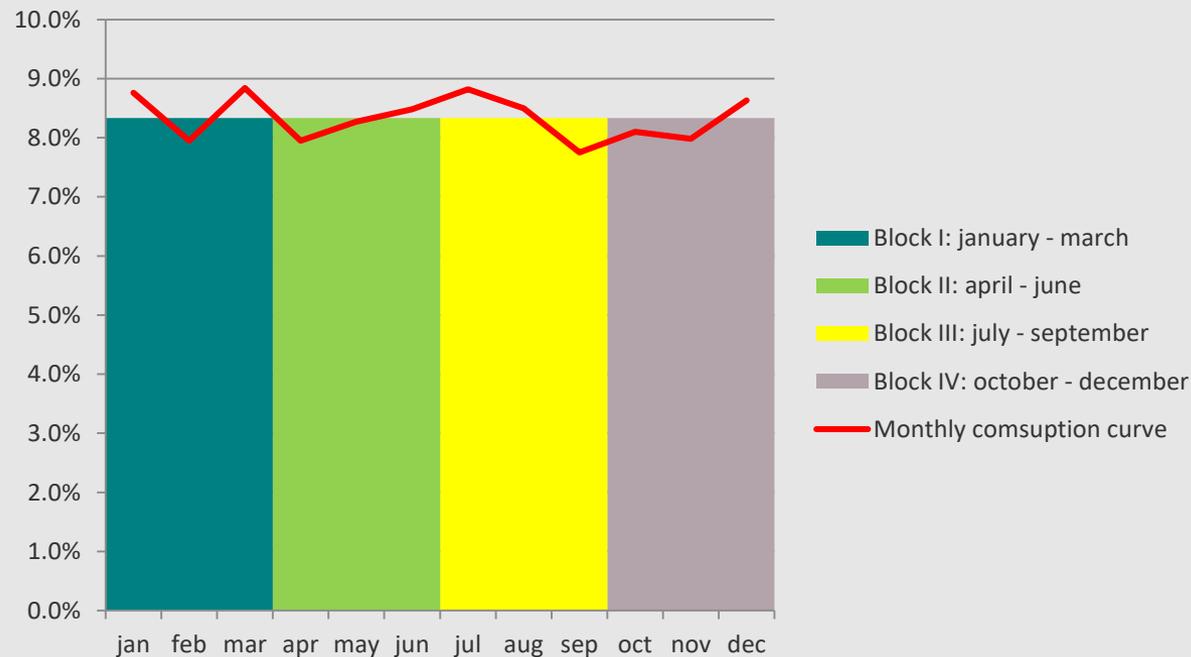
DISEÑO DE BLOQUES DE SUMINISTRO

► Se permite agrupar ofertas para facilitar diferentes tipos de ofertas



DISEÑO DE BLOQUES DE SUMINISTRO

- ▶ Bloques trimestrales permiten participar ofertas de tecnologías sujetas a estacionalidad anual (individuales o agrupadas).
- ▶ Compiten conjuntamente con ofertas “anuales”.



MECANISMO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

1. Precio de Reserva Oculto

- ▶ CNE define máximo precio al cual se podrán adjudicar las ofertas económicas.
- ▶ Se mantiene oculto a los oferentes hasta después de la presentación de ofertas.
- ▶ Se determina para cada Bloque de Suministro en consideración al período de suministro licitado y a estimaciones de costos eficientes de abastecimiento

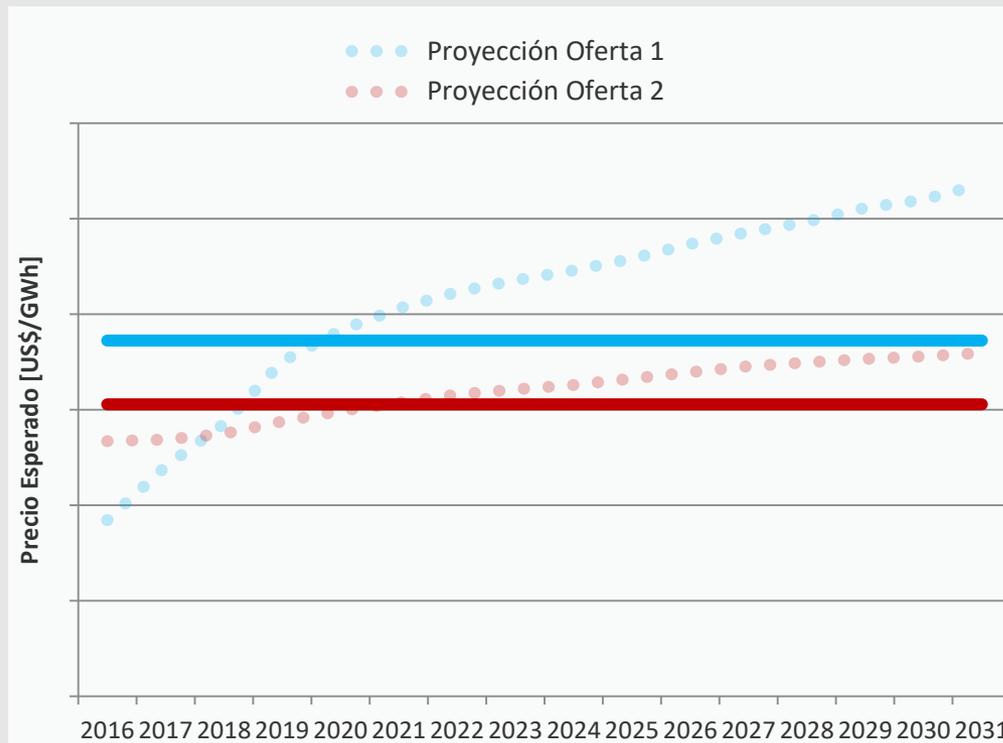
MECANISMO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

2. Precio Nivelado

- ▶ Dado que ofertas utilizan diferentes fórmulas de indexación, la evaluación de las ofertas se realiza comparando su Precio Nivelado.
- ▶ Corresponde al valor presente equivalente del precio de la Oferta considerando una proyección de su fórmula de indexación.
- ▶ Se utiliza una fuente pública de proyecciones de índices de precios de combustibles (U.S. Energy Information Administration)

MECANISMO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

2. Precio Nivelado



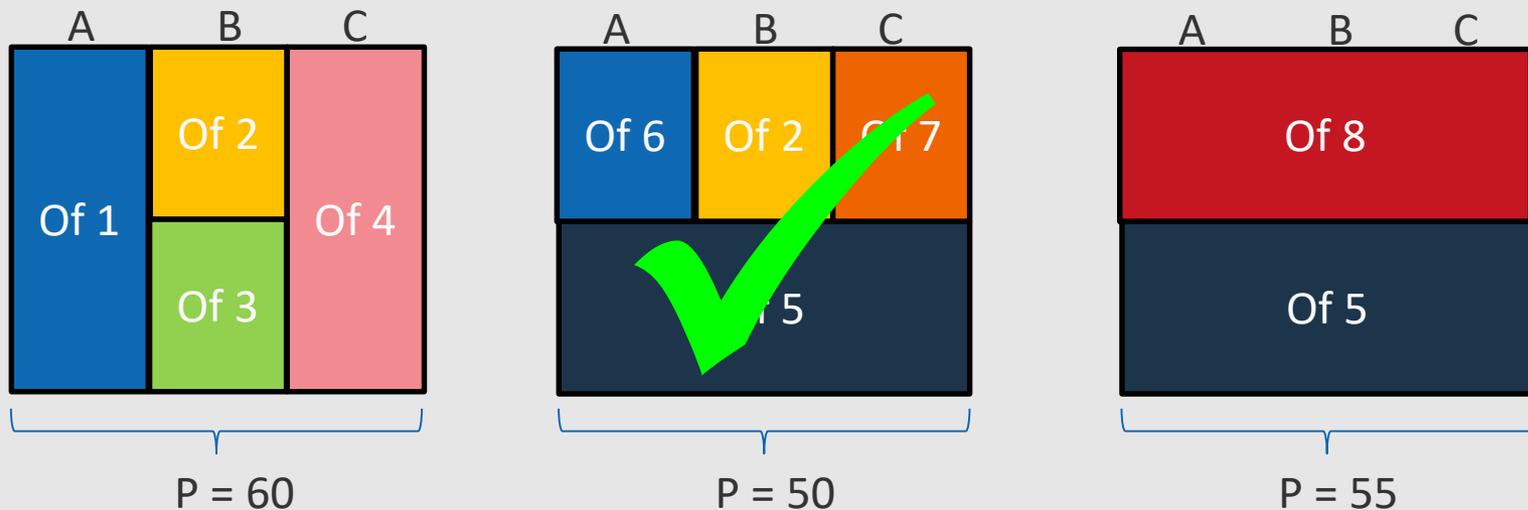
- Se privilegia aquellas ofertas de precios más estables o que se incrementen menos en el tiempo.

MECANISMO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

3. Adjudicación

- ▶ Combinación de Ofertas que proporcione el menor Precio Nivelado para el cliente
- ▶ Dependiendo del objetivo de la Licitación, podría ponderarse otros aspectos que ayuden al logro de tales objetivos (Ej: diversificación, seguridad)

Ejemplo

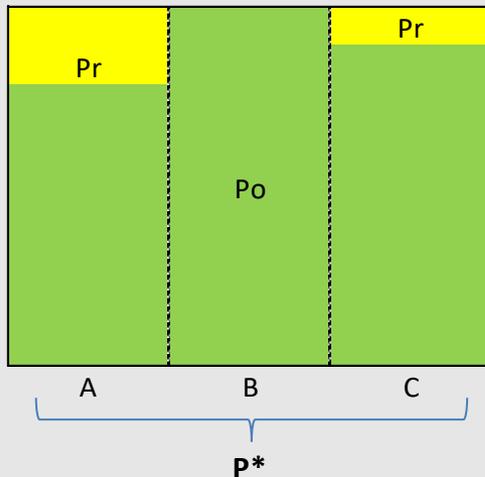


MECANISMO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

3. Adjudicación: Proceso en dos Etapas

- i. Se encuentra combinación óptima
- ii. Si suministro queda sin adjudicarse, se subasta a continuación
- iii. Comparación con caso base de adjudicación sujeto modo 24 hrs.

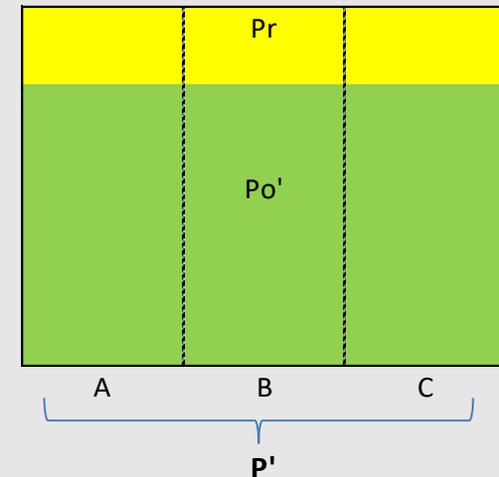
i) Primera etapa:



ii) Segunda etapa:



iii) Caso Base:



Se adjudica al menor precio resultante de la primera y segunda etapa (P^*+P^{**}), versus el caso base (P')

BOLETAS DE GARANTÍA

- ▶ Se han incorporados Boletas por **i) Seriedad de la Oferta**, **ii) Constitución de SA o SpA** y **iii) Fiel Cumplimiento del Contrato**, para reducir riesgo de especulación y asegurar cumplimiento de las obligaciones.
- ▶ Flexibilidad para diversos instrumentos: Boletas de Garantía o Seguros de Ejecución Inmediata (caso Fiel Cumplimiento).
- ▶ Se han ido aumentando los montos de las Boletas de Garantía

MECANISMOS PARA GARANTIZAR LOS PROYECTOS

Boletas de Garantía

De Fiel Cumplimiento

- ~24.500 USD/GWh
- Se ejecuta si proyecto no se concreta dentro del primer año de suministro

De Seriedad de la Oferta

- ~8.200 USD/GWh
- Se mantiene hasta avance de 25% del proyecto

Informe de calificación de riesgo

- Informe con seguimiento
- Debe mantener al menos BB+

Auditoría Técnica

Monitoreo de hitos constructivos

- Multa de ~610 USD/GWh por incumplimiento de 2 hitos
- No pago gatilla cobro Boleta de Fiel Cumplimiento

REQUISITOS PARA OFERTAR

- ▶ No se requiere tener proyecto construido
- ▶ Se requiere Calificación de Riesgo, con seguimiento, superior a BB+
- ▶ Constituida o promesa de constituirse como SA o SpA de giro de generación
- ▶ Producción esperada mayor que nivel de contratación (último proceso)

MECANISMO DE TÉRMINO ANTICIPADO O POSTERGACIÓN DE INICIO DE SUMINISTRO

- ▶ Para Ofertas respaldadas en nuevos proyectos de generación
- ▶ En caso de enfrentar problemas en su construcción por razones inimputables, podrán poner término anticipado al contrato, o postergar el inicio de suministro, previa aprobación de CNE y pago de los cuota.
- ▶ Debe presentarse
 - i. RCA, o ingreso admisible al SEA de Estudio o Declaración Ambiental
 - ii. Gantt con principales hitos
 - iii. Título habilitante del terreno en donde se construirá el proyecto
- ▶ **EXCEPCIÓN EXCLUSIVA PARA GEOTERMIA:**

Presentando en su Propuesta informe aprobado por el Ministerio de Energía, donde se acredite la existencia del recurso geotérmico mediante pruebas de producción de un pozo geotérmico, podrá ser considerado un hecho inimputable no encontrar el recurso suficiente terminado el programa exploratorio profundo o requerir perforaciones adicionales.

The background of the slide is a faded, aerial photograph of Santiago, Chile. It shows a dense urban landscape with numerous skyscrapers, including the prominent Torre Costanera Center on the right. The city is set against a backdrop of hazy mountains under a bright sky. A large, thin blue circle is centered over the text.

OFERTAS RECIBIDAS Y ADJUDICADAS

Chile

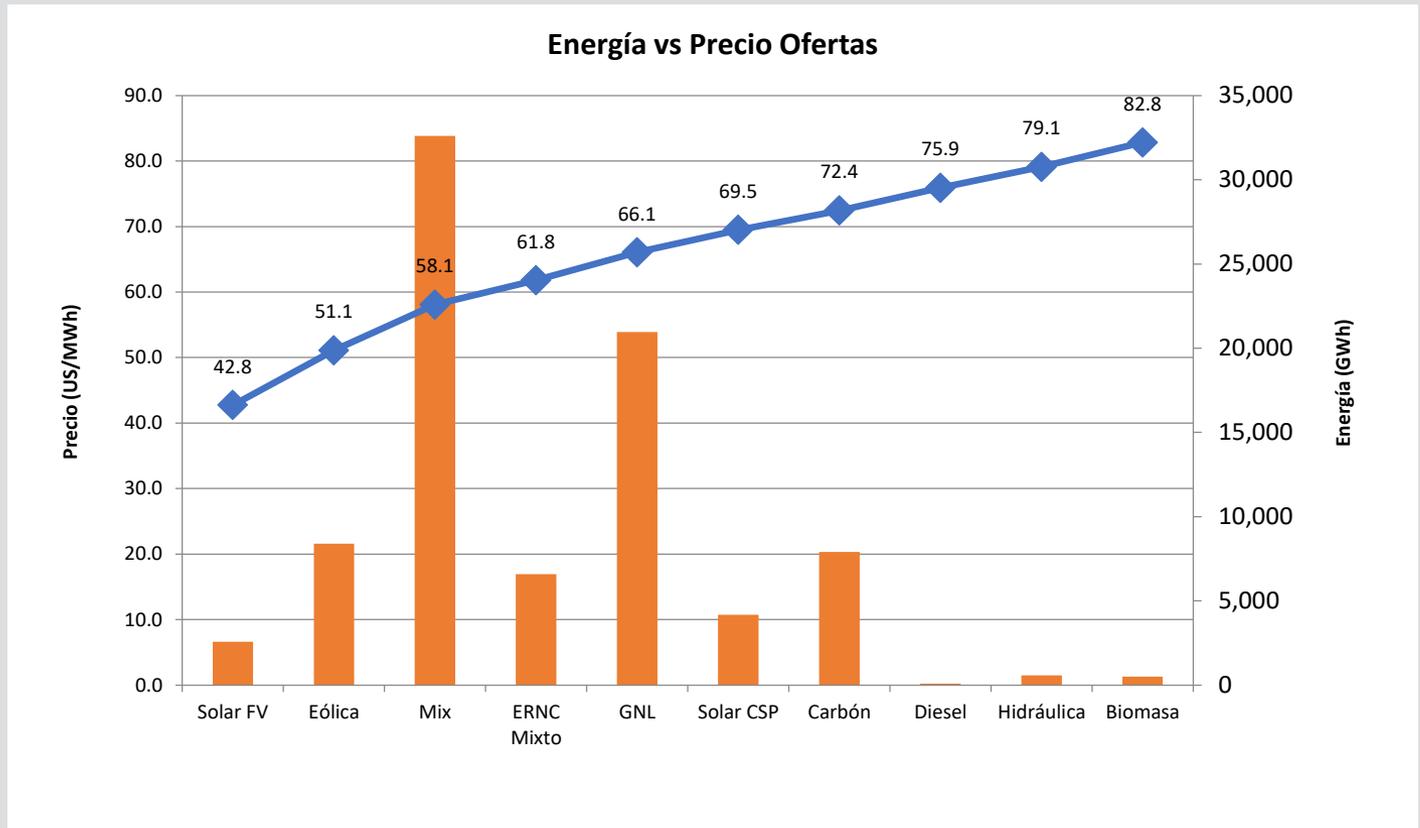
RESULTADOS LICITACIÓN 2015/02

Adjudicatario	Bloques	Energía (GWh)	Participación	Precio medio (US\$/MWh)	Tecnología
AELA	A/B/C	768	64%	79,3	Eólico/ Solar FV
Ibereólica	A/C	195	16%	89,3	Eólico
Amunche Solar	B	110	9%	64,9	Solar FV
SCB II	B	88	7%	67,6	Solar FV
Abengoa	A/C	39	3%	97,0	Termosolar/ Solar FV
		1.200	100%	79,3	



OFERTAS LICITACIÓN 2015/01

- Se reciben ofertas por más de **85.000 GWh-año** (7 veces lo licitado)



RESULTADOS LICITACIÓN 2015/01

- Adjudicación según proyectos presentados:

Tecnología	Energía (GWh)	Participación (%)
Mix Existente	5.918	47,6%
Eólico	5.474	44,0%
Solar	1.001	8,1%
Hidro Pasada	37	0,3%
Total	12.430	100,0%



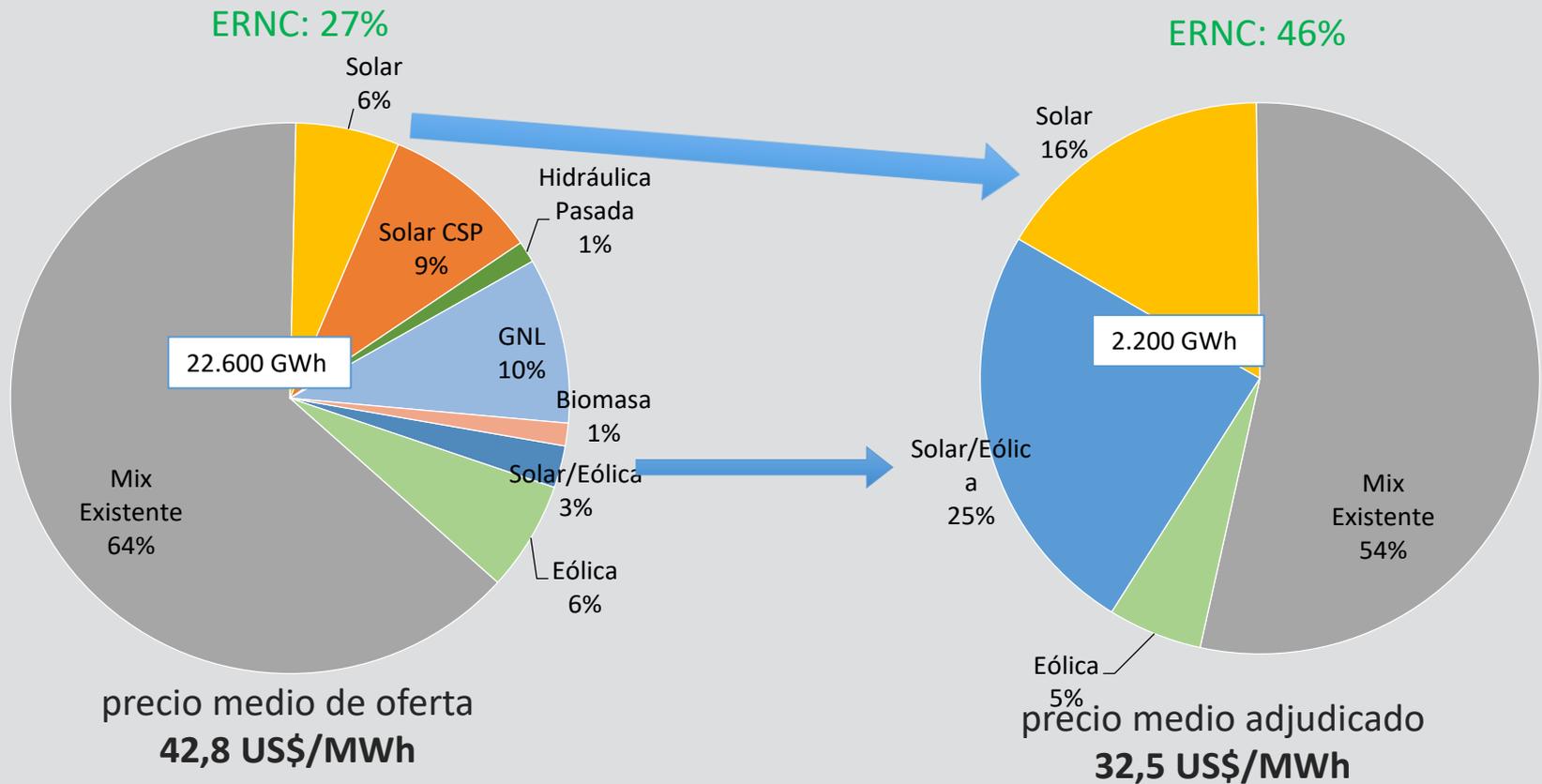
RESULTADOS LICITACIÓN 2015/01

Empresa	Bloque Principal	Energía Adjudicada (GWh)	% Adjudicado	Precio Adjudicado (US\$/MWh)	Tecnología proyectos ofertados
Endesa	3	5.918	47,6%	50,7	Mix Existente
Mainstream	1	3.454	27,8%	41,1	Eólico
Iberecoica	2	1.035	8,3%	50,5	Eólico(81%)/Solar(19%)
WPD	2	787	6,3%	50,5	Eólico
Acciona	3	506	4,1%	54,9	Eólico(52%)/Solar(48%)
Maria Elena	2-B	280	2,3%	29,1	Solar
Cox Energy	3	264	2,1%	52,7	Eólico(50%)/Solar(50%)
OPDE	1	176	1,4%	38,1	Solar(85%)/Hidro(15%)
Besalco	2-C	10	0,1%	71,0	Hidro Pasada
		12.430	100%	47,6	



RESULTADOS LICITACIÓN 2017/01

Participación en energía ofertada y adjudicada por tecnología

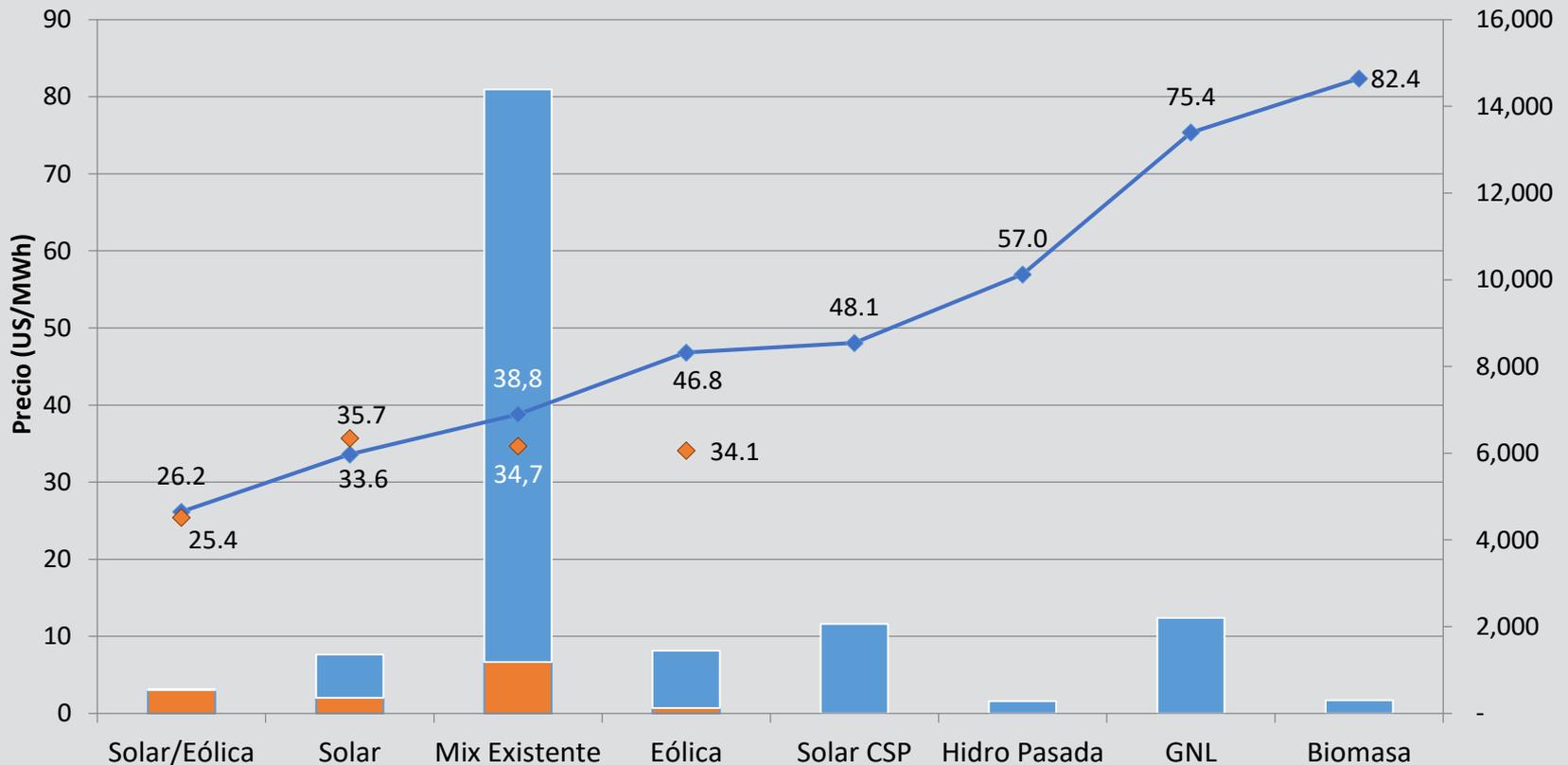


→ Ofertas solar/eólica y solar pura fueron las tecnologías más exitosas

RESULTADOS LICITACIÓN 2017/01

Precios Ofertados por Tecnología

Energía vs Precios Medios Ofertados y Adjudicados



→ Modelo ganador corresponde a ofertas ERNC en modalidad de 24 horas

RESULTADOS LICITACIÓN 2017/01

Adjudicatario	Precio Medio (USD/MWh)	Energía adjudicada (GWh)	%	Tipo
Enel Generación Chile	34,7	1.180	54%	Mix existente
Energía Renovable Verano Tres	25,4	540	25%	Solar/Eólica
Atacama Solar	36,5	220	10%	Solar
Cox Energía	34,4	140	6%	Solar
Atacama Energy Holdings	34,1	120	5%	Eólica
Total	32,5	2.200	100%	

→ Precio medio de adjudicación de **32,5 USD/MWh** es el más bajo obtenido en la historia de las licitaciones de Chile

The background of the slide is a faded, high-angle aerial photograph of Santiago, Chile. It shows a dense urban landscape with numerous skyscrapers, including the prominent Torre Costanera Center on the right. The city is surrounded by green hills and mountains in the distance under a clear sky.

CONCLUSIONES

Chile

CONCLUSIONES

- ✓ Las licitaciones dan la oportunidad de adquirir PPA's por 20 años y materializar la inversión de los nuevos proyectos de generación.
- ✓ 5 años de antelación al inicio de suministro para las licitaciones de largo plazo, dando tiempo para la construcción de los nuevos proyectos.
- ✓ Agrupación de la demanda, permite procesos más atractivos para la participación de proyectos con diferentes tecnologías.
- ✓ Los últimos cambios a la regulación, incorporan nuevos elementos que reducen el riesgo asumido por los nuevos participantes y mejoran las condiciones de inversión.



CONCLUSIONES

- ✓ Facilitar la competencia ha permitido la incorporación de ERNC sin necesidad de subsidios.
- ✓ Asegurar condiciones que faciliten la competencia ha permitido bajar significativamente los precios.
- ✓ Flexibilidad en la definición de los objetivos de los procesos de licitación.
- ✓ Es de vital importancia contar con un sistema de transmisión robusto, para garantizar la participación de nuevos proyectos.
- ✓ No es suficiente tener mecanismos de mercado. Importancia del rol de la autoridad para resguardar las condiciones de competitividad en ellos.



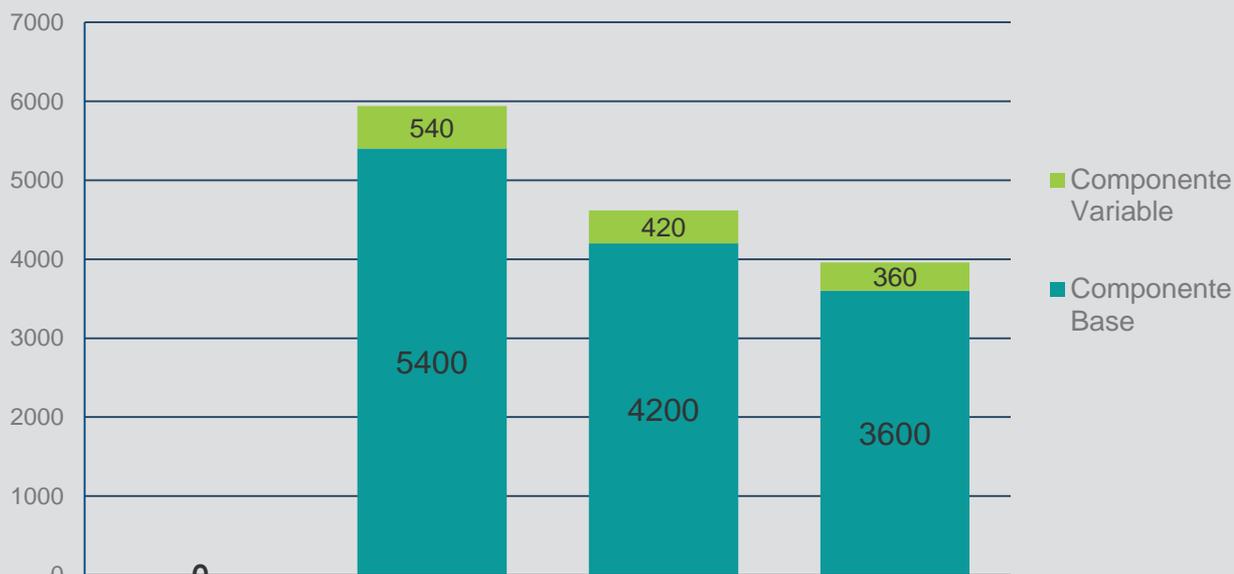


MUCHAS GRACIAS

Comisión Nacional de Energía

PRÓXIMOS PROCESOS DE LICITACIÓN

Energía a Licitar (GWh/año)



Año de Adjudicación:



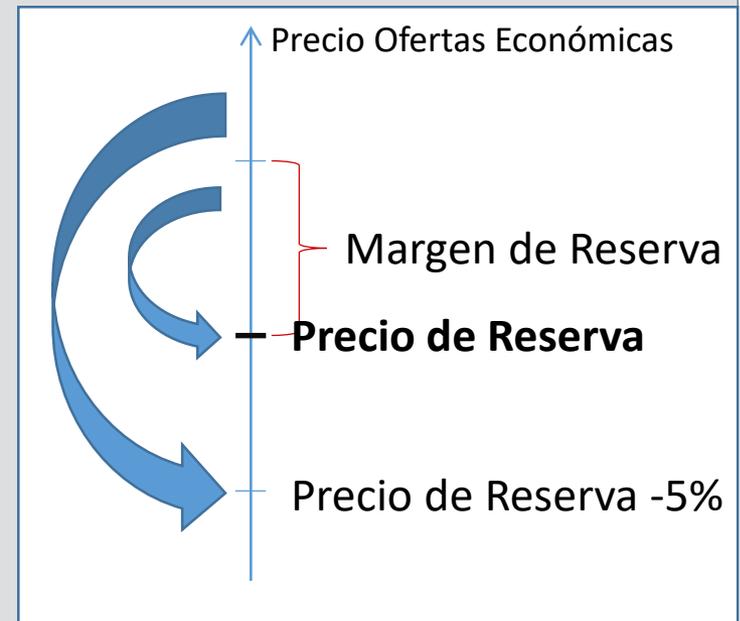
Inicio de Suministro:

2018 → Ene-2024
2019 → Ene-2025
2020 → Ene-2026
2021 → Ene-2027

MECANISMO DE ADJUDICACIÓN 2015/01

Precio de Reserva Oculto: Modificación de precio de Oferta

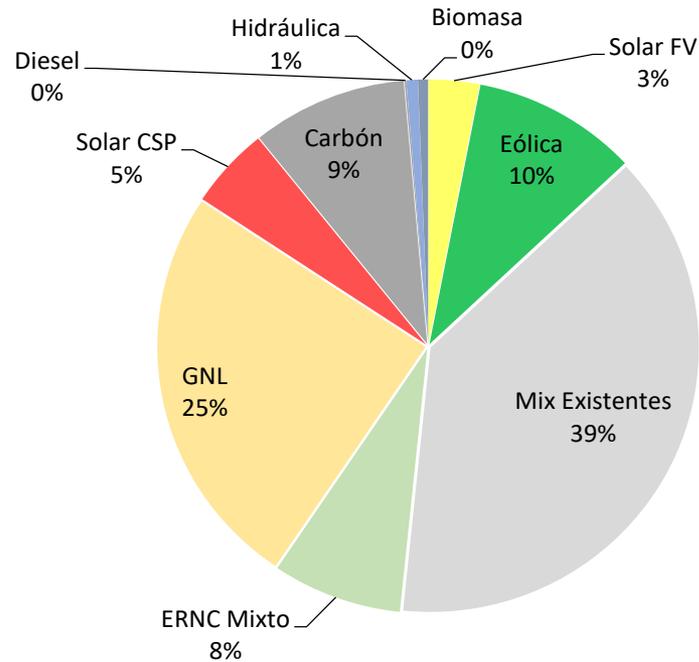
- ▶ CNE define también un Margen de Reserva oculto a los oferentes.
- ▶ Posterior a la apertura del Precio y Margen de Reserva, los oferentes podrán solicitar una modificación de su Oferta económica de acuerdo a lo siguiente:
 - i. Ofertas sobre el Precio de Reserva, pero por debajo del Margen de Reserva, podrán rebajar su Oferta Económica al Precio de Reserva.
 - ii. Ofertas sobre el Margen de Reserva, podrán rebajar su Oferta Económica a 5% por debajo del Precio de Reserva.
- ▶ No obstante, para efectos de la evaluación se considera el valor de la Oferta Económica Original.



OFERTAS LICITACIÓN 2015/01

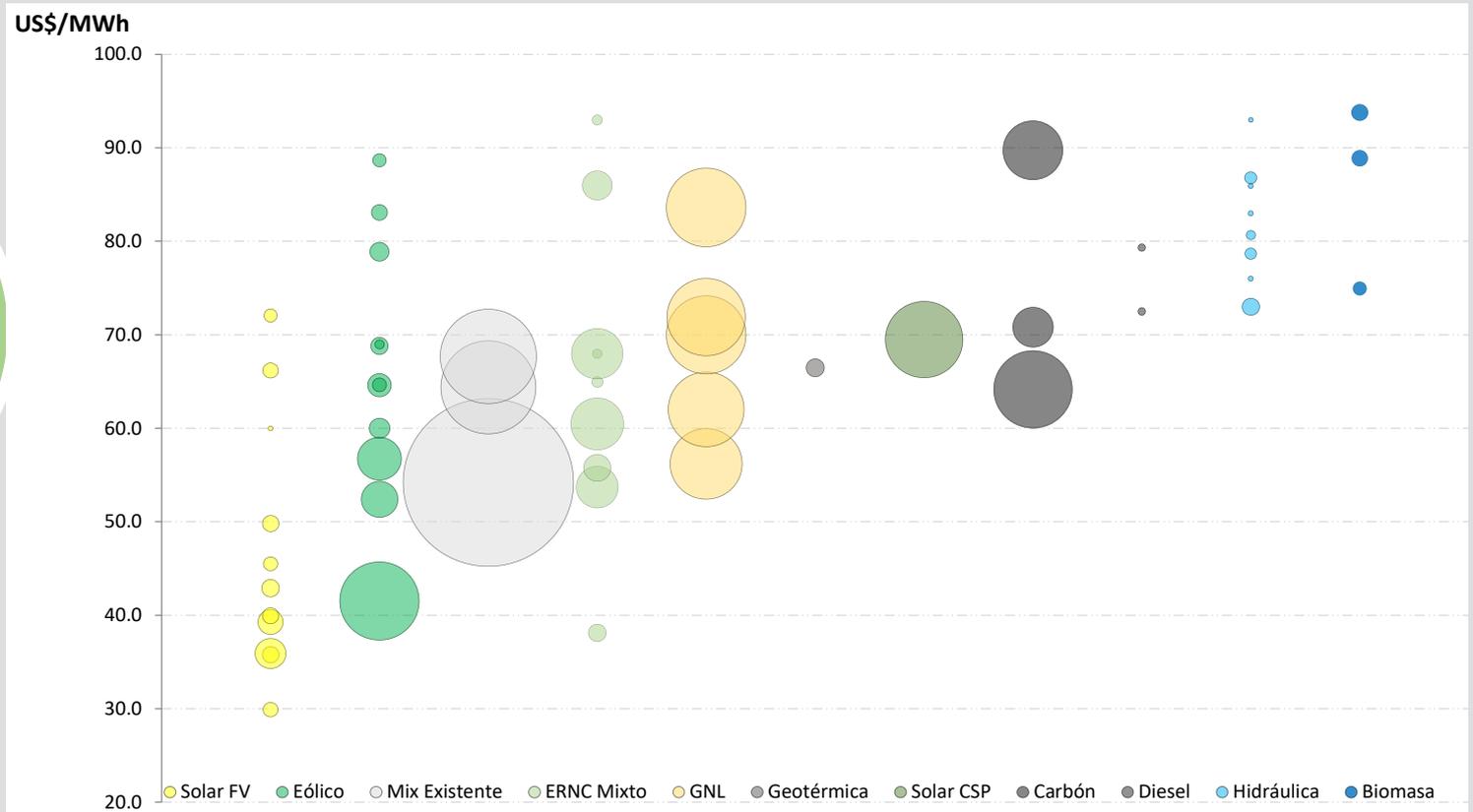
- Se reciben ofertas por más de **85.000 GWh-año** (7 veces lo licitado)

Energía Ofertada por Tecnología



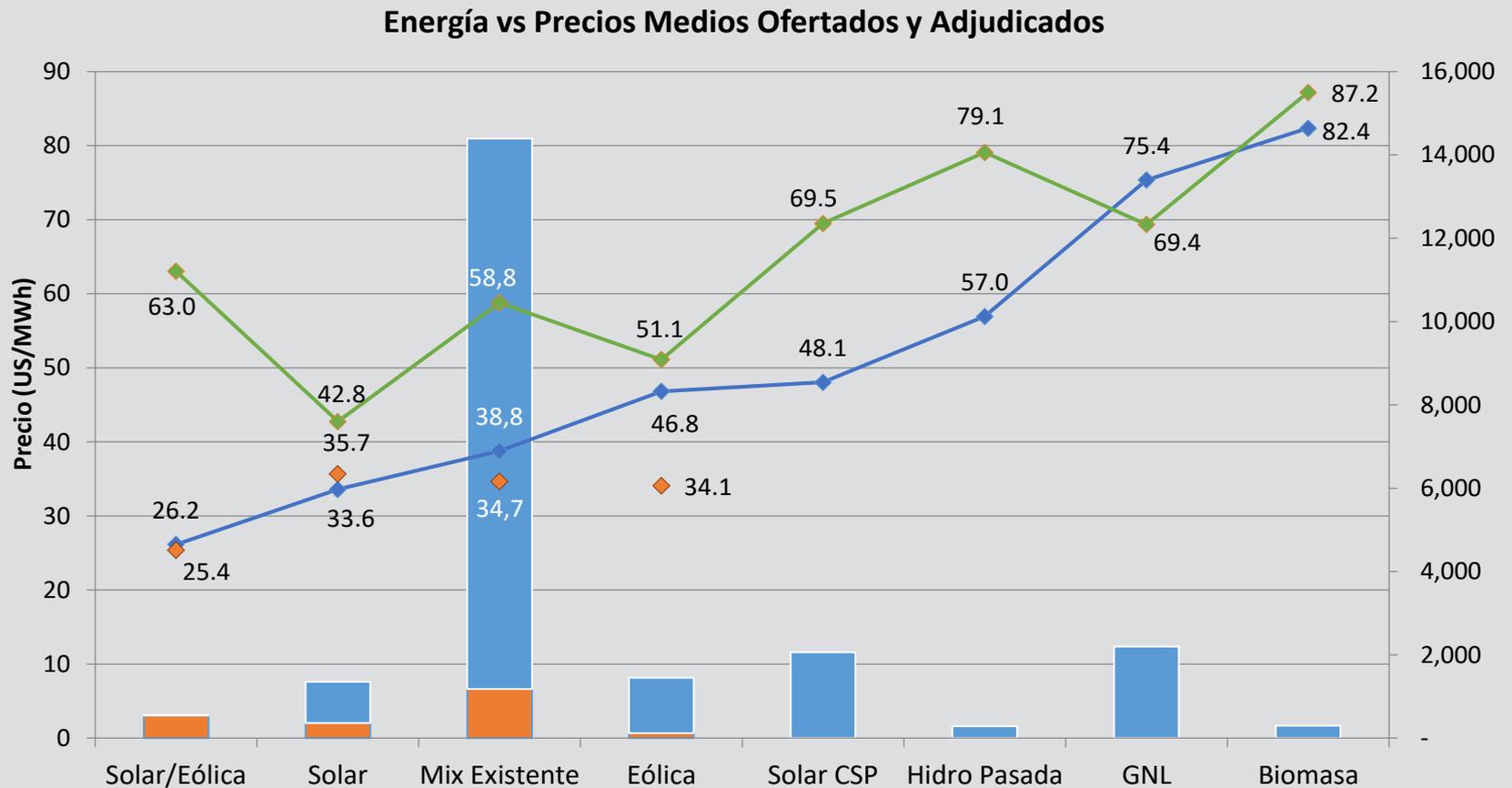
OFERTAS LICITACIÓN 2015/01

- Precios Nivelados de las Ofertas por Tecnología



RESULTADOS LICITACIÓN 2017/01

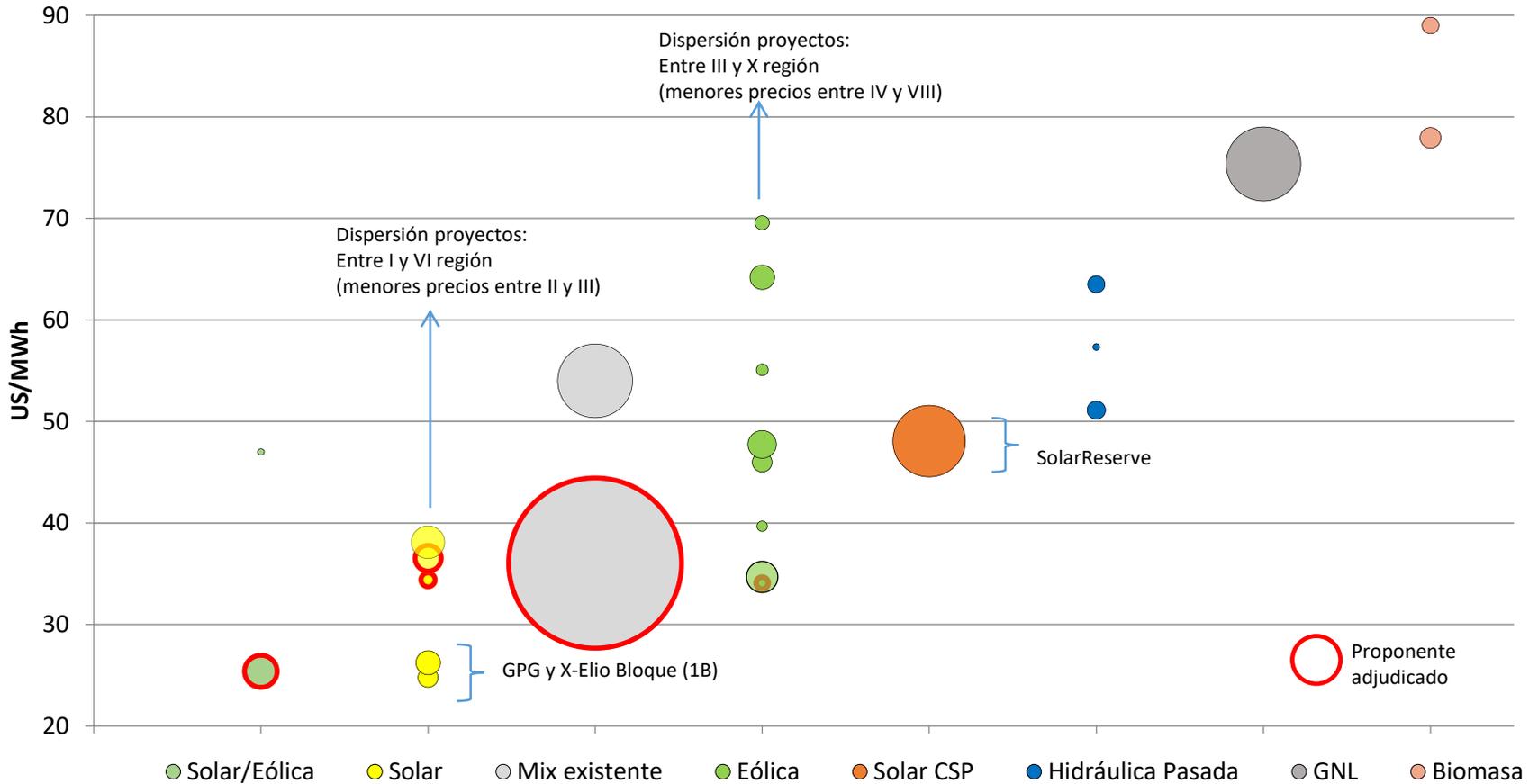
Precios Ofertados por Tecnología



→ Modelo ganador corresponde a ofertas ERNC en modalidad de 24 horas

Precios Ofertados por Tecnología

Precio de Ofertas por Tecnología - 2017/01



→ No se presentan ofertas a carbón ni diesel