

# "El Futuro del Mercado Eléctrico en América Latina"

## 2nd Latam Energy Forum



*Mayor capacidad de intercambio  
energético entre los países  
Latinoamericanos podría aportar a mejorar  
**seguridad de suministro y aprovechar  
sinergia de recursos, especialmente  
renovables.***

## Gran Capacidad Instalada.....y gran potencial de energías renovables.

País	Unidades	Tipo de Energía						Total
		Convencional	Hidráulica	Eólica	Solar	Biomasa	Geotérmica	
Argentina	MW	24.527	10.127	217	9	0		34.880
	GWh	115.955	30.178	554	14	0		146.701
Bolivia	MW	1.821	494	27	5	99		2.446
	GWh	7.466	1.720	35	0	182		9.403
Brasil	MW	29.118	96.925	10.124	24	14.147		150.338
	GWh	113.373	380.911	33.488	85	51.041		578.898
Chile*	MW	12.342	6.634	1.524	2.274	501	40	23.315
	GWh	41.605	23.265	3.586	5.119	2.387	214	76.175
Colombia	MW	6.573	11.606	18	0	96		18.293
	GWh	30.749	46.788	51	0	598		78.186
Ecuador	MW	3.587	4.446	21	26	146		8.226
	GWh	10.867	15.834	84	39	490		27.314
Paraguay	MW	1	8.760	0	0	0		8.761
	GWh	1	63.679	0	0	0		63.680
Perú	MW	8.826	5.189	240	100	163		14.518
	GWh	25.823	24.172	1.064	241	400		51.700
Uruguay	MW	607	1.538	1.202	79	414		3.840
	GWh	431	7.842	2.683	142	2.357		13.455
América central	MW	5.869	6.698	1.025	654	1.656	624	16.526
	GWh	16.841	22.495	3.279	1.151	3.341	3.725	50.832

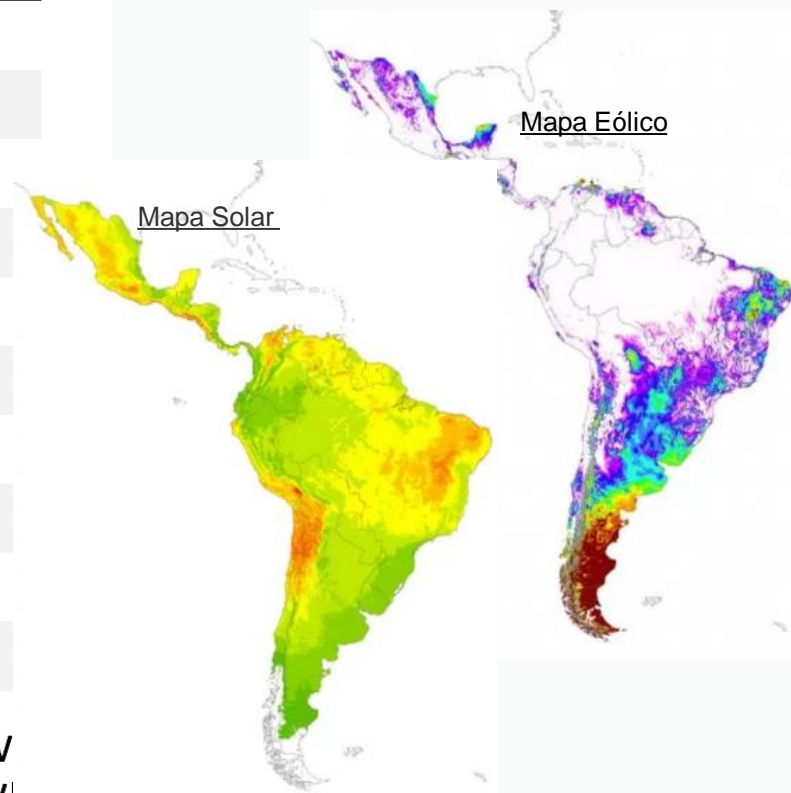
Fuente Informe: "Síntesis Informativa Energética de los Países de la CIER"

\*Hidráulica considera: Hidráulica de Embalse, Hidráulica de Pasada, Mini Hidráulica de Pasada

\*Capacidad Instalada Neta 2018

\*Generación Bruta 2018

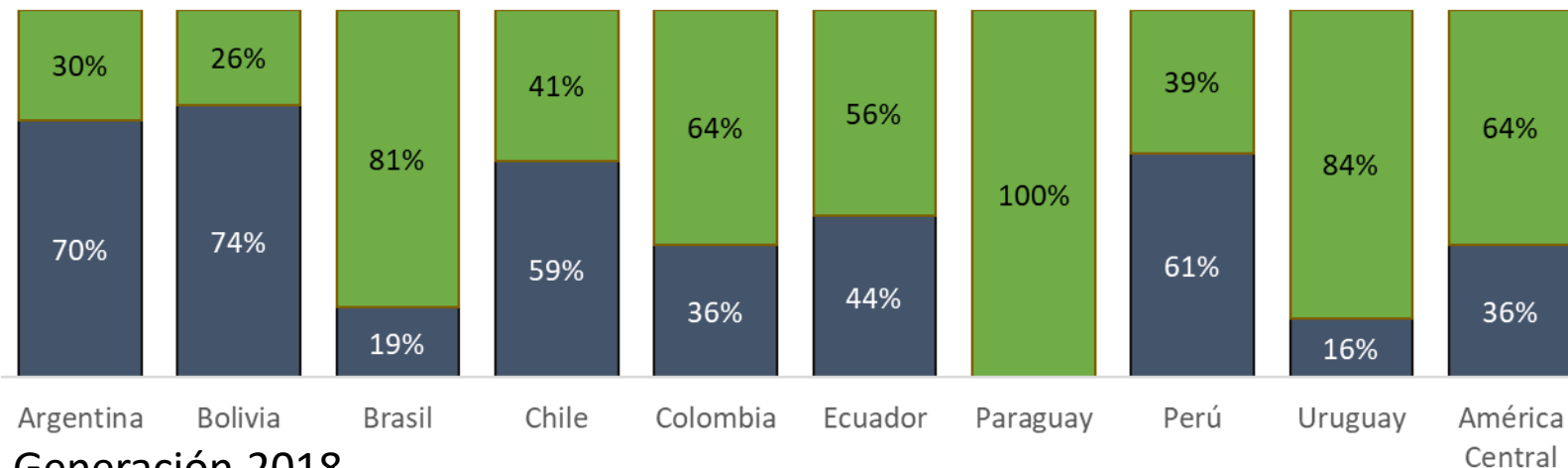
**TOTAL: 281 GW  
1096 TWh**



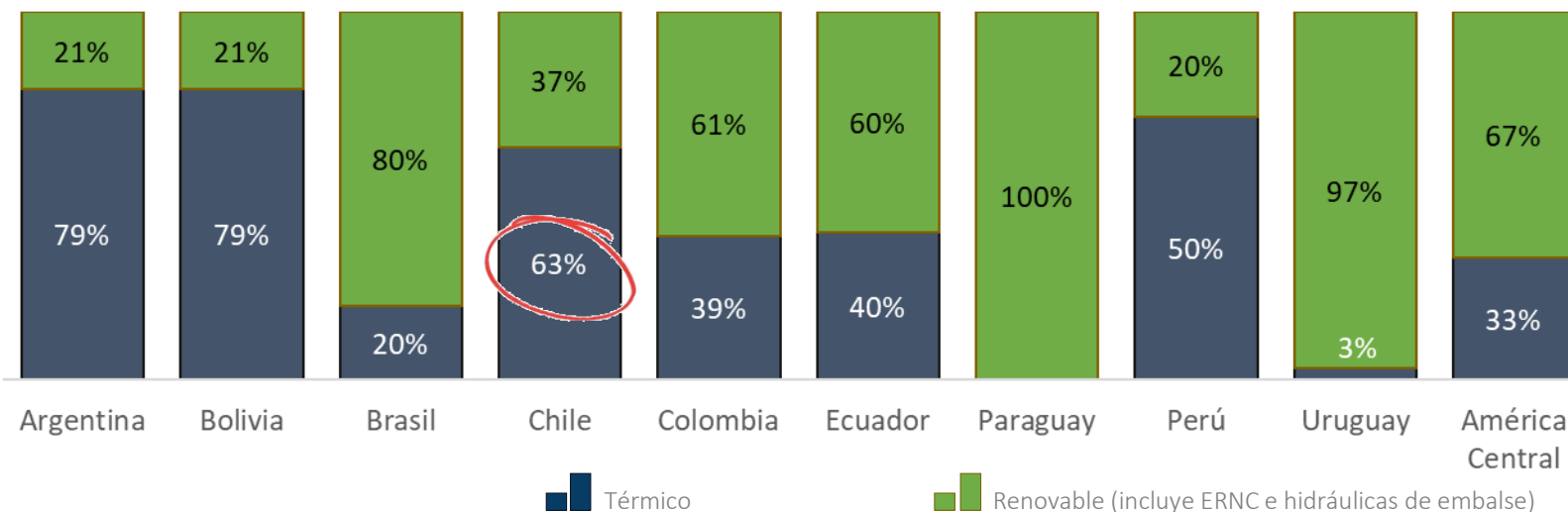
- **Eólico:** sólo aprovechando 10% del potencial se podrían generar 11.300 TWh en los 21 países de Centro y Suramérica, **(10 veces los 1000 TWh de consumo total en 2018 sin México).**
- **Solar:** El potencial sería incluso superior, unas **14 veces el consumo total de esta región.**

## Participación Energías Renovables vs Térmicas

Capacidad Instalada 2018



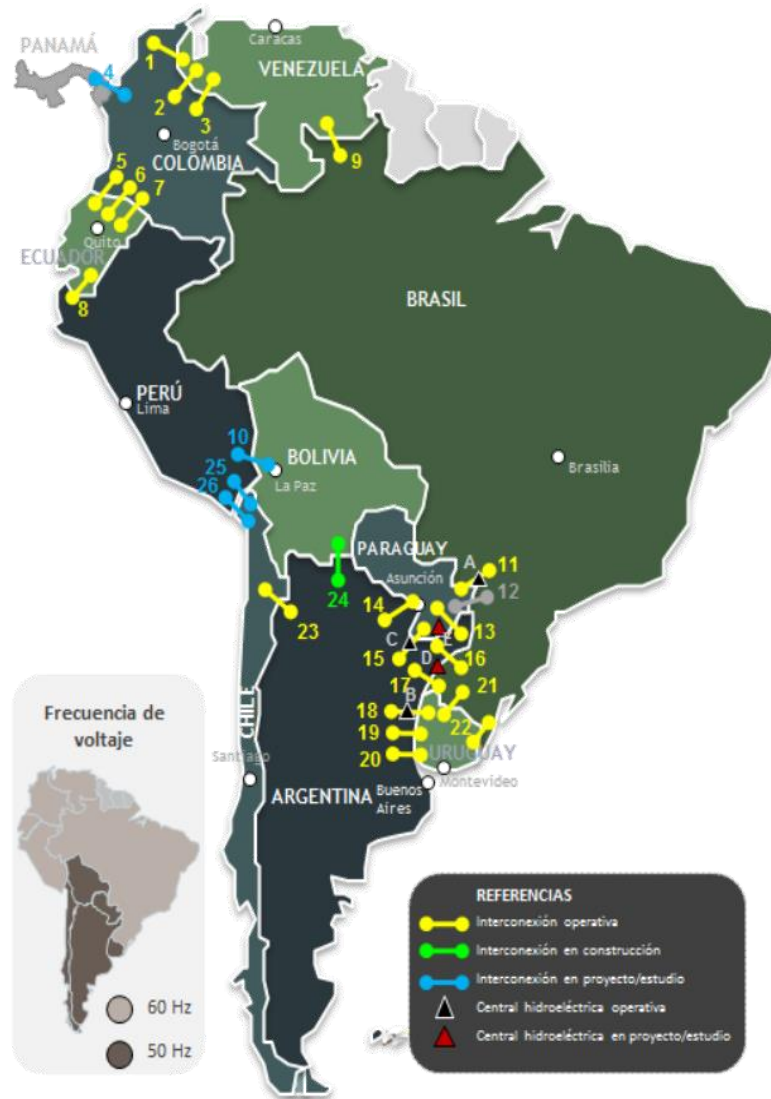
Generación 2018



***Gran parte de los recursos energéticos de Latinoamérica son propios. Y mayormente renovables. Ello hace que la integración energética sea un imperativo.***

# Red de intercambio eléctrico en Latinoamérica

Fuente Informe: "Síntesis Informativa Energética de los Países de la CIER"



- Aumenta seguridad de suministro. Facilita apoyo entre sistemas. Respaldo frente a fallas grandes.
- Mayor estabilidad y garantía de la frecuencia en sistemas interconectados.
- Mejor aprovechamiento de energías renovables.
- Facilita intercambios comerciales de energía. Aumenta competencia. Mejor optimización de recursos.

# Red de gasoductos y reservas de gas natural



- Aumenta seguridad de suministro.
- Facilita importaciones/exportaciones dentro del continente.
- Permite optimizar uso de recursos frente a importaciones de combustibles fósiles desde mercados internacionales.
- Mejor uso de activos. Compartir ventajas.
- Mejor posicionamiento frente a proveedores internacionales. Ejemplo GNL.



## Tareas pendientes

*Para alcanzar los beneficios mencionados hay que identificar y solucionar barreras existentes (diagnóstico y trabajo común):*

Barreras	Nivel de Dificultad	Observaciones
Técnicas	Bajo	Diferencias de Frecuencia (Hz)
Económicas	Medio	Tarificación, Formas de Pago, Mercado, etc.
Reglamentarias	Alto	Aunar criterios. Prioridades
Políticas	Alto	Acuerdos, Límites
Ambientales	Medio	Metas de reducción de CO2

***La manera de prepararse para los futuros intercambios energéticos es aunar criterios y adaptabilidad regulatoria.***

*Lo anterior, unido a que las regulaciones de cada país deben uniformar temas tan importantes como, por ejemplo, el pago de cargos fijos o formación de precios mayoristas, potenciar el desarrollo de líneas de transmisión y garantizar el acceso abierto.*

## Otros ámbitos de la Integración energética

*Los intercambios de energía siempre son una meta atractiva de integración regional, pero hay otros ámbitos en los que también se puede avanzar mientras se logran los intercambios:*

Aspecto	Importancia	Observaciones
Mejores prácticas	Media	Compartir
Conceptos regulatorios comunes	Alta	Estudiar y perfeccionar en común
Protocolos de Comunicación	Alta	Criterios comunes para futura interconectividad e interoperabilidad
Sistemas Scada	Alto	Futura interconectabilidad
Fronteras comerciales para los clientes	Medio	Servicios integrados

***La manera de prepararse para el mercado integrado del futuro es aunar criterios e imaginar la interoperabilidad e interconectividad de sistemas y servicios.***

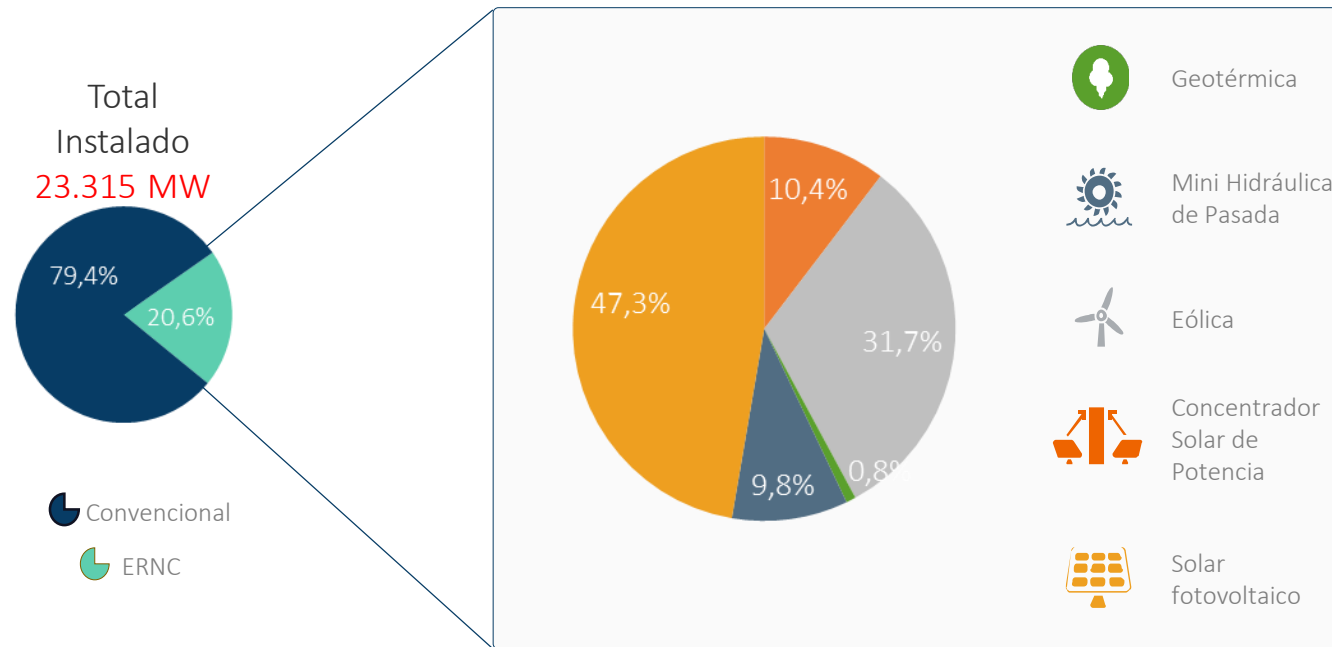
*Hay materias que pueden abordarse y son preparatorias para la integración energética.*



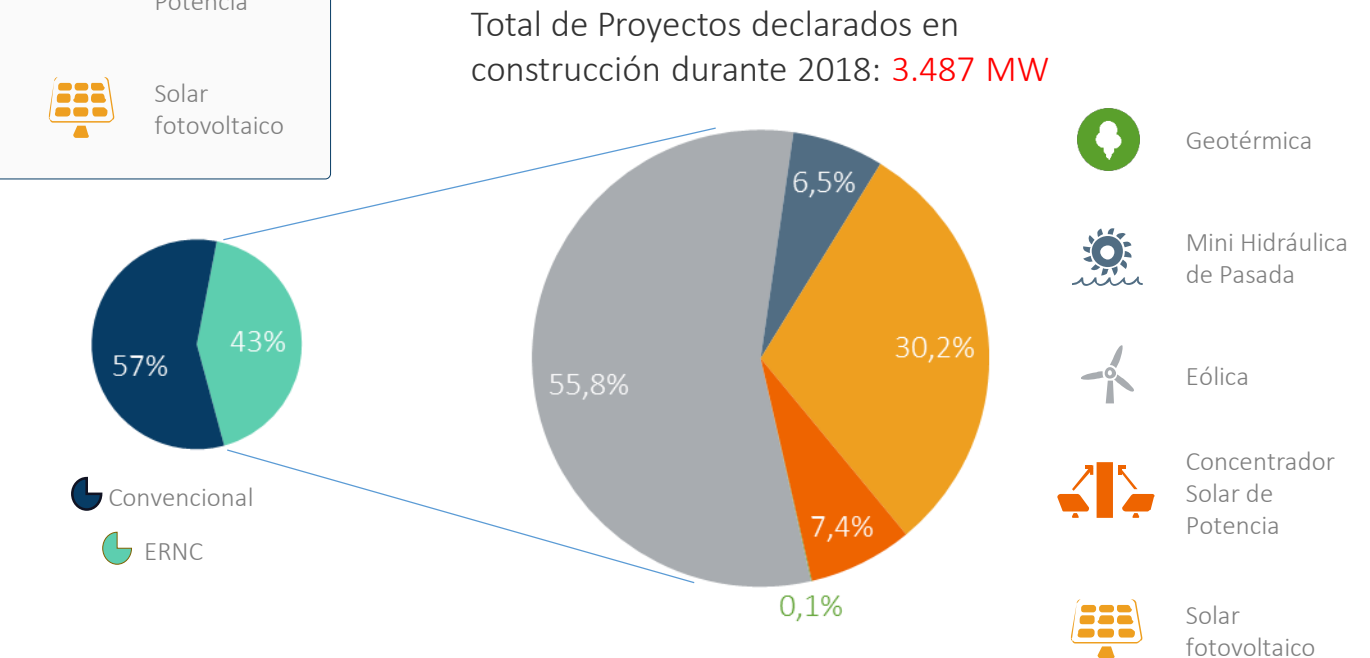
**Hacia dónde  
queremos ir**



## Capacidad Instalada ERNC en Chile y proyectos en construcción.



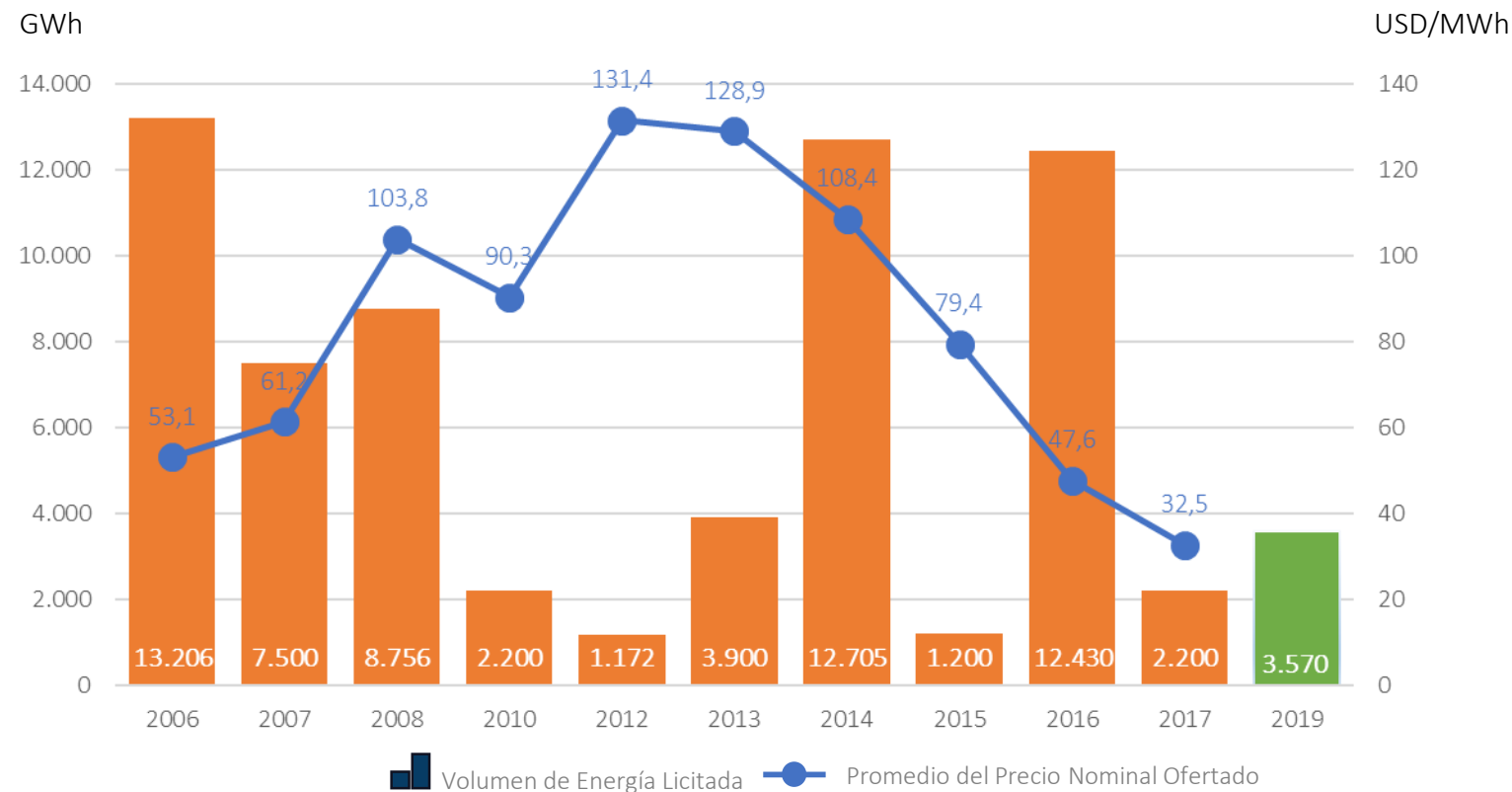
Fuente: Comisión Nacional de Energía



Comisión Nacional de Energía

## Próximas Licitaciones de Suministro regulado

Baja en Precios de las Licitaciones  
Volumen de energía licitado y precio promedio adjudicado



**Licitaciones han resultado esenciales para dinamizar el desarrollo de proyectos.**

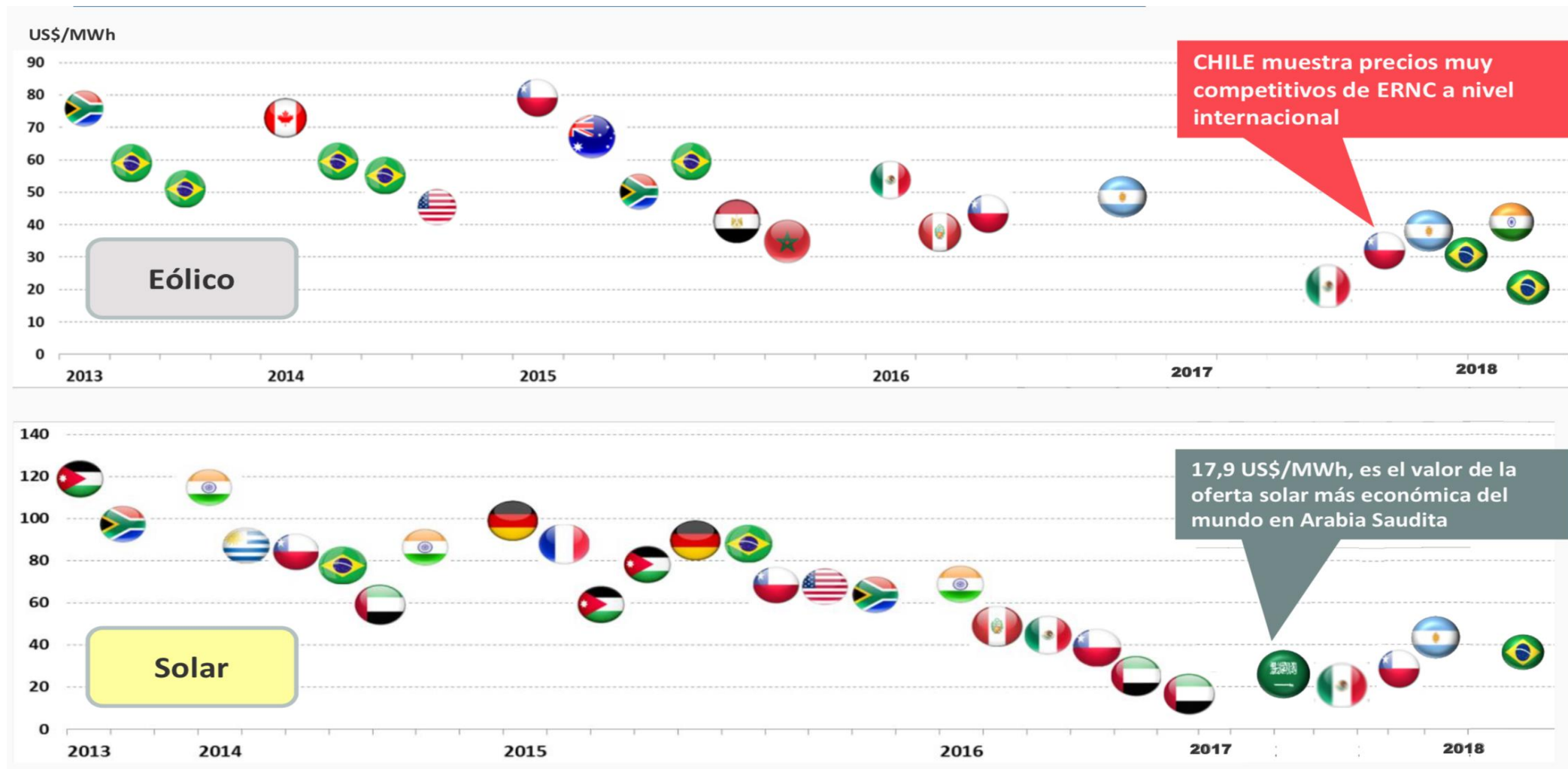
**Con acentuada caída en los precios derivada de las reducciones en costos de inversión de proyectos.**

**Plantean interesante desafío en tensión competitiva entre el mercado libre de corto plazo y el regulado de largo plazo.**

Fuente: Comisión Nacional de Energía

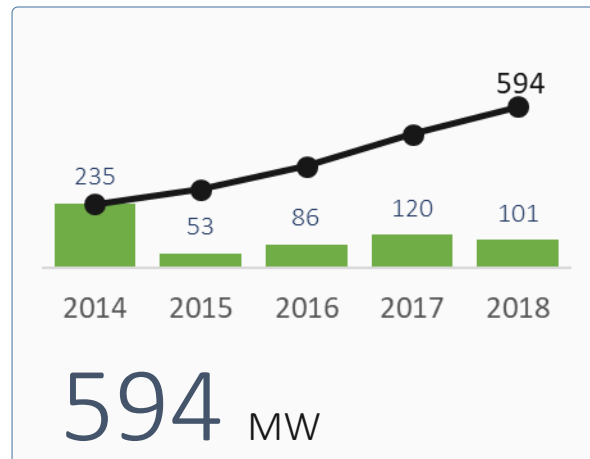
## Resultados últimas Licitaciones en Latam.

Chile se destaca en licitaciones en Latinoamérica

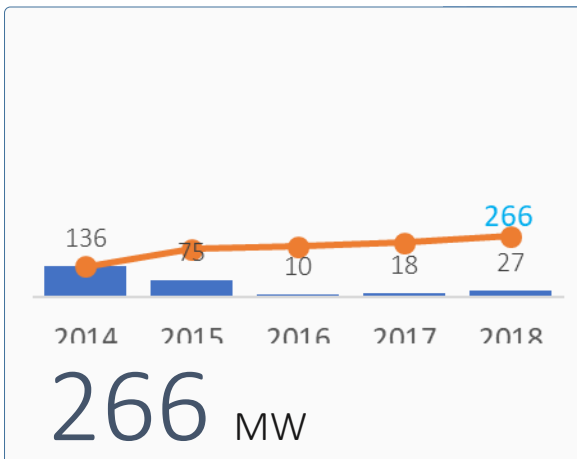


## La Generación pequeña y distribuida muestra la tendencia futura...

PMGD

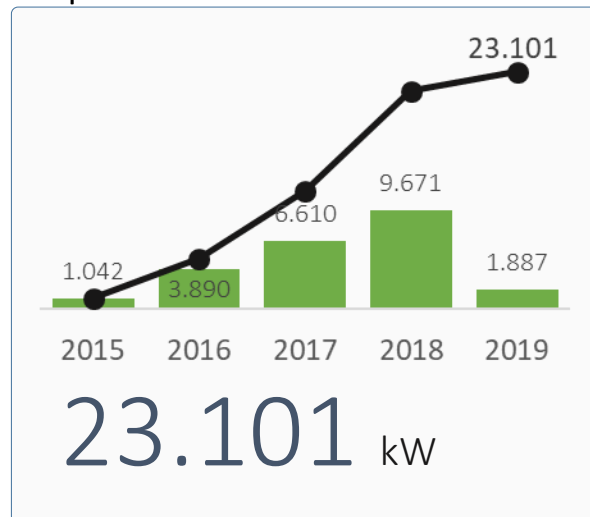


PMG



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Capacidad Instalada



Unidades Instaladas



Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles  
Marzo 2019.

Comisión Nacional de Energía



### *Reforma Ley de Distribución Para que el cliente ejerza mejor su derecho a decidir.*

- *Ajuste de Rentabilidad; procedimiento y solución diferencias; Áreas Típicas*
- *Introducción de competencia con nuevos servicios y actores.*
- *Separar comercialización de operación de red.*
- *Resguardo de información personal.*
- *Ampliar espacio de participación en procesos tarifarios.*

### *Proyecto Ley de Flexibilidad: Porque se necesita en un sistema moderno con gran aporte ERNC*

- *Desarrollo y operación eficiente, seguro y sostenible del sistema.*
- *Incorporar el reconocimiento del atributo de flexibilidad para alcanzar los objetivos del sistema eléctrico.*
- *Identificar y asignar de manera eficiente los costos y beneficios del sistema.*
- *Posibilitar la inserción costo eficiente de nuevas tecnologías y soluciones.*

### *Proyecto Ley Perfeccionamiento de la Transmisión: Acceso a mayor generación y servicios*

- *Acceso Abierto a Generación y consumos*
- *Planificación de la Transmisión, con base en la flexibilidad y adaptabilidad al desarrollo.*
- *Remuneración de la Transmisión para garantizar su desarrollo.*
- *Calificación de Instalaciones y Valorización de la Transmisión.*

# Integración de Chile



Además, a modo de "bonus", el Presidente nombró un onceavo desafío que indicó haber conversado con el Presidente argentino Mauricio Macri y el Presidente peruano Martín Vizcarra: "La integración energética a nivel regional, partiendo por nuestros países vecinos".





## Interconexión Energética

### Exportación de Energía Eléctrica: ¿En qué estamos?

- 2018: Firma de acuerdo de libre comercio de gas y electricidad.
- Línea de transmisión: Andes-Salta 345 kV /AES Gener
- Capacidad máxima autorizada: 200 MW
- Extensión: 410 km
- 2016: 102 GWh y 2017: 36,25 GWh

### Exportación de Gas

- En septiembre de 2018 se reanudan importaciones de gas desde Argentina después de estar interrumpidas por 11 años.
- Acceso a contratos para generación.
- Precios en torno a los 4 – 4,5 US\$/MBtu
- Alternativa al GNL.

### Próximos pasos

- Estudios de detalle de alternativas de interconexión eléctrica entre Chile y Argentina, financiado por CAF y KfW.
- Impulsar la elaboración de un marco regulatorio que permita el intercambio físico de energía (gas natural y energía eléctrica).
- Para tales efectos, se han realizado y se realizarán mesas binacionales entre los Ministerios de Energías de Argentina y Chile, los organismos reguladores y coordinadores de cada país.





## Interconexión Eléctrica

### ¿En qué estamos?

- Se firmó declaración conjunta entre Presidentes de Perú y Chile, para avanzar en la interconexión eléctrica entre Arica y Tacna.
- Está en elaboración, con el apoyo del BID, actualización de los beneficios económicos de la interconexión Arica – Tacna en 220kv (línea corta).
- Objetivo es realizar análisis de la factibilidad técnica y económica sobre la interconexión, basado en los estudios previos elaborados en el marco del SINEA.
- En noviembre de 2018, se efectuó la quinta reunión del “Comité Bilateral de Armonización Regulatoria para la Futura Interconexión entre Tacna y Arica”.

### Próximos pasos

- Avanzar en la interconexión como proyecto piloto entre Arica y Tacna (Línea Corta) y opción de Proyecto Línea Larga en Corriente Continua entre S/E Crucero-Encuentro (Región de Antofagasta) y S/E Montalvo (Moquegua). 500 kV, 1000 MW, 600 Km.
- Realización de Estudios: eléctricos, económicos y regulatorios.
- Continuar el trabajo del Comité Bilateral.





# MUCHAS GRACIAS

## Comisión Nacional de Energía

Alameda 1449,, Torre 4, Piso 13

Tel. (2) 2797 2600

Fax. (2) 2797 2627

[www.cne.cl](http://www.cne.cl)

*Santiago - Chile*