

Consideraciones 327

Electricidad. Marco Jurídico y Negocio Eléctrico. Parte 3.

Sistema Eléctrico Chileno  
Raúl Osorio H.

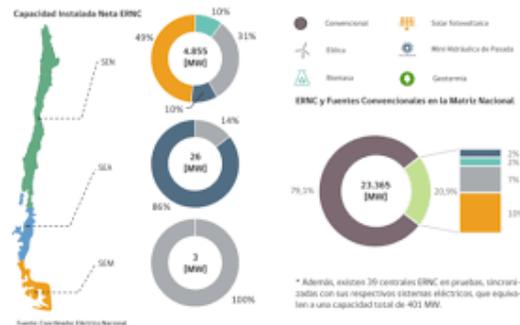
3. SISTEMA ELÉCTRICO CHILENO

- 3.1. [Antecedentes.](#)
- 3.2. [Sistema Eléctrico Nacional](#)
- 3.3. [Principios generales del mercado eléctrico.](#)
- 3.4. [Participantes del Mercado Eléctrico.](#)
- 3.5. [Conclusiones](#)

3.1. Antecedentes.

Desde el punto de vista de la oferta de energía, el mercado está compuesto por tres sectores cuyas actividades hacen posible la disposición de la energía eléctrica en los distintos puntos del mercado.

La interconexión física de los componentes de cada uno de estos sectores se denomina sistema eléctrico: Generación, Transmisión y Distribución.



Estas actividades son desarrolladas por completo por empresas privadas, las que realizan las inversiones necesarias dentro de la normativa específica que rige para cada uno de estos sectores. Los sectores de transmisión y distribución se desarrollan dentro de un esquema de sectores regulados, por la característica de monopolio que tienen ambos sectores, mientras que Generación lo hace bajo reglas de libre competencia.

Dentro de las características de los sistemas eléctricos en el territorio nacional, está que el mercado eléctrico chileno está compuesto por tres sistemas independientes

- 
- 
- Sistema Eléctrico Nacional (SEN, que cubre desde Arica por el norte, hasta la isla de Chiloé por el sur),
- Sistema de Aysén (SEA, que cubre la Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo), y
- Sistema de Magallanes (SEM, que cubre la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena).



La minería del cobre chilena, ubicada en el norte y centro sur del país se abastece del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

- Este nace en el año 2017, en el momento en que los dos principales sistemas de energía en el país: el Sistema Interconectado Norte Grande (SING) y el Sistema Interconectado Central (SIC), se unifican.

- Por las características de la geografía nacional, es un sistema único en cuanto a longitud, alcanzando los 3.100 km y abarcando casi la totalidad del territorio nacional, desde la ciudad de Arica por el norte, hasta la Isla de Chiloé, en el sur.
- Este sistema está conformado por un conjunto de instalaciones de centrales eléctricas generadoras, líneas de transporte, subestaciones eléctricas y líneas de distribución, interconectadas entre sí, que permite generar, transportar y distribuir energía eléctrica, cuya capacidad instalada de generación sea igual o superior a 200 Megawatt, todo ello dirigido ahora por un solo organismo coordinador el Coordinador Eléctrico Nacional.
- El sistema interconectado el país puede optimizar el uso de los recursos de generación ya disponibles y permitirá hacer un mayor aprovechamiento de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) como la eólica, solar y geotérmica, que tienen un alto potencial en el norte del país, pero presentan características disímiles en cuanto a su patrón de generación.

El Estado ejerce funciones de

- Regulación,
- Fiscalización y
- Planificación indicativa de inversiones en generación y transmisión.

### 3.2. Sistema Eléctrico Nacional

El Sistema Eléctrico Nacional, nace en el año 2017, en el momento en que los ex sistemas del norte grande y del centro sur del país, se unificaron.

Por las características de la geografía nacional, es un sistema único en cuanto a longitud, alcanzando los 3.100 km y abarcando casi la totalidad del territorio nacional, desde la ciudad de Arica por el norte, hasta la Isla de Chiloé, en el sur, a abril 2020 estas son sus características:



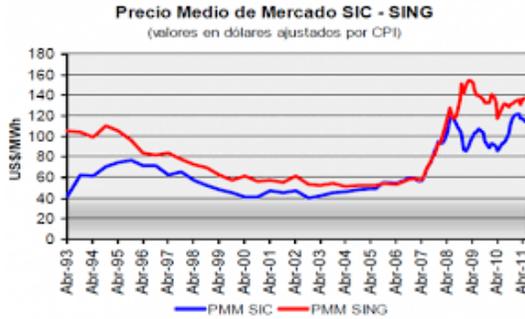
- 35.462 km de Líneas Sistema de Transmisión (desde Arica a Chiloé)
- 26.115,6 GWh Producción Anual;
- 503 Empresas Coordinadas;
- 98,5 % De cobertura de la Población Nacional;
- 5.180,7 GWh Producción anual de Energías Renovables No Convencionales a abril 2020
- 25.426,4 MW Potencia Instalada;
- 10.900,4 MWh/h Demanda Máxima Horaria
- 24.115,4 GWh Ventas a Cliente Final

[ÍNDICE](#)

### 3.3. Principios generales del mercado eléctrico.

Los principios generales del mercado eléctrico son:

- Libre acceso para incorporarse al mercado eléctrico;
- Libre acceso a las instalaciones de transmisión y distribución;
- Participación en el mercado spot entre generadores;
- Abastecimiento a clientes a través de contratos;
- Despacho de las unidades generadoras en base a costos variables, y
- Operación económica del mercado basada en la teoría marginalista.



## ÍNDICE

### 3.4. Participantes del Mercado Eléctrico.

#### 3.4.1. Generación.

Segmento constituido por un conjunto de empresas eléctricas propietarias de centrales generadoras de electricidad. Se caracteriza por

- Ser un mercado competitivo,
- Con des-economías de escala en los costos variables de operación y
- En que los precios tienden a reflejar el costo marginal de producción.



#### 3.4.2. Transmisión.

Corresponde al conjunto de líneas, subestaciones y equipos destinados al transporte de electricidad desde los puntos de generación (producción) hasta los centros de consumo o distribución.

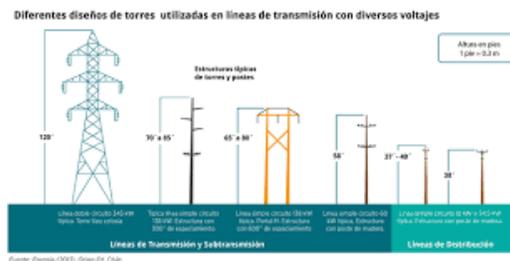
Se considera como transmisión a toda línea o subestación con un voltaje o tensión superior a 23 kV.

- Las tensiones menores se consideran como distribución.

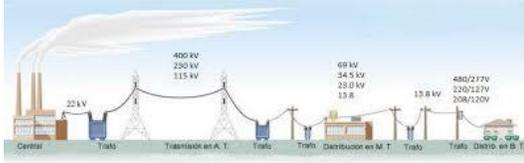
La transmisión es de libre acceso para los generadores, es decir, estos pueden imponer servidumbre de paso sobre la capacidad disponible de transmisión mediante el pago de peajes.

- El transporte de electricidad por sistemas de transmisión troncal y sistemas de sub-transmisión es servicio público eléctrico.

La coordinación de la operación de las centrales generadoras y las líneas de transmisión, es efectuada en por el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).



#### 3.4.3. Distribución.



### Electricidad. Marco Jurídico y Negocio

Sistema Eléctrico Chileno

Los sistemas de distribución están constituidos por las líneas, subestaciones y equipos que permiten prestar el servicio de distribución de la electricidad hasta los consumidores finales, localizados en cierta zona geográfica explícitamente limitada.

Las empresas de distribución operan bajo un régimen de concesión de servicio público de distribución, con obligación de servicio y con tarifas reguladas para el suministro a clientes regulados, y tarifas libres para los clientes libres.

#### 3.4.4. Consumidores.

Los consumidores se clasifican según la magnitud de su demanda en:

- Clientes regulados: Consumidores cuya potencia conectada es inferior o igual a 500 [kW];
- Clientes libres o no regulados: Consumidores cuya potencia conectada es superior a 5000 [kW]; y
- Clientes con derecho a optar por un régimen de tarifa regulada o de precio libre, por un período mínimo de cuatro años de permanencia en cada régimen: Consumidores cuya potencia conectada es superior a 500 [kW] e inferior o igual a 5,000 [kW].



#### 3.4.5. Otros organismos participantes en el mercado eléctrico son:

- Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA)
- Superintendencia de Valores y Seguros (SVS)}
- Municipalidades y los organismos de defensa de la competencia.

### 3.4.6. Coordinador Eléctrico Nacional (CEN)

Son llamados Coordinados los propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quien opere, a cualquier título, centrales generadoras, sistemas de transporte, instalaciones para la prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento de energía, instalaciones de distribución e instalaciones de clientes libres y que se interconecten al sistema eléctrico, así como los pequeños medios de generación distribuida, a que se refiere el artículo 72°-2 de la Ley General de Servicios Eléctricos.



El Coordinador es una corporación autónoma de derecho público, sin fines de lucro, con patrimonio propio y de duración indefinida. La organización, composición, funciones y atribuciones se rigen según lo establecido en la Ley N° 20.936 y su Reglamento.

El Coordinador no forma parte de la Administración del Estado, no siéndole aplicable las disposiciones generales o especiales, dictadas o que se dicten para el sector público, salvo expresa mención. No obstante, a los consejeros, al Director Ejecutivo y a su personal se les extenderá la calificación de empleados públicos sólo para efectos de aplicarles el Artículo 260 del Código Penal.

El Coordinador Eléctrico Nacional realiza la operación de las instalaciones eléctricas que operan interconectadas entre sí, con el fin de:

- Preservar la seguridad del servicio en el sistema eléctrico.
- Garantizar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico
- Garantizar el acceso abierto a todos los sistemas de transmisión, en conformidad con la ley.



## ÍNDICE

### 3.5. Conclusiones

- El Sistema Eléctrico está concebido para la participación exclusiva de Privados;
- El Estado tiene roles acotados, de regulación y Fiscalización y una restringida planificación;
- No existe planificación estratégica en torno a la electricidad, no hay establecimiento de prioridad respecto a la elección de fuentes ni un ordenamiento territorial base;

- Al menos 2 segmentos, distribución y transmisión, constituyen monopolios naturales, tienen relevancia estratégica para el conjunto de la economía nacional, sus trabajadores se hayan impedidos de ejercer el derecho a huelga y son declarados como servicio público, todos estos factores debieran pesar a favor para entender que debieran ser gestionados por el Estado.
- La alta rentabilidad del probado esquema del negocio de generación, la estabilidad en el tiempo de sus rendimientos y la demanda de largo plazo justifican plenamente el desarrollo de una Empresa Estatal de Generación de Energía.