

Transmisión, acceso
abierto y tarifas **CDEC:
30 años**



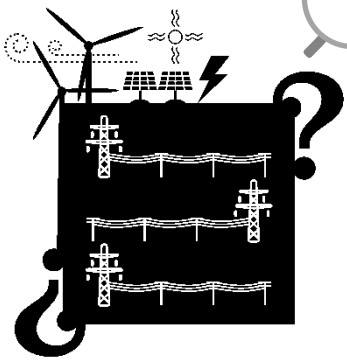
ACCESO ABIERTO:

CONDICIONES DE IMPLEMENTACIÓN Y SUS EFECTOS

v. 2015 08 11

CONTENIDO

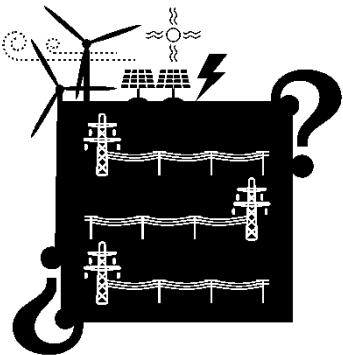
- Características del Servicio de Transmisión Eléctrica
- Acceso Abierto
- Capacidad Técnica de una Línea
- Condiciones de Implementación
- Efectos
- Conclusiones
- Propuesta



CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

Características del Servicio de Transmisión Eléctrica

- Monopolio natural → Economías a escala, derivadas de los altos costos fijos de producción; y la disminución de pérdidas de energía en la medida que aumenta la tensión de la línea (ley de Joule).
- Importantes Barreras de entrada (monopolista no desafiante) → Altos costos hundidos, constituidos principalmente por los costos asociados al uso del territorio; y los altos montos de inversión en infraestructura (capital específico).
- Servicio Público → La ley considera como servicio público la transmisión troncal y subtransmisión (inc. 2° art. 7 LGSE).
- La infraestructura de transmisión constituye una facilidad esencial → Los actores de los mercados integrados de generación y distribución tienen la necesidad de hacer uso de la infraestructura de transmisión para acceder al mercado eléctrico.



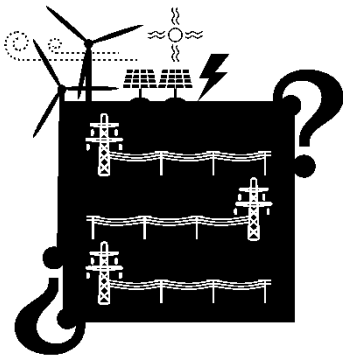
ACCESO ABIERTO

Aspectos Generales

- Consiste en la obligación de permitir la conexión a todo agente interesado en retirar o inyectar energía, sujeto al cumplimiento de ciertas exigencias legales.
- Artículo 77 de la Ley General de Servicios Eléctricos (en adelante “LGSE”) establece el régimen de acceso abierto para líneas troncales, de subtransmisión y adicionales.
- Se distingue un régimen de acceso abierto en sistemas de transmisión troncal y subtransmisión, por un lado, y sistemas adicionales por otro.

Acceso Abierto en Sistemas Troncales y de Subtransmisión

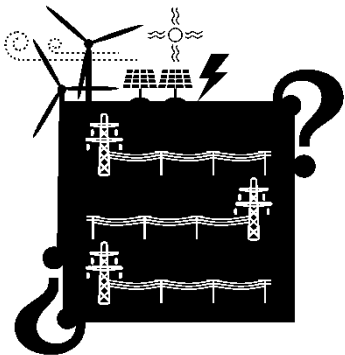
- Condiciones de conexión no discriminatorias y de acuerdo a las disposiciones de la misma LGSE (art. 77 inc. 1°).
- Remuneración del uso de las instalaciones conforme a las disposiciones de la LGSE sobre la materia (art. 77 inc. 1°).
- No es posible negar el acceso al servicio de transporte a ningún interesado por motivos de capacidad técnica (art. 77 inc. 3°).



ACCESO ABIERTO

Acceso Abierto en Sistemas Adicionales

- A diferencia de los sistemas troncales y de subtransmisión, la transmisión adicional no es considerada servicio público, quedando sometida en su regulación a las normas de derecho privado.
- El transporte de energía se rige por contratos privados entre partes y conforme a lo dispuesto en las disposiciones legales pertinentes (art. 77 inc. 2°, segunda parte).
- La aplicación del acceso abierto se limita a líneas adicionales que hagan uso de servidumbres eléctricas (establecidas en el artículo 51 del mismo cuerpo legal) o de bienes nacionales de uso público, circunstancias que en la práctica constituyen la regla general (art. 77 inc. 2°, primera parte).
- *“Los propietarios de las instalaciones (...) no podrán negar el servicio a ningún interesado cuando exista capacidad técnica de transmisión determinada por el CDEC, independientemente de la capacidad contratada”* (art. 77 inc. final).



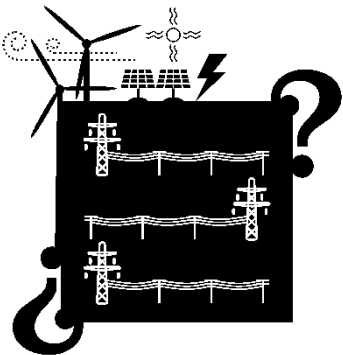
CAPACIDAD TÉCNICA DE UNA LÍNEA

Definición

No existe una definición formal de “Capacidad Técnica”, pero entendemos que se refiere a la máxima capacidad de transmisión de una línea que, determinada conforme a criterios técnicos, cumple con las restricciones de seguridad definidas por norma, entre otros el consistente en la aplicación del criterio N-1.

Determinación de la capacidad técnica

- Le corresponde a la Dirección de Operación (DO)
- Previa verificación del cumplimiento de criterios técnicos definidos por la NT de S&CS (art. 5-31)
- Sobre la base de la información entregada por los mismos propietarios o titulares de las instalaciones (características de conductores, cantidad de conductores por fase, temperatura para flecha máxima, velocidad del viento, efectos de radiación solar, y otros relevantes, incluyendo sobrecarga máxima admisible).



CAPACIDAD TÉCNICA DE UNA LÍNEA

Reserva de Capacidad Técnica

- El artículo 77 de la LGSE exige que la capacidad técnica de la línea sea determinada “*independientemente de la capacidad contratada*” (inciso final del artículo 77 de la LGSE), de lo que se desprende que en principio no es posible reservar capacidad a través de contratos.

El Panel ha señalado que los contratos que el titular de la línea pueda celebrar con terceros con el objeto de reservar capacidad no “*alteran ni condicionan los cálculos de capacidad disponible*” que realiza el CDEC (Dictamen Nro. 4 de 2015 del Panel de Expertos, Central Solar Desierto I / SCM Franke, p 27).

No obstante, dicha limitación se refiere únicamente a contratos que no aseguran el retiro o inyección de energía o que ceden en beneficio de proyectos inciertos.

- Proyectos declarados en construcción.

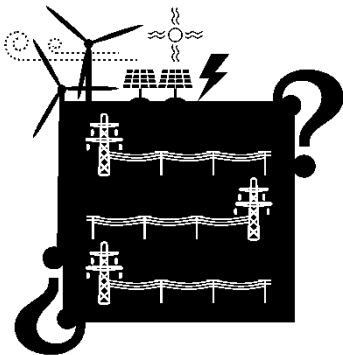
Es posible reservar capacidad cuando existe un alto grado de certeza de que en un futuro próximo se va a disponer de dicha capacidad en virtud de la existencia de un proyecto de generación o de un consumo declarado en construcción.

Así lo han señalado la DP y el Panel, con miras a impedir que se inicie la construcción de proyectos paralelos que, al fin de la construcción no puedan conectarse por falta de capacidad.

“*Si no se consideraran dichos proyectos, otros inversionistas podrían iniciar la construcción de sus centrales sin disponer en realidad de capacidad de transmisión una vez terminadas éstas*” (Dictamen Nro. 20 de 2013 del Panel de Expertos, Pattern Chile / DP CDEC-SIC, p 34).

Lo señalado tiene como consecuencia el establecimiento de derechos preferentes de conexión:

“*El criterio fijado por la Dirección de Peajes permite establecer una prelación de proyectos a conectar de modo de evitar inversiones en generación que pudieran quedar ociosas si, llegado el momento de conectarse, no hubiere capacidad disponible*” (Dictamen Nro. 4 de 2015 del Panel de Expertos, Central Solar Desierto I / SCM Franke, p 26).



CAPACIDAD TÉCNICA DE UNA LÍNEA

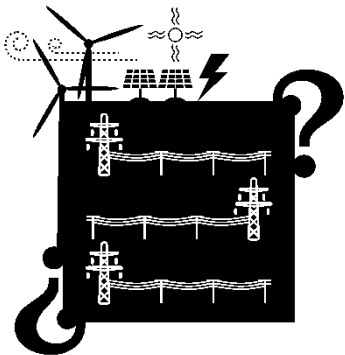
Uso de Automatismos de Control de Contingencias (EDAG, ERAG, EDAC)

El uso de automatismos de control de contingencias (EDAG, ERAG, EDAC) permite liberar la capacidad de transporte de las líneas que operan como respaldo del sistema. A través de estos mecanismos se previene que una falla del circuito se propague a las restantes instalaciones del sistema, dando cumplimiento al criterio de seguridad N-1).

Así lo ha señalado el Panel en dos oportunidades: (i) al permitir el uso de EDAC-CE en el tramo Maitencillo-Cardones (Dictamen Nro. 16 de 2008, p.34); y (ii) al constatar que el uso de EDAG/ERAG permite la ampliación de la capacidad de las líneas, en un dictamen sobre aplicación del acceso abierto (Dictamen Nro. 20 de 2013 , entre Pattern Chile / DP CDEC-SIC, p 31).

No obstante, la determinación de la capacidad de la línea no puede sustentarse en supuestos, sino que debe hacerse teniendo en cuenta *“las características y los elementos conocidos con que cuenta en el momento del cálculo”* (Dictamen Nro. 20 de 2013 del Panel de Expertos, Pattern Chile / DP CDEC-SIC, p 32). Lo que exige acreditar la factibilidad e impacto en la seguridad del sistema de dichos mecanismos a través de estudios autorizados por la Dirección de Operación. (Dictamen Nro. 20 de 2013 del Panel de Expertos, Pattern Chile / DP CDEC-SIC, p 34.)

“[El] Panel no puede declarar que el límite de transmisión de la línea en comento será de 570 MVA sobre la base de la instalación futura de automatismos cuya factibilidad desconoce y cuyo impacto en la seguridad del SIC debe ser determinado mediante los respectivos estudios que el interesado debería presentar a la DO para su autorización, razón por la cual no aceptará la petición de la discrepante.”



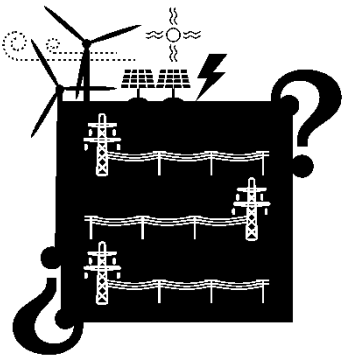
CONDICIONES DE IMPLEMENTACIÓN

Condiciones Generales

En la práctica, el ejercicio del derecho de libre acceso está sujeto a la autorización de conexión proporcionada por la Dirección de Operación (artículo 36 literal (o) del DS N° 291/2007), en la medida que ésta verifique el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad establecidos en la Norma Técnica de Seguridad y Calidad del Servicio de 2014 (en adelante “NT S&CS”).

Por otro lado, la operatividad de la conexión depende de la suscripción de contratos con los transmisores (Contrato de Actividades para la Conexión y Contrato de Actividades Particulares) en donde se regulan aspectos relevantes para la operatividad de la conexión, tales como acreditar y asegurar el cumplimiento de la regulación; definir la responsabilidad de las partes frente potenciales daños derivados de la operación; y regular el intercambio de información.

Finalmente, tratándose de líneas adicionales, las partes deben determinar régimen económico asociado a la operación de la interconexión.

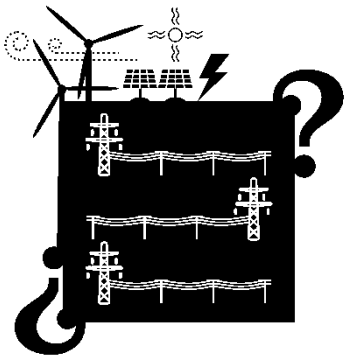


CONDICIONES DE IMPLEMENTACIÓN

A. Uso y acceso a las instalaciones del titular de la línea

- El titular de la línea debe dar acceso a las instalaciones o infraestructura necesaria para que un tercero pueda materializar su conexión a la línea.
- ¿Cuáles es son las instalaciones o infraestructura que permite materializar la conexión a la línea?
 - Interpretación amplia: La CNE (a propósito del Plan de Expansión Anual de 2011-2012) interpretó el acceso abierto de tal forma que permitiría el emplazamiento de equipos mayores en las subestaciones, así como el acceso y ocupación de terrenos del propietario de la misma.
 - Interpretación restringida: Los autores Gorab y Le Blanc sostienen que el acceso abierto permite únicamente la conexión a la barra en los patios de subestaciones, entendiendo que esa la única infraestructura necesaria para permitir la conexión a la red.

Una interpretación amplia puede significar una afectación o gravamen de tal magnitud que desincentive la inversión futura en infraestructura, mientras que una definición muy restringida puede significar en la práctica una importante barrera para el acceso a la línea.



CONDICIONES DE IMPLEMENTACIÓN

B. Condiciones técnicas que debe cumplir la infraestructura de interconexión

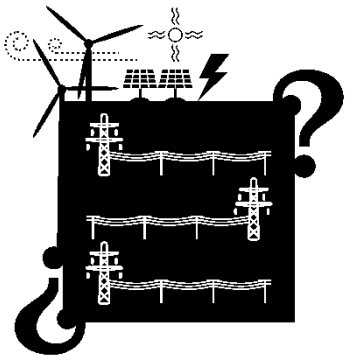
“La conexión al SI de toda nueva instalación o toda modificación de una instalación existente, sean de generación, transmisión o de consumo, explotadas por Coordinados de cualquier categoría deberá cumplir con las exigencias mínimas para el diseño de instalaciones contenidas en la NT, y contar con la autorización de la DO previa a su puesta en servicio”(NT de S&CS art. 3-49).

Falta dictar el Anexo Técnico sobre "Requisitos Técnicos Mínimos de Instalaciones que se interconectan al SI", no obstante, se han elaborado procedimientos específicos por parte del CDEC SIC y SING.

C. Modelo operacional para la inyección y/o retiro de la energía y potencia

Condiciones mínimas de coordinación e intercambio de información entre el titular de la línea y el tercero interesado en transportar energía:

- Cumplimiento de las disposiciones de la NT de S&CS sobre exigencias mínimas para sistemas de información y comunicación (Capítulo N°4);
- Obligación de someterse a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación y operación establecidos por el CDEC (artículo 137 de la LGSE).
- Otros aspectos definidos entre las partes.

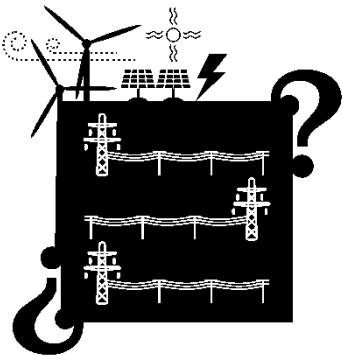


CONDICIONES DE IMPLEMENTACIÓN

D. Régimen económico asociado a la operación de la interconexión

Corresponde determinar las condiciones económicas que rigen el acuerdo de conexión, a saber:

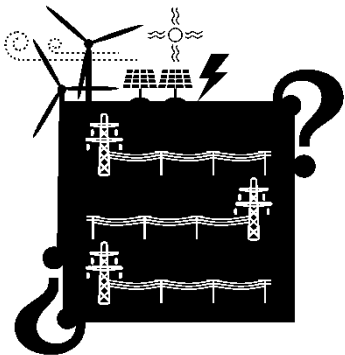
- La determinación de los criterios para el cálculo de los peajes de transporte de energía.
 - La estimación de las compensaciones por pérdida de energía.
 - Definir el costo de arriendo de las instalaciones de uso común y los espacios físicos donde se sitúan;
 - Definir el precio servicios prestados por el titular de la línea tendientes a la materialización de la conexión; y
 - Las garantías de cumplimiento de las obligaciones asociadas a la conexión a la línea.
- Amplio espacio de negociación en sistemas adicionales.
- Conforme al art 113 LGSE el peaje a que da derecho el transporte de energía “*se deberá calcular en base a un valor de transmisión anual, equivalente al valor presente de las inversiones menos el valor residual, más los costos proyectados de operación y mantenimiento, más los costos de administración, conforme se disponga en el reglamento*” → AVI + COMA.
- No se indica si el pago de peaje va asociado al uso efectivo de la línea o a la disponibilidad de la misma, lo que ha dado espacio para discrepancias (Solar Desierto I SpA con SCM Franke)



EFECTOS

A. Interconexión de Nuevos Consumidores/Generadores al Sistema

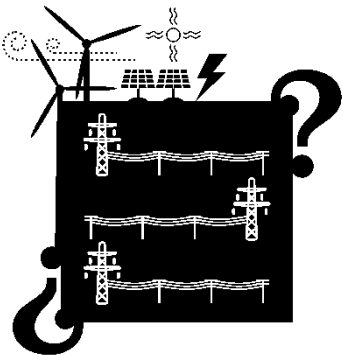
Líneas de Transmisión Troncal y Subtransmisión	Líneas Adicionales
<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste en los retiros/inyecciones de los incumbentes una vez copada la capacidad de la línea. 	<ul style="list-style-type: none"> • No proceden ajustes en los retiros/inyecciones, por cuanto la conexión de terceros se encuentra restringida, de tal forma de asegurar la disponibilidad de capacidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Se aprovechan las capacidades ociosas de la línea → Eficiencia del Sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • No es posible hacer uso de las capacidades ociosas de la línea → Ineficiencia del Sistema.
<ul style="list-style-type: none"> • Los generadores de mayores costos de operación pueden verse impedidos de inyectar energía al sistema por el desplazamiento de aquellos de menores costos → Eficiencia del Sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Los generadores conectados a la línea bloquean el ingreso de otros generadores, incluso en el evento de que los últimos tengan menores costos de operación → Ineficiencia del Sistema



EFFECTOS

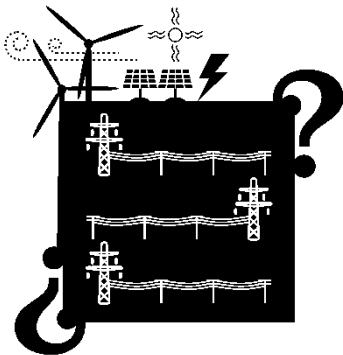
B. Falla o Contingencia simple

- Excepcionalmente, ante una falla del sistema (contingencia simple) los consumidores/generadores con derecho a conexión pueden ser desconectados por la operación de automatismos de control de contingencias implementados para ampliar la capacidad de transporte de la línea.
- En este caso los generadores de menores costos de operación desplazarían a los de mayores costos.
- Tratándose de líneas adicionales, si el generador/consumidor desconectado es el titular de la misma, estaríamos frente a una vulneración de su derecho de propiedad al verse impedido de hacer uso de la misma, en favor de terceros que gozan de preferencia de uso por criterios de eficiencia o necesidad.



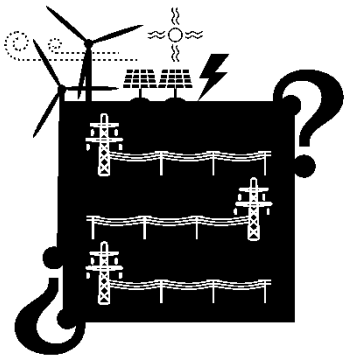
CONCLUSIONES

- La restricción al acceso por falta de capacidad técnica, atenta contra la eficiencia del sistema y los principios presentes al momento regularse el régimen de acceso abierto por la Ley 19.940 (Ley Corta I):
 - Al no poder aprovecharse las capacidades ociosas de la línea, se hace un uso sub-óptimo de la infraestructura de transmisión;
 - Se obstaculiza el desarrollo de proyectos generación que pudieran aprovechar dichas capacidades ociosas, lo que restringe la competencia en generación e impide desplazar a las generadoras de altos costos de operación conectadas a la línea.
- La regulación por contratos privados entre partes las condiciones prácticas de implementación de la interconexión, en líneas adicionales posibilita que el titular de las instalaciones de transporte pueda establecer condiciones discriminatorias que atentan contra los principios del libre acceso.



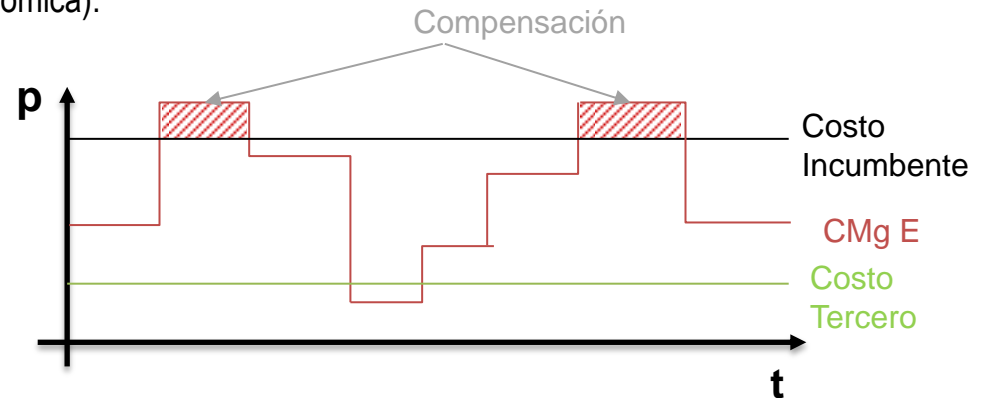
CONCLUSIONES

- La aplicación de un criterio N-1 ajustado facilita la conexión de generadoras nuevas al sistema, ya que permite que éstas hagan uso de infraestructura de transporte de energía que de otro modo operaría como respaldo para la seguridad del sistema.
- No obstante lo anterior, se constata la necesidad de regular aquellos casos en que el titular de la línea sea desconectado ante una falla del sistema en beneficio de terceros, por operación de los automatismos de control de contingencias, por tratarse de una situación que afecta su derecho de propiedad.



PROPUESTA

Eliminar la restricción de capacidad técnica en líneas adicionales, estableciendo una **compensación pagada directamente por el generador incumbente equivalente al margen operacional que deja de percibir la generadora afectada** (valorización de la inyección al costo marginal del sistema menos el costo de producción, considerando la reducción de su potencia despachada por efecto de uso de la línea por generación más económica).



Ventajas:

- (i) Cumplimiento de los principios de eficiencia, en cuanto a operar el sistema al mínimo costo global de operación.
- (ii) No genera desincentivos a la inversión en infraestructura de transmisión, por cuanto los titulares de una línea no se ven afectados en el flujo de sus ingresos, los que están asegurados por la compensación.
- (iii) Facilita la interconexión de generadores de bajos costos de operación al sistema, fomentando la eficiencia en la generación y la competencia en el mercado.
- (iv) Los generadores que hacen uso de la infraestructura tienen un incentivo para invertir en infraestructura, que consiste en dejar de pagar la compensación.

