



Mesa de Trabajo

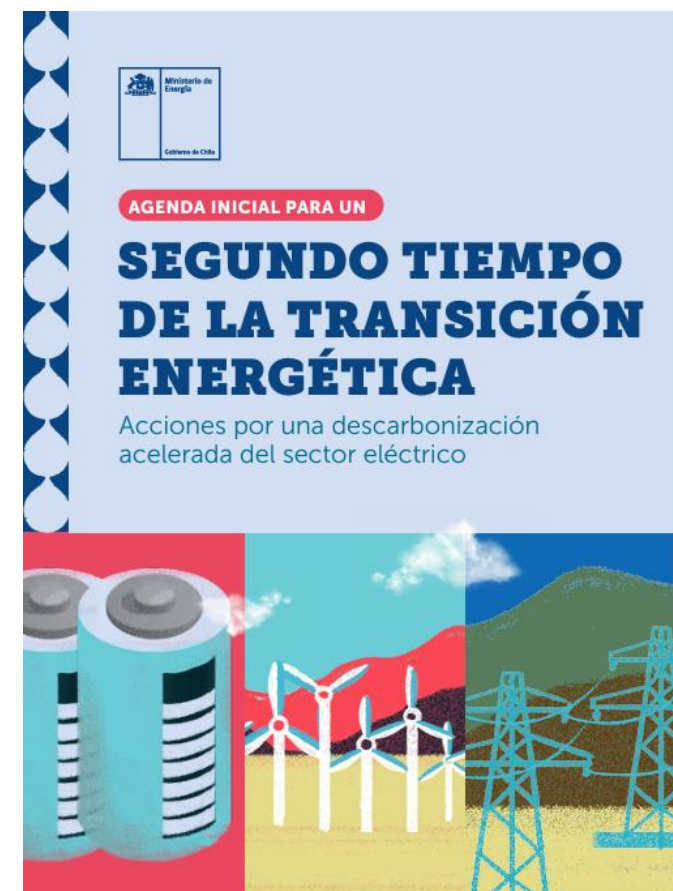
D.S. N°88

D.S. N°57

Regulación de costos de conexión y uso de red

Ministerio de Energía
21 de agosto de 2024

Compromiso con la descarbonización de Chile



Descarbonización acelerada del sector eléctrico de manera segura y eficiente.

100% de generación eléctrica cero emisiones al 2050



Bienvenida y contexto

Situación de partida

Si bien en Chile existe un marco regulatorio para la generación distribuida, resulta **necesaria su actualización**, para alinearse a los objetivos establecidos en la reciente **Ley de Almacenamiento y Electromovilidad** del año 2022, considerando los objetivos de carbono neutralidad.

En específico, esta actualización es clave para hacer frente a los nuevos desafíos que enfrenta el sector energético, tales como la integración del almacenamiento y los problemas de congestión en las redes, y en general para avanzar hacia un marco regulatorio que viabilice **una mayor y mejor gestión y despliegue de los recursos energéticos distribuidos**. Por esto, a través de este trabajo buscamos revisar y actualizar:



D.S. N°88

Reglamento para medios de generación de pequeña escala



D.S. N°57

Reglamento de generación distribuida para autoconsumo

Avanzando en la transición energética

Proyectos de Ley que impulsan la descarbonización de nuestra matriz y la incorporación de recursos energéticos distribuidos (REDs).

Proyecto de Ley de Transición

Tramitación en Senado

- Permite a los PMGDs **financiar obras para la expansión del sistema de Transmisión Zonal**, según sus requerimientos, tal que disminuya la probabilidad de congestiones aguas arriba.

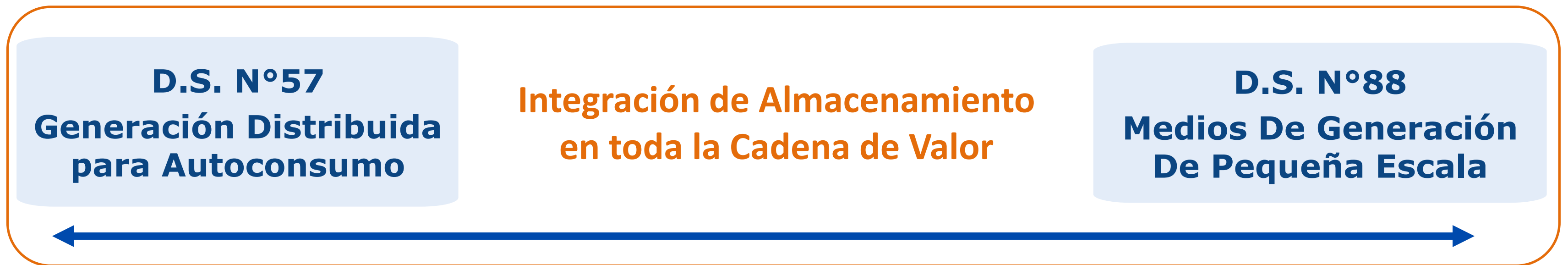
Proyecto de Ley de Impulso a las Renovables

Tramitación en Senado

- Según lo señalado en el reglamento, se le exige a Las Empresas Distribuidoras realizar un **estudio del potencial impacto** que presenta la **participación de los REDs** en sus redes.
- **Regula la determinación de los costos** de conexión a la red, y de la ejecución de las obras adicionales correspondientes.
- Permite a las Empresas Distribuidoras acordar con titulares de REDs, la **provisión de servicios**, y así mejorar la operación de la red.
- Habilita que terceros puedan **ejecutar Obras Adicionales**.

Armonizar la regulación de los REDs

Es necesaria una discusión transversal que integre a todos los actores:
Garantizar una regulación coherente en el desarrollo de la Generación Distribuida.



- Se espera una **mayor capacidad de Net Billing** en los próximos años.
- Los proyectos **compiten por el uso de una red** con capacidad limitada.
- Distintos segmentos poseen distinto impacto: **reglas diferenciadas**.
- El **Almacenamiento será integrado en todos sus niveles**: Ya no es una realidad solo a nivel de PMGDs.

Marco para trabajo de la Mesa N°5

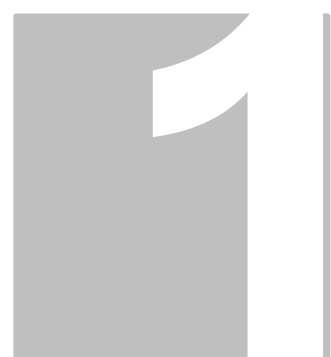
Costos de conexión a la red

Costos por operación y uso de la red

Los siguientes son algunos de los aspectos asociados a la **regulación de costos de conexión y uso de red** que invitamos a revisar.

El equipo ha preparado una serie de preguntas asociadas a cada aspecto, con objeto de motivar y estructurar la discusión, pero en ningún caso sesgarla hacia alguna posición particular.

Indicaciones Iniciales



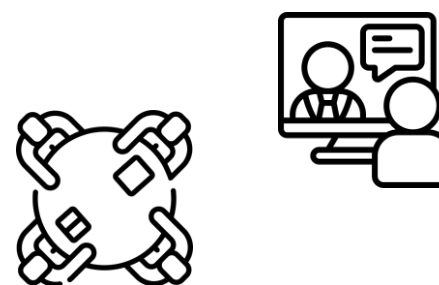
Introducción y Presentaciones



90'



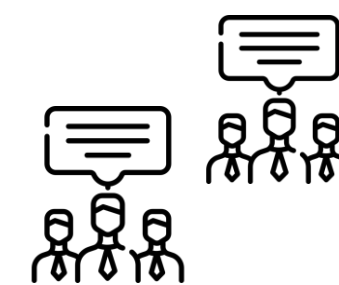
Discusión



90'



Plenario

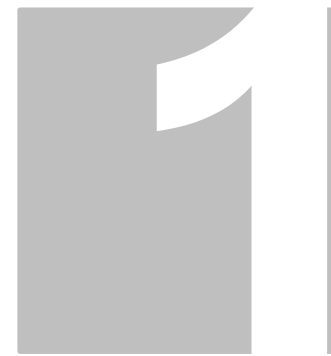


35'



Presentaciones de la sesión

Regulación de costos



Introducción y
Presentaciones





Motivación

Desafíos y Principios regulatorios



Ajustar el **D.S. N°88** para perfeccionar las señales de mercado entregadas a PMGD.



Considerar las modificaciones al Reglamento de la Coordinación y la Operación (D.S. N°125).



Realizar mejoras que tiendan a fortalecer los principios de:

- Transparencia.
- Simplicidad y eficiencia.
- Condiciones técnicas y económicas equitativas.
- Disminución de controversias.



Regulación de costos

Experiencia internacional

En general, la regulación de costos de conexión y uso de red contempla diferentes segmentaciones.

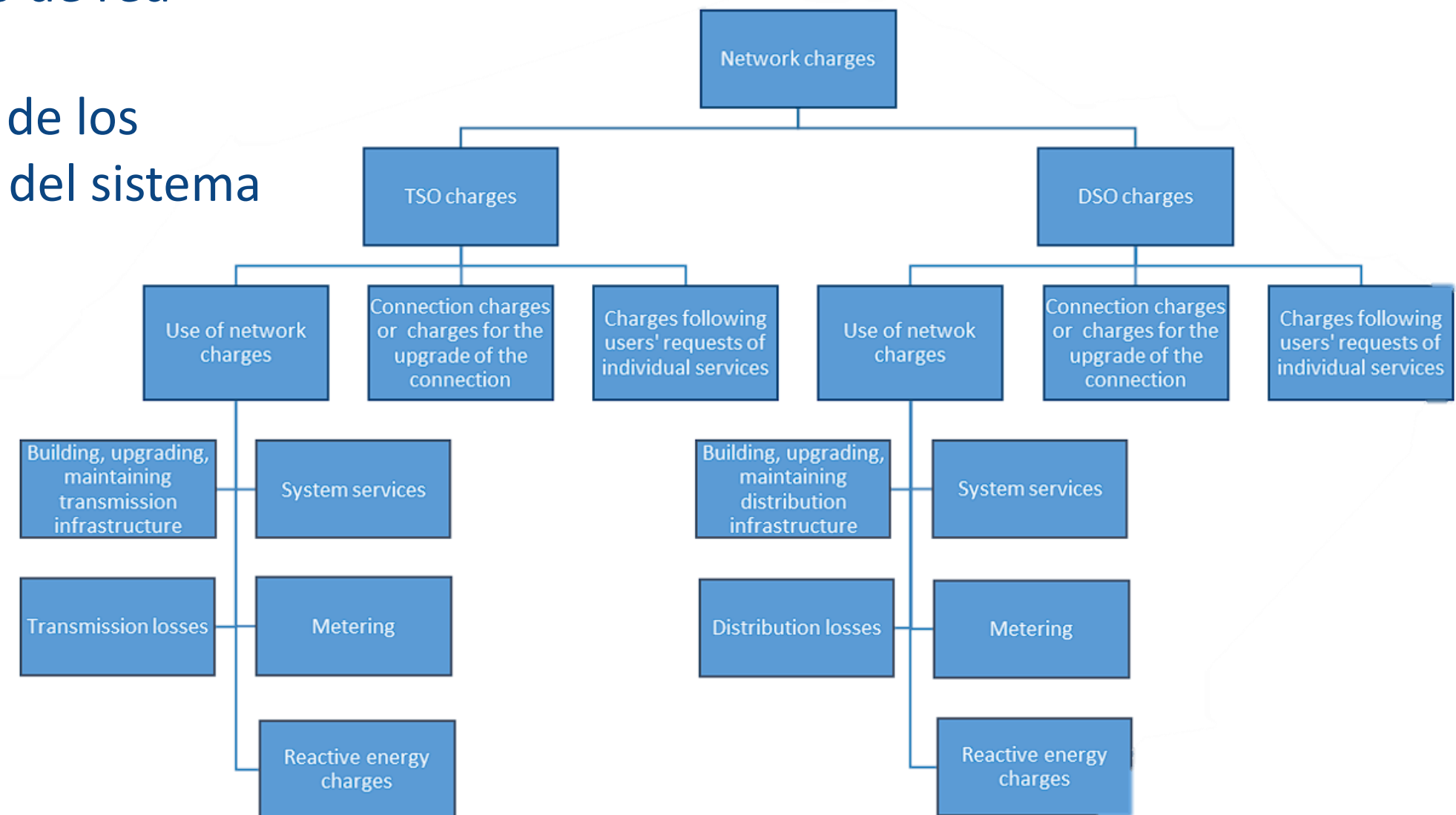
La Agencia de la Unión Europea para la Cooperación de los Reguladores de Energía (ACER), segmenta los cargos del sistema de distribución en tres categorías:

1. Cargos por uso de la red:

- Cargos por construcción y expansión.
- Cargo por pérdidas en distribución.
- Cargos por reactivos.
- Cargos por medición.
- Cargos por servicio al sistema.

2. Cargos por conexión o mejora de conexión a la red.

3. Cargos por modificaciones particulares.



Segmentación de los cargos de red.
[Acer "Report On Transmission And Distribution Tariff Methodologies In Europe", 2023.](#)

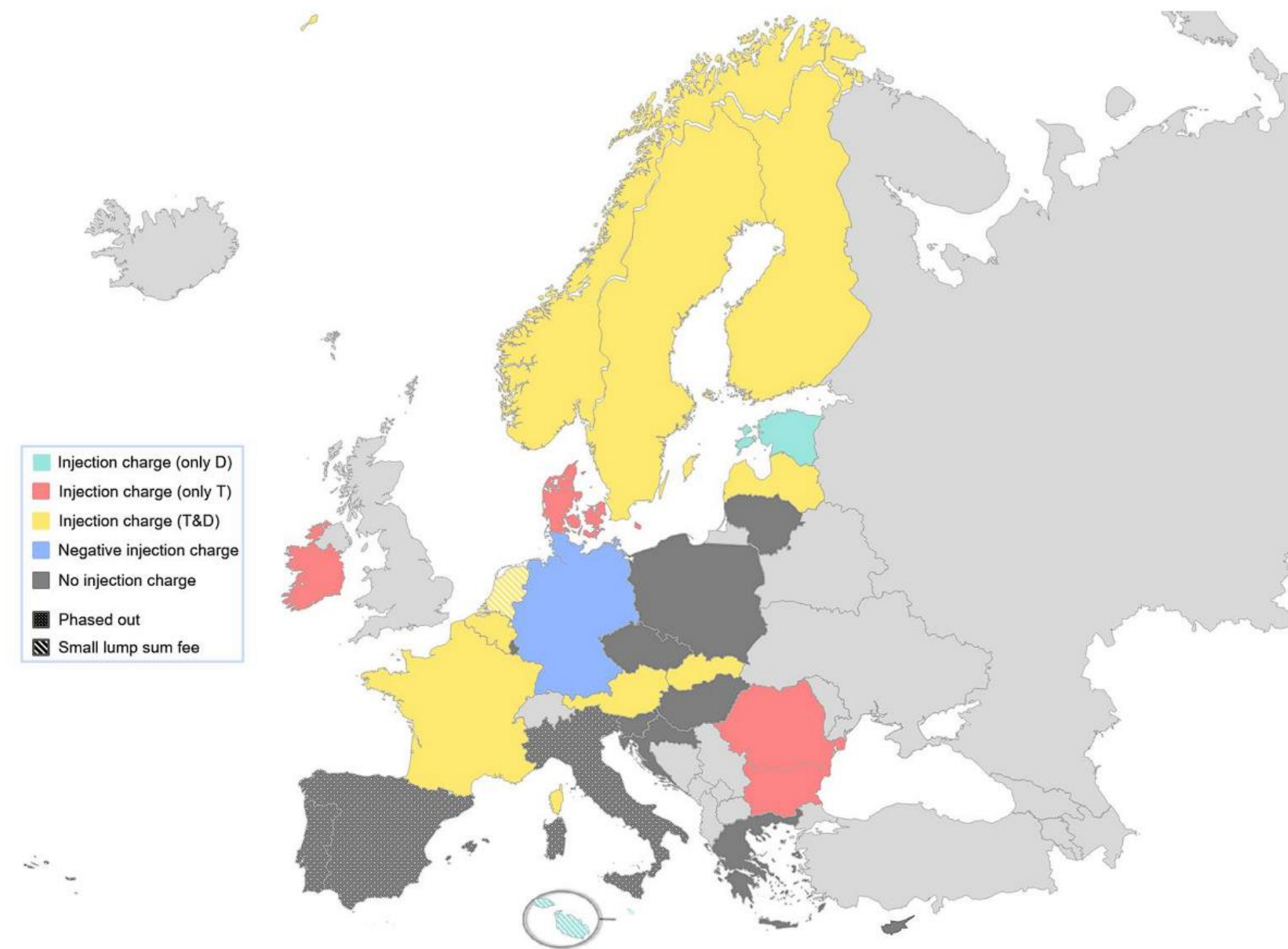


Experiencia internacional

La mayoría de los países europeos aplican cargos por inyección a las redes de transmisión y/o distribución:

- I. **Transmisión y distribución:** Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Letonia, Países Bajos, Noruega, Suecia y Eslovaquia.
- II. **Transmisión:** Bulgaria, Dinamarca, Irlanda y Rumania.
- III. **Distribución:** Estonia.

Alemania es el único país que aplica un "**cargo negativo de inyección**" para contabilizar los cargos de red evitados. Esto se debe a que los operadores del sistema de distribución (DSO), tienen la capacidad de regular los retiros de energía generada aguas arriba; permitiéndoles no retirar cuando existe inyección suficiente en sus redes.



Aplicación de los cargos de inyección en Europa en 2022
[Acer "Report On Transmission And Distribution Tariff Methodologies In Europe", 2023.](#)

Desafíos y Principios regulatorios

- En todos los países de la **UE**, los **productores** están sujetos a cargos por conexión tanto en Transmisión como Distribución.
- Los cargos de conexión para generadores suelen ser **profundos (cubren la mayor parte de los costos de conexión)**, a diferencia de los cargos que suelen aplicarse a los consumidores.
- En **Portugal**, aun cuando los cargos por conexión a los generadores son significativos, se tiene en cuenta los **beneficios esperados para la red** producto de la conexión, como, por ejemplo, la disminución de pérdidas.
- **Finlandia** considera los beneficios de la conexión de los generadores en distribución en el cálculo del **cargo por reserva de capacidad**, el que se aplica en el cargo por conexión.

		AT	BE	BG	HR	CY	CZ	DK	EE	FI	FR	DE	GR	HU	IE
Transmisión	Shallow	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		●
	Deep				●				●					●	
Distribución	Shallow	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Deep		●		●			●	●	●		●	●	●	

		IT	LV	LT	LU	MT	NL	NO	PL	PT	RO	SK	SI	ES	SE
Transmisión	Shallow	●			●		●		●		●	●	●		
	Deep		●	●				●		●	●		●	●	●
Distribución	Shallow	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●		
	Deep		●	●		●		●		●	●	●		●	●

Aplicación de los cargos de conexión “superficiales” y “profundos”
 Acer “Report On Transmission And Distribution Tariff Methodologies In Europe”, 2023.

- **Cargos de conexión superficial (shallow):** los usuarios de la red pagan por la infraestructura que conecta su instalación a la red (transmisión o distribución), por ejemplo, líneas y otros equipos necesarios.
- **Cargos de conexión profunda (deep):** los usuarios de la red pagan por la infraestructura que conecta su instalación y, además, por los refuerzos y/o ampliaciones que requiera la red para que sea factible conectarse.

*MT: Malta no posee costos por transmisión

Desafíos y Principios regulatorios

En seis países de la UE, existen **cargos de conexión diferenciados para las centrales de generación renovable**:

- **Austria:** centrales de capacidad menor a 20 kW en la red de **distribución** pagan **cargos de conexión menores**, y aquellas en **transmisión** se encuentran **exentas del cargo por conexión**.
- **Francia:** las centrales instaladas **en tierra** pagan cargos de conexión menores, y aquellas instaladas **en mar** se encuentran **exentas del cargo por conexión**.
- **Hungría:** las centrales renovables (hidro, eólica, solar, geotérmica) pagan cargos de conexión menores, sea en transmisión o en distribución, **sin un umbral de capacidad**.
- **Polonia:** centrales de capacidad menor a 5 MW e instalaciones de cogeneración de hasta 1 MW tienen derecho a una **reducción en el cargo** (50% del CAPEX de conexión).

		AT	BE	BG	HR	CY	CZ	DK	EE	FI	FR	DE	GR	HU	IE
Transmisión	Shallow	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		●
	Deep				●				●					●	
Distribución	Shallow	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Deep		●		●			●	●	●		●	●	●	

		IT	LV	LT	LU	MT	NL	NO	PL	PT	RO	SK	SI	ES	SE
Transmisión	Shallow	●			●		●		●		●	●	●		
	Deep		●	●				●		●	●		●	●	●
Distribución	Shallow	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●		
	Deep		●	●		●		●		●	●	●		●	●

Aplicación de los cargos de conexión “superficiales” y “profundos”
 Acer “Report On Transmission And Distribution Tariff Methodologies In Europe”, 2023.

*MT: Malta no posee costos por transmisión

Desafíos y Principios regulatorios

Australia aplica los **cargos DUoS** (Distribution Use of System) a los proveedores, para remunerar los **costos de operar, mantener, reparar e invertir en la capacidad de la red**, además del cargo por conexión a la red.

- **Conexión básica:** conexiones de menor capacidad, no se establecen cargos significativos de conexión.
- **Cargo de conexión negociado:** cubre la extensión de la red hasta las instalaciones del cliente; es aplicado a quienes no califican como “conexión básica”.

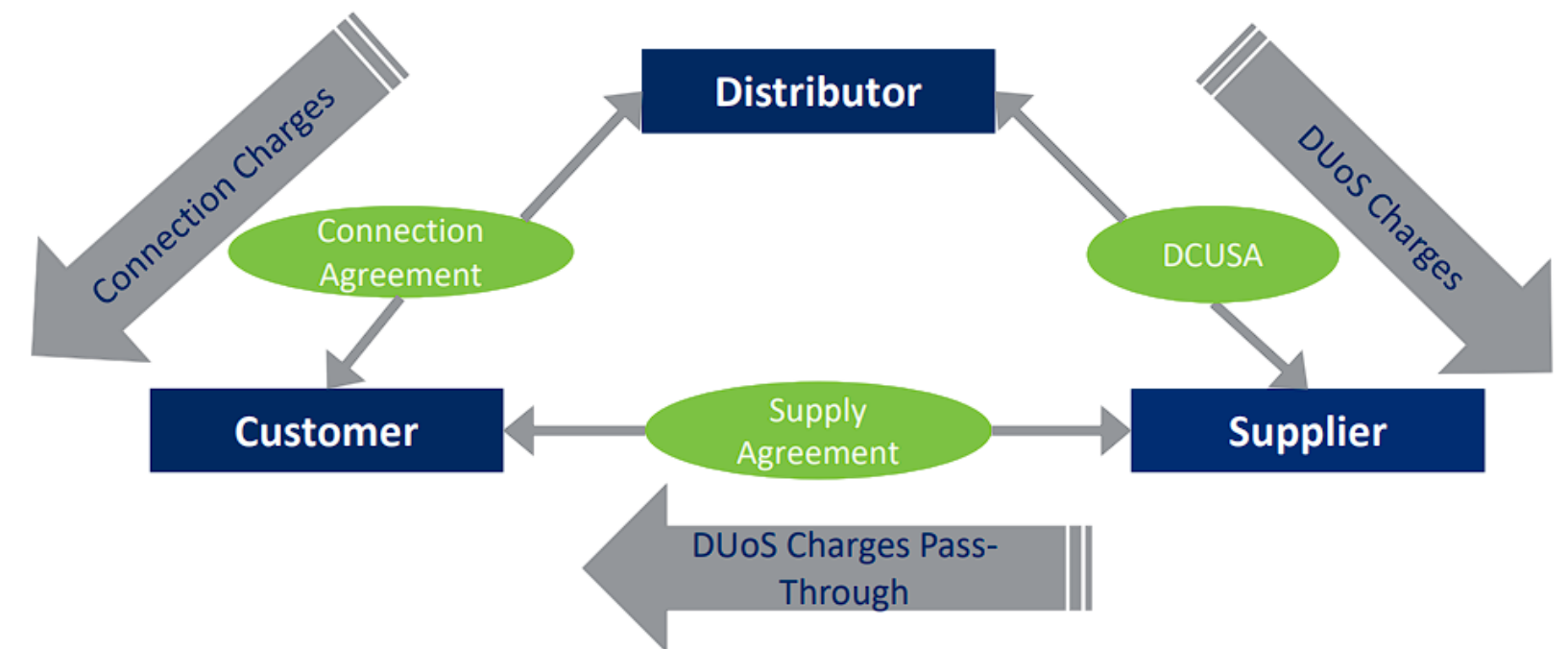


Diagrama elaborado por *Scottish and Southern Electricity Networks*

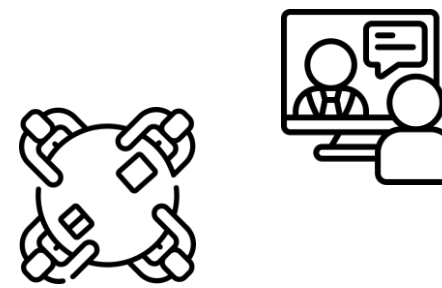


Discusión

Discusión



Discusión



90'

Regulación de costos de conexión y uso de red

Costos de conexión a la red

Costos por operación y uso de la red

Los siguientes son algunos de los **aspectos asociados a la regulación de costos de conexión y uso de red** que se sugiere revisar.

Las **preguntas** de las siguientes láminas, asociadas a cada aspecto, **pretenden únicamente ordenar y estructurar la discusión**. No sesgarla hacia alguna posición particular.

Existe **plena libertad para proponer temas** adicionales si así lo estima cada grupo de discusión.

Regulación de costos de conexión y uso de red

Costos de conexión a la red

Costos por operación y uso de la red

1. ¿Deben regularse los costos de conexión? ¿Qué aspectos asociados sería necesario mejorar en el reglamento?
2. ¿Existe la necesidad de estandarizar los costos de los estudios? ¿Qué elementos debería priorizarse en caso de estandarizarlos?
3. ¿Se pueden y/o deben regular los costos asociados a actividades no incluidas en el VNR? Tales como trabajos en líneas vivas, usos de grupos de respaldo, maniobras, entre otros.

Regulación de costos de conexión y uso de red

Costos de conexión a la red

Costos por operación y uso de la red

1. ¿Se deberían establecer cargos por costos de operación asociados a monitoreo y control? ¿Podría corresponder a un servicio asociado a la distribución?
2. ¿Se deberían establecer cargos por inyecciones a la red de distribución? ¿Podría corresponder a un servicio asociado a la distribución?
3. ¿Debería existir un cargo asociado a la reserva de potencia disponible para inyección?
4. Considerando el PdL de Transición, que permite que a los PMGD financiar obras de expansión en Transmisión Zonal ¿Qué aspectos deben ser regulados en el reglamento?

Preguntas guías

Costos de conexión a la red

1. ¿Deben regularse los costos de conexión? ¿Qué aspectos asociados sería necesario mejorar en el reglamento?
2. ¿Existe la necesidad de estandarizar los costos de los estudios? ¿Qué elementos debería priorizarse en caso de estandarizarlos?
3. ¿Se pueden y/o deben regular los costos asociados a actividades no incluidas en el VNR? Tales como trabajos en líneas vivas, usos de grupos de respaldo, maniobras, entre otros.

Costos por operación y uso de la red

1. ¿Se deberían establecer cargos por costos de operación asociados a monitoreo y control? ¿Podría corresponder a un servicio asociado a la distribución?
2. ¿Se deberían establecer cargos por inyecciones a la red de distribución? ¿Podría corresponder a un servicio asociado a la distribución?
3. ¿Debería existir un cargo asociado a la reserva de potencia disponible para inyección?
4. Considerando el PdL de Transición, que permite que a los PMGD financiar obras de expansión en Transmisión Zonal, ¿qué aspectos deben ser regulados en el reglamento?



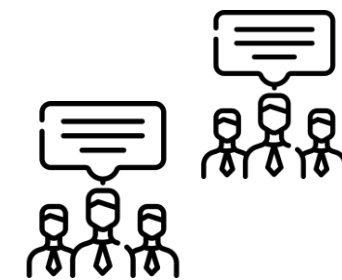
Presentación de propuestas

Presentación de propuestas

El representante de cada mesa expondrá los principales puntos de la discusión y las propuestas planteadas.



Plenario



35'

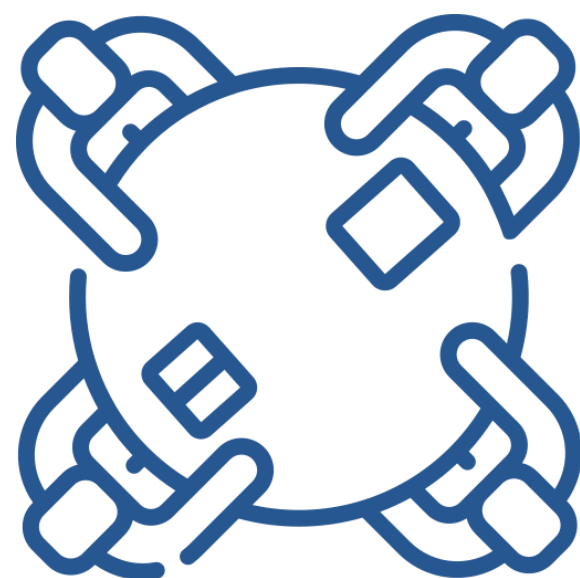




Despedida



Próximas mesas: temáticas y fechas



Precio estabilizado

3 de septiembre de 2024

Próximas mesas: metodología

 Próxima mesa

 Último día de inscripción y envío de presentaciones

Próximas mesas

Precio estabilizado: 3 de septiembre



Julio

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Agosto

			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Septiembre

						1
 2	 3	4	5	6	7	8



Mesa de Trabajo

D.S. N°88

D.S. N°57

Regulación de costos de conexión y uso de red

Ministerio de Energía
21 de agosto de 2024