

# Colegio de Ingenieros

## Día de la Ingeniería Eléctrica 2019

### Reforma de la regulación de la Distribución: Avanzando hacia la red eléctrica del futuro



Ministerio de  
Energía

Gobierno de Chile



Marco Peirano  
Jefe Unidad Eléctrica  
División de Mercados Energéticos  
Ministerio de Energía  
4 de Junio de 2019



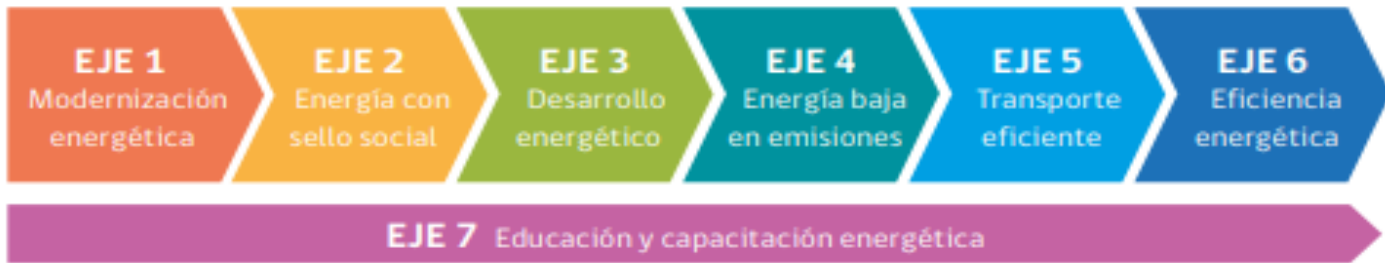
# Contenidos

1. ¿Qué es el PdL de Distribución?
2. ¿Cómo se ha desarrollado y como continuará el proceso de desarrollo del PdL de Distribución?
3. ¿Qué aspectos de la regulación se quieren mejorar y que consideraciones se deben tener al momento de proponer soluciones?
4. ¿Qué soluciones se están analizando?
5. ¿Qué se ha propuesto en la Ley Corta?





# ¿Cuál es la importancia del PdL de Distribución?



Regulación Vigente Dx



Nuevos Desafíos Dx



# 10 MEGA COMPROMISOS



# ¿Cómo ha sido el proceso hasta ahora?



Levantamiento  
Diagnóstico  
(2016 – 2017)



Cierre  
Diagnóstico  
(2018)



Estudio  
Elaboración  
Propuesta  
(2019)



Presentación  
Propuesta  
(2019)





# ¿En que etapa se encuentra el PdL?

“Estudio para la elaboración de una propuesta de modificación regulatoria de la distribución de energía eléctrica”

Contar con un **soporte** académico y experto para el diseño de las propuestas de modificación regulatoria de la distribución que permita disponer de **información, análisis técnicos y económicos, estudios de respaldo**, así como apoyo en la **coordinación de la discusión de la autoridad con la ciudadanía**.

Propuesta Técnica  
de Modificación  
Regulatoria



Socialización de  
la propuesta  
con la industria





# ¿En que etapa se encuentra el Estudio?

Elaborar una propuesta conceptual inicial considerando: objetivos de **política pública** el **diagnóstico** del segmento y experiencia internacionales (**UK, Australia y California**). Realizar un **taller** para exponer la propuesta y recoger **comentarios, observaciones y sugerencias**.



Definir áreas temáticas específicas y elaborar **propuestas regulatorias de detalle**. Se deben sostener **reuniones** con expertos en las áreas temáticas respectivas para **presentar las propuestas, analizar las observaciones** y elaborar una versión definitiva de la propuesta específica.



Realizar un **taller participativo** para exponer la propuesta de modificación regulatoria de detalle, recoger los **comentarios, observaciones y sugerencias** y elaborar una **propuesta final**.





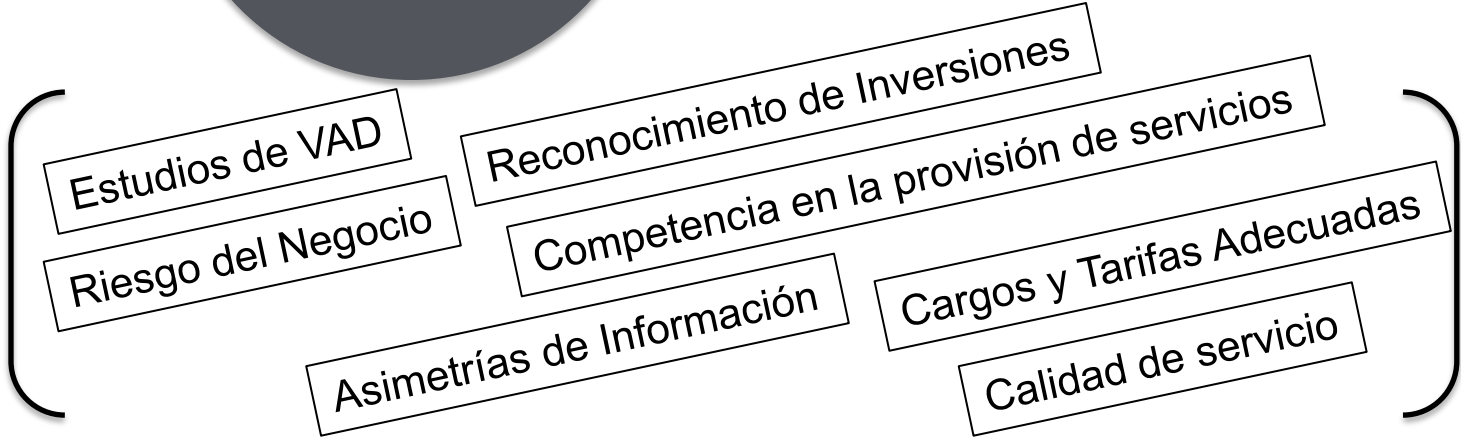
# ¿Qué falencias de la regulación vigente se identificaron?



Valorización y tarificación volumétrica

Actores y roles

Señales de precio





# ¿Qué deficiencias existen en la determinación de costos para el pago de la red?



Valorización y remuneración

Empresa modelo



Representatividad de Áreas Típicas

Ponderación Estudios

Consistencia chequeo rentabilidad

Riesgos y tasa de retorno

¿Refleja condiciones de riesgo del negocio?

Acceso a Capital

Riesgo Regulatorio

Premio al Riesgo

Tarificación volumétrica

Tarifa volumétrica



Ingresos ED acoplado a venta de energía

Atributos de consumo

Tipos de usuario

Depende de parámetros clave







# ¿Qué barreras enfrentan nuevos actores, roles e interacciones en la red?



Actividades reguladas

Propiedad de la redes

Operación de la red

Comercialización

Integración adecuada de nuevos actores y roles

- Aumento de la Generación Distribuida
- Incorporación de nuevas tecnologías
- Sistemas de Información



〔 No existe retroalimentación de procesos de planificación de redes de distribución a partir de políticas públicas ni otros stakeholders 〕





# ¿Qué falencias existen en la señales de precio que entrega el mercado?

## Señales de precio

Estructura tarifaria solo contempla el uso de la red desde la perspectiva del consumo (prosumidores).

Reducido número de tarifas disponibles.

Tarifas no introducen adecuadas señales horarias ni de localización.

Tarifas no reconocen de manera adecuada los costos asociados al uso de red.

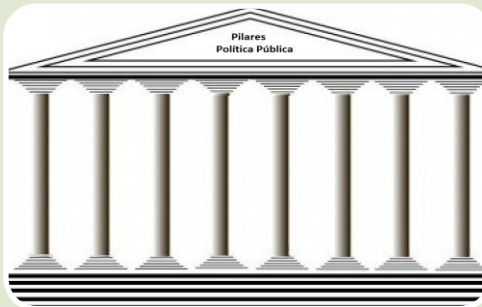




# ¿Qué consideraciones se deben tener para proponer las modificaciones a la regulación?



Visión de  
Futuro



Pilares de  
Política  
Publica



Principios  
de Diseño  
Regulatorio





# ¿Cuál es la visión de Futuro de la Distribución?





# ¿Qué pilares de Política Publica se han fijado?



Seguridad y calidad de servicio



Tarifa eficiente y competitiva



Desarrollo sostenible y armónico



Soluciones eficientes y flexibles, nuevos negocios




Protección al usuario, seguridad, simplicidad y transparencia





# ¿Qué principios de diseño regulatorio se deben considerar?



Generar los incentivos adecuados para la realización de inversiones

Establecer condiciones que permitan la competencia

Diseñar un proceso de transición gradual

Consistencia entre incentivos y exigencias

No retroactividad



# ¿Cómo se han abordado las problemáticas?



## Otros temas tratados

- Definición de la Distribución (nivel de tensión, def funcional).
- Sanciones y Compensaciones
- Definición del Operador del Sistema de Distribución
- Planificación de la Red y Coordinación de Actores Interesados.



# ¿Qué aspectos de la valorización se quieren corregir?



Desafíos del esquema actual

Incertidumbre en requerimientos de uso de red dificulta **dimensionamiento y valorización por empresa modelo**

Genera **riesgo en nivel de ingresos** y reticencia a invertir en un ambiente de **cambios tecnológicos**

Dificulta cálculo de **tasa de retorno** adecuada debido a **riesgos asociados a la metodología**

Dificulta **participación de actores** interesados en el proceso de **expansión a la red**

Limitado número de **herramientas** para implementación de **objetivos de política pública** específicos y dinámicos

Acopla los procesos de cálculo de tarifas: **ingresos acoplados a ventas de energía y potencia**







# ¿Cómo enfrentar el proceso de valorización?

Cuánto y Cómo mirar hacia atrás (legado de infraestructura) y cómo mirar hacia adelante (empresa modelo vs planes de negocio)

Empresa  
Modelo +  
Legado real

Cambiar a un esquema de valorización de empresa modelo con reconocimiento de **legado real específico.**

Empresa  
Modelo +  
Incentivos

Empresa modelo actual más **incentivos adicionales y obras específicas.**





# ¿Qué barreras de mercado se deben levantar?



Desafíos del  
esquema actual

Empresa  
Distribuidora  
tiene **incentivos  
limitados a  
ofrecer  
productos  
diferenciados** de  
suministro

**Acceso a  
información** de  
usuarios y red:  
**Ventaja de  
distribuidoras**  
frente a otros  
proveedores de  
servicios  
energéticos

Conjunto  
reducido de  
consumidores  
pueden **elegir  
entre  
comercialización  
y segmento  
regulado**

Numero limitado  
de actores  
pueden ejercer  
**rol de  
comercialización:**  
sólo empresas de  
distribución y  
generadoras

Actores y roles  
potencialmente  
beneficiosos para  
el sistema  
enfrentan  
**incertidumbre de  
procesos y  
barreras de  
entrada**





# ¿Cuáles son los nuevos actores y roles que se quieren habilitar?

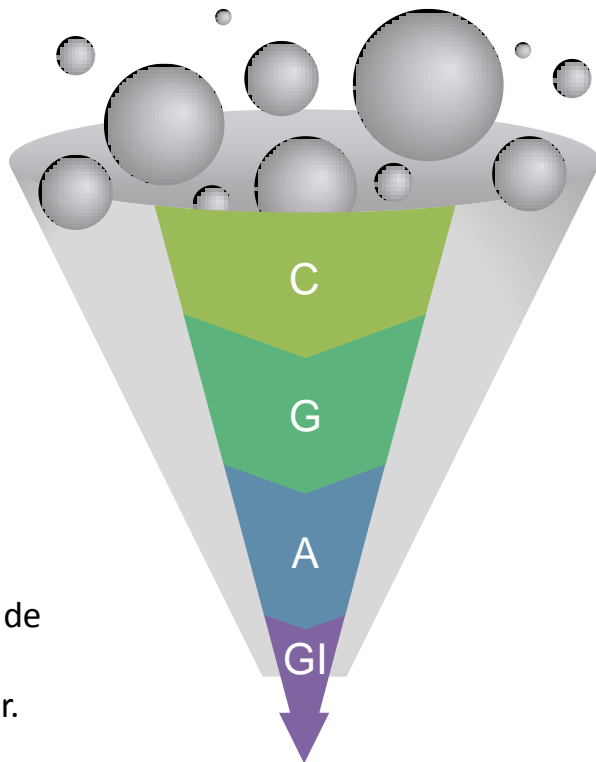


## Comercializador

Introducir competencia al segmento: gradual desde apertura de la competencia hacia la libertad de precios.

## Gestor servicios energéticos

Crear y regular la figura: intermediario entre usuarios de la red y la empresa de distribución y comercializador.



## Agregador de DERs

Gestionador de elementos de energía distribuidos (Dda., EV, almacenamiento) con acceso a mercados mayoristas (contratos, SSCC) y pagos por potencia.

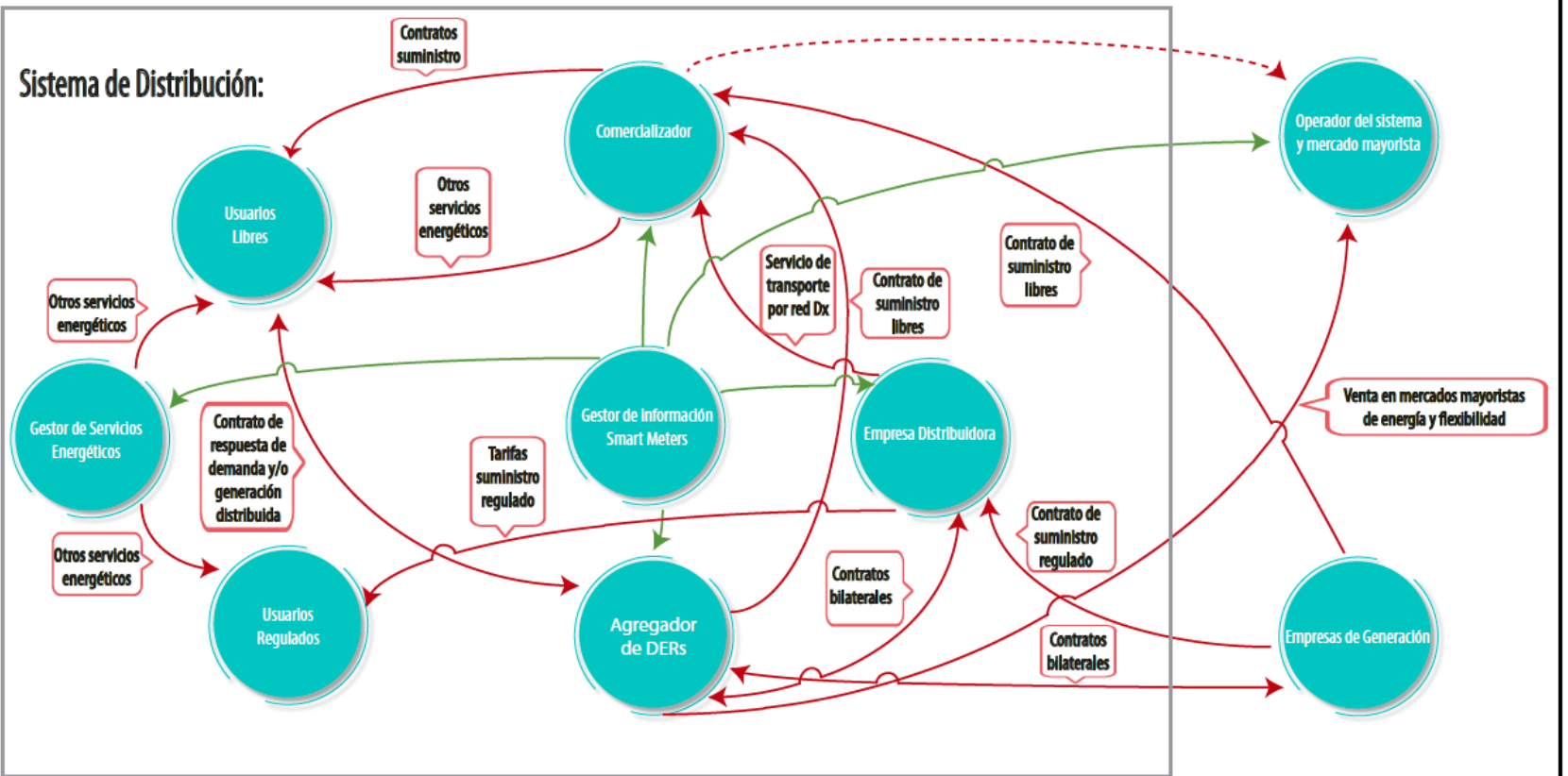
## Gestor de Información

Crear la figura: actor regulado que reduce asimetrías de información entre nuevos actores.



# ¿Qué interacciones podrían establecerse?

Sistema de Distribución:



— Interacción Comercial  
— Servicio de Información de medidores inteligentes



# ¿Qué señales se deben entregar a través de las tarifas?



¿Es posible una definición de tarifas de distribución (cargo por uso de la red de distribución) que satisfaga requerimientos de equidad y eficiencia de asignación, y al mismo tiempo permitan desacoplar ingresos de la distribuidora de las ventas de energía?

Usuarios más empoderados, con acceso a generación fotovoltaica y sistemas de almacenamiento a bajo costo que podrían permitir a los clientes **controlar los parámetros de consumo y demanda** que requieren de la red.





# ¿Qué esquemas tarifarios se están analizando?

Establecer principios para definición de tarifas a **usuarios que realizan retiros**, eliminando progresivamente opciones volumétricas

Eliminar completamente tarifas volumétricas para cargos de red y reponer subsidio explícito a usuarios vulnerables

Mantener tarifa volumétrica a usuarios vulnerables y asignarles (el regulador) un porcentaje determinado del costo de la red a distribuir en su tarifa

Establecer principios para definición de tarifas a **usuarios que además realizan inyecciones** (incl. Eficiencia económica y no discriminación)



# ¿Qué temas se abordan en la Ley Corta?

## Ajustar rentabilidad del sector

- Reflejar correctamente riesgo del negocio
- Señal de inversión eficiente
- Retribución adecuada para infraestructura

## Actualizar proceso tarifario

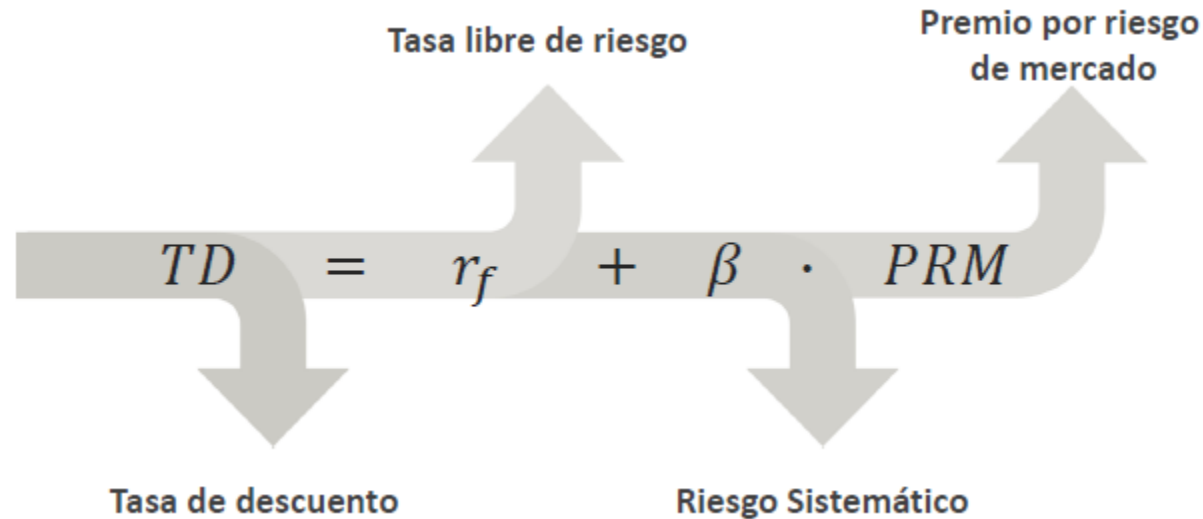
- Determinar costos eficientes de prestar el servicio
- Disminuir asimetrías de información
- Permitir participación ciudadana
- Mecanismo para resolución de conflictos

## Actualizar definición áreas típicas

- Mejorar referenciación y diversidad
- Entregar flexibilidad en su determinación
- Reflejar de mejor manera condiciones particulares

# ¿Cómo determinar el riesgo del negocio?

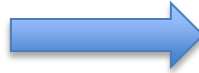
Se propone cambiar desde un esquema de tasa fija del 10% antes de impuesto, a un esquema de tasa variable con un piso de 6% después de impuestos, donde su valorización se ajusta a las condiciones de mercado vigentes





# ¿Cómo se determinan los costos de las empresas distribuidoras?

**Proceso legal vigente**  
El regulador y la empresa distribuidora realizan estudios independientes de valorización los cuales se ponderan a la razón de 2/3 y 1/3.



**Estudio tarifario**

**Proceso legal vigente**  
Un solo estudio mandado por el regulador, brindando la posibilidad de observar las bases y el mismo estudio. Discrepancias serán resueltas por el Panel de Expertos.  
Se crea registro de participantes

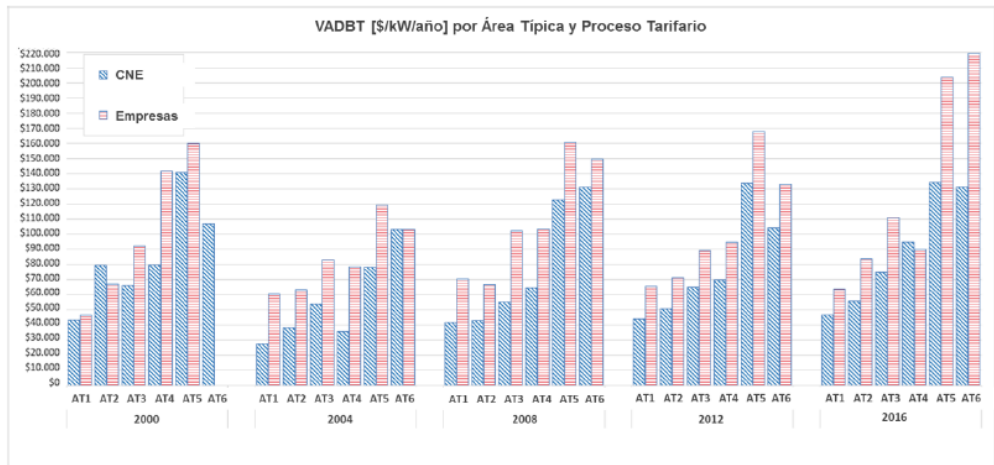
**Definición legal vigente**  
Áreas en las cuales los valores agregados por la actividad de distribución para cada una de ellas son parecidos entre sí.



**Áreas típicas**

**Definición legal propuesta**  
Áreas en las cuales los costos de prestar el servicio de distribución son similares entre sí, pudiendo incluir en ellas una o más empresas concesionarias de distribución eléctrica.

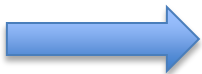
# ¿Bajo que mecanismo dirimir las discrepancias?



Comparación Valores VAD Baja Tensión (\$/kW/año) por área típica y proceso tarifario

## Proceso legal vigente

El regulador y la empresa distribuidora realizan estudios independientes de valoración los cuales se ponderan a la razón de 2/3 y 1/3.



## Proceso legal vigente

Un solo estudio mandado por el regulador, brindando la posibilidad de observar las bases y el mismo estudio. Discrepancias serán resueltas por el Panel de Expertos. Se crea registro de participantes

# ¿Cómo se definen las áreas típicas?

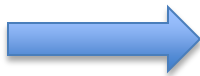
GRUPO	EMPRESA	2000	2004	2008	2012	2016
		↓ 2004	↓ 2008	↓ 2012	↓ 2016	↓ 2020
CGE	ELECDA	2	2	2	2	2
	ELIQSA	2	2	3	3	3
	EMELARI	3	3	3	3	4
	EMELAT	2	2	2	2	2
	EDELMAG	3	3	3	3	3
	ELECOOP	4	4			
	ENELSA			4	4	3
	CONAFE A	2	3	3	3	
	CONAFE B					
	EMEC	3	2	2	3	
	CGED VII		2			
	CGED	2	2	2	2	2
	SEP	3	2			
	RÍO MAIPO	2	2			
	EMELECTRIC	4	3	3	3	
	EMETAL	6	5	5	5	
CHILQUINTA	CHILQUINTA	3	3	3	3	3
	LUZLINARES	5	5	5	5	5
	LUZPARRAL	5	6	5	5	5
	LITORAL	5	5	4	4	4
	E. CASABLANCA	4	3	4	4	4

GRUPO	EMPRESA	2000	2004	2008	2012	2016
		↓ 2004	↓ 2008	↓ 2012	↓ 2016	↓ 2020
ENEL	ENEL	1	1	1	1	1
	COLINA	3	4	3	4	4
	LUZANDES	3	2	3	2	2
SAESA	SAESA	4	3	4	4	3
	FRONTEL	5	5	5	5	5
	LUZOSORNO		5	5	5	5
	CREO	5				
	EDELAYSEN	4	4	5	6	6
	COELCHA	6	6	6	6	6
	CEC	3	2	3	2	2
	COPELAN	5	6	5	5	5
	COOPREL	5	6	5	5	6
	COPELEC	6	6	5	6	6
	CRELL			5	6	6
	SOCOEPA	5	6	5	6	6
	COOPERSOL		6			
	EMELPAR	3	6			
	CODINER	5	6	6	6	5
	EMELCA	5	6	5	5	6
	EEPA	2	2	2	2	2
	TILITIL	3	5	4	5	6
	SASIPA				6	6

- ATD1
- ATD2
- ATD3
- ATD4
- ATD5
- ATD6

## Definición legal vigente

Áreas en las cuales los valores agregados por la actividad de distribución para cada una de ellas son parecidos entre sí.



## Definición legal propuesta

Áreas en las cuales los costos de prestar el servicio de distribución son similares entre sí, pudiendo incluir en ellas una o más empresas concesionarias de distribución eléctrica.

# Muchas gracias

Ministerio de Energía



Ministerio de  
Energía

Gobierno de Chile