



DIAGNÓSTICO DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN

Levantamiento de problemas resumido

Jueves 13 de abril de 2017

PROF. DAVID WATTS Y HUGH RUDNICK
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

CONTENIDOS

- **Problemas** de la regulación de la distribución actual
 - Levantados por los **participantes** de talleres PUC-CNE
 - Reportados en la **experiencia** internacional
- Desde tres perspectivas:
 - Consumidor y ciudadano
 - Nuevos actores para el desarrollo de nuevos negocios
 - Distribuidora



DIAGNÓSTICO, PROBLEMAS Y LOS TALLERES



Mecanismos de control de tensión

Empresa modelo

Ponderación 2/3 – 1/3

Incentivos a la inversión

Incentivos a la innovación

Rol panel expertos Soluciones off grid

Gestión de la demanda

Expansión de la red

Movilidad eléctrica

Comercialización / distribución

Operación de la

El modelo tarifario

Coherencia políticas planificación

Tasa rentabilidad y riesgo

Incorporación de GD

Tarificación

Medición inteligente

Desarrollo urbano

Calidad de servicio

División temática:

Tarificación-Remuneración

Expansión, desarrollo y calidad

Nuevos agentes, negocios y tecnologías

Comercialización, innovación...

Urbanismo

?

NUEVOS CONCEPTOS AGREGADOS EN LOS TALLERES...



NUEVOS CONCEPTOS AGREGADOS EN LOS TALLERES...



Coherencia políticas planificación

Diversidad de realidades

Información de red

Señales de precios

Riesgo de financiamiento

Mecanismos de control de tensión

Red eficiente

Empresa modelo

Ponderación $2/3 - 1/3$

Incentivos a la inversión

Integración vertical

Innovación

Soluciones off

Incentivos a la

innovación

Gestión de la

Desarrollo económico eficiente



Consumidor y
ciudadano

eléctrica

demanda

Información a
consumidores

El modelo tarifario

distribución

Tasa rentabilidad y riesgo

Integración

servicios básicos

Incorporación de GD

Arbitrariedad def. técnicas

Condiciones para la GD

Tarificación

Medición inteligente

Tasa de costo de capital

Desarrollo urbano

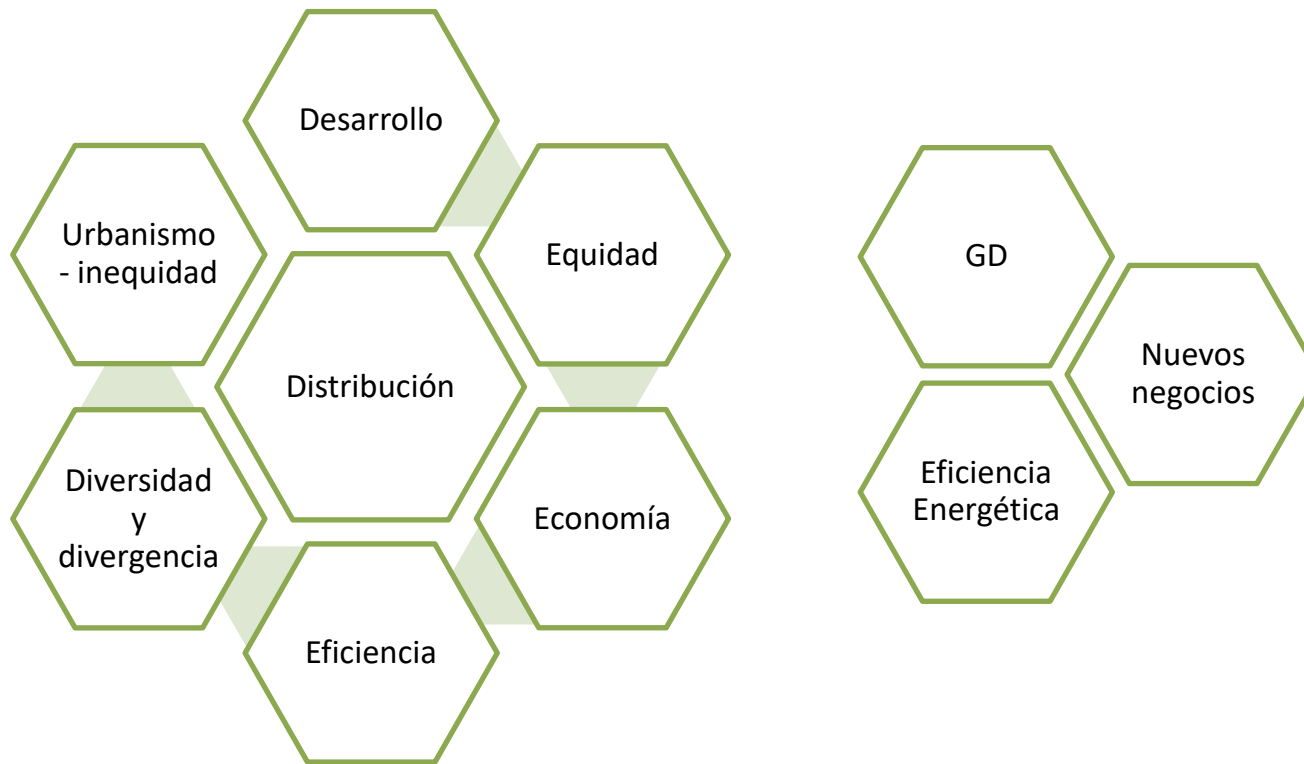
Calidad de servicio

Cobertura eléctrica

Resolución de controversias

Gestión de la red

Consumidores y ciudadanos



Resumen organizado históricamente desde el pasado hacia el presente y futuro

RESUMEN HISTÓRICO/TEMPORAL DEL DIAGNOSTICO

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN: EL PASADO Y LA ACTUALIDAD

- **Desarrollo:** La regulación actual, junto a una serie de regulaciones y medidas complementarias, ha demostrado una serie de éxitos en términos de desarrollo de inversiones, aumentos de cobertura y alzas de calidad de servicio, que junto a tarifas costo-reflectivas han permitido el desarrollo de la actividad de distribución de electricidad en Chile.
- **Equidad:** Sin embargo, estos logros han sido distribuidos desigualmente en la población y geográficamente, existiendo aún algunas zonas con limitada inversión, bajos estándares de calidad de servicio, altos costos de suministro y tarifas elevadas.
- **Economía:** Si bien el modelo ha logrado el desarrollo de una industria relativamente eficiente, la transferencia de estas eficiencias al consumidor en forma de **bajas tarifas** ha sido a veces limitada (compartir las rentas).
 - Una tasa de capital fija y desacoplada de la nueva realidad y estabilidad del país, instalaciones fijas en algunas zonas consolidadas remuneradas a VNR anualizado a 20 años, economías de la organización no reconocidas en el modelo tarifario, entre otras realidades diversas abultan la tarifa del consumidor final en algunas zonas.

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN: EL PASADO Y LA ACTUALIDAD

- **Diversidad y Divergencia:** Complejos procesos tarifarios con importantes **divergencias** no aseguran rentas justas para las empresas, ni tarifas justas para los consumidores. Estos procesos tampoco explotan la abundante información y tecnologías de bajo costos disponibles y el desarrollo institucional, que podrían reducir las áreas de divergencias y representar más fielmente la **realidad diversa** de los consumidores y empresas de distribución del país.
- **Eficiencia:** Existe una serie de falencias en diversos aspectos, que no aseguran el logro de adecuados niveles de **eficiencia técnica y económica** en el desarrollo de la actividad de distribución en algunas zonas:
 - Redes desadaptadas a la demanda en algunas zonas, con altas pérdidas, estándares limítrofes y nula capacidad de integración de generación en zonas con alto potencial de generación.
 - Limitada planificación y coordinación con otros agentes y partes interesadas
 - Limitada atención a mejoras operacionales (OPEX) y automatismos, con énfasis en inversiones en activos (CAPEX) que se traduzcan en VNR, potencialmente transferible a tarifa.
 - Sin embargo, el modelo protege parcialmente al cliente de estas ineficiencias, pues la tarifa no tiene un correlato en obras de distribución y viceversa.
- ~~El avance hacia la cobertura universal es lento y no es parte de las preocupaciones de la industria, sino de políticas complementarias (fuera de la discusión de esta ley).~~

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN: LA ACTUALIDAD

- **Cooperativas y holdings:** El tratamiento de los holdings no identifica claramente las economías de ámbito y escala y cómo estas deberían traspasarse o compartirse al consumidor final. Por el contrario, el tratamiento de las pequeñas distribuidoras individuales y las cooperativas no reconoce las particularidades de su realidad (costo, servicio, etc.). Tampoco se les ayuda a estas últimas a lograr menores costos y tarifas.
- **Inequidad urbana:** Las inversiones se desarrollan con estándares urbanísticos muy desiguales a través del país, con algunas zonas de alto impacto a la ciudadanía y sin mayor coordinación o información a la misma (armonía con el entorno)
- **Eficiencia energética y la cogeneración:** El modelo actual es incompatible con el desarrollo de la eficiencia energética y la cogeneración, mermando el desarrollo de estas importantes industrias.
- **Generación distribuida de gran escala:** Si bien ahora es industria relativamente consolidada, la incorporación de la industria de los PMGD fue lenta y compleja, recurriendo a estrategias de parche, que cada vez más se tornan insostenibles en una regulación con foco en el consumo.
 - **Habilitación:** Las modificaciones a la regulación de la GD han logrado habilitar el desarrollo de esta industria, pero no ha resuelto todos sus desafíos (aporte a la remuneración de la red, precios, servicios, coordinación, etc.)
 - **Coordinación y planificación:** El desarrollo sin coordinación ni planificación de GD produce tremendas barreras, sobrecostos y problemas en la red de distribución atentando contra un desarrollo eficiente de ambos sectores (GD + Dx).

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN: EL FUTURO

- **Generación distribuida de pequeña escala:**
 - La tarifa de la generación distribuida residencial (netbilling BT1) es percibida como injusta a pesar de sus fundamentos técnicos
 - La GD industrial (vía netbilling) está limitada a clientes regulados, limitando su desarrollo en clientes libres con alto potencial
- **Nuevos negocios y tecnologías:**
 - La regulación no permite capturar las oportunidades y las eficiencias que las nuevas tecnologías y agentes (generación distribuida residencial masiva, comunitaria y virtual, comercializadores, agregadores, vehículos eléctricos, gestión de demanda, almacenamiento, etc.) puedan generarles a los consumidores y a la sociedad
 - Los nuevos negocios son diversos en su requerimientos y necesidades y no cuentan con soporte regulatorio ni una plataforma para su desarrollo
 - Los nuevos negocios están reservados o limitados a la decisiones privadas de las distribuidoras respectivas (información privilegiada, incompatibilidad de incentivos, privacidad, etc.)



Cambio de perspectiva para corregir los sesgos de participación y representatividad y realizar un diagnostico balanceado e integral

**FOCO EN:
LA PERSONA (CLIENTE-CIUDADANO),
NUEVOS AGENTES Y
DISTRIBUIDORA**

TEMAS CLASIFICADOS POR AGENTE O PERSPECTIVA



Consumidor y
ciudadano



Nuevos
agentes



Distribuidora

Mecanismos de
Ponderación
Incentivos a la
inversión
Solución
Rol para expertos
Expansión de la red
Comercialización
Coherencia
políticas
planificación
tarificación
Desarrollo
urbano
Inteligencia
riesgo
Calidad de
servicio
rentabilidad y
Tasa
tarifario
El modelo
demanda
electrica
grid
operaci
on de la
red
Medición
Incorporación de
Móvilidad
2/3 - 1/3
Incentivos a
la innovación
la

TEMAS CLASIFICADOS POR AGENTE O PERSPECTIVA



Consumidor y
ciudadano

Consumidores regulados,
clientes libres,
Ciudadanos y personas
interesadas...



Nuevos
agentes

PMGDs, GD, CoGen, BESS,
Comercializadores: ESCOs,
agregadores...



Distribuidora

Distribuidoras,
distribuidoras pequeñas,
cooperativas...

Empresa
Incentivos a la
Ex
C
políticas
planificación
Incorporación
tarifario
rentabilidad y
servicio
El modelo
la
demanda
red
Ponderación
1/3
Innovación de
la
tarifario
rentabilidad y
servicio

TEMAS CLASIFICADOS POR AGENTE O PERSPECTIVA



Consumidor y
ciudadano

Consumidores regulados,
clientes libres,
Ciudadanos y personas
interesadas...



Nuevos
agentes

Perspectiva
del Regulador

Gen, BESS,
res: ESCOs,
agregadores...



Distribuidora

Distribuidoras,
distribuidoras pequeñas,
cooperativas...

Empresa Ponderación
gentivos a
-1/3
Innovación de
dad la
El modelo
ica
asa
tarifario
rentabilidad y
idad de
sgo
ervicio

TEMAS DESDE 3 PERSPECTIVAS / AGENTES

Consumidor y ciudadano

Calidad

Red económica eficiente

Bajos precios (justos)

Riesgo de tarifa

Opciones tarifarias y libertad

Información a los consumidores

Redes y urbanismo

Canalización de comunicación

Accesibilidad

Alumbrado público

Nuevos agentes

Integración vertical y poder de mercado

Comunicación, nuevos negocios y conflictos

Condiciones para la competencia

Arbitrariedad en definiciones y límites

Falta de flexibilidad

Incentivos a la innovación en distribución

Barreras a la competencia

Distribuidora

Tarificación y controversias

Tasa de costo de capital

Realidades nacionales

Riesgo financiamiento de la red

Gestión de la red

Incentivos para facilitar nuevos negocios

Desincentivos a la eficiencia energética

Integración servicios básicos



Consumidor

Calidad

Red económica
eficiente

Bajos precios
(justos)

Riesgo de tarifa

Información a los
consumidores

Opciones
tarifarias y
libertad

Canalización de
comunicación



Ciudadano

Redes y urbanismo

Información y
participación

Cobertura eléctrica
(Fuera de esta Ley)
Sistemas aislados:
Cobertura /
Calidad

Accesibilidad

Alumbrado público

CONSUMIDOR Y CIUDADANOS: PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL



Consumidor

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL: CONSUMIDOR

Calidad

1. La regulación actual no asegura la entrega del estándar de **calidad** definido por la autoridad (calidad entendida desde el consumidor en su definición más amplia incluyendo los atributos del producto eléctrico, servicio, información, atención comercial, etc.)

Bajos precios
(justos)

2. La regulación actual no asegura que los **costos y precios serán los justos y adecuados** para su desarrollo. (Cliente: foco en menor precio. Regulador: foco en costos y precios)

Red económica
eficiente

3. La regulación actual no asegura el desarrollo de una **red económicamente eficiente** (perspectiva del **regulador**)

Información a
los
consumidores

4. Falta de **información** a los consumidores para la toma de decisiones de consumo (alternativas tarifarias, consumos históricos, estadísticas....)

Opciones
tarifarias y
libertad

5. Falta de **opciones tarifarias** reales y **libertad** de elección además de tarifas con señales de precios que permitan aprovechar excedentes renovables

Riesgo de tarifa

6. Las familias vulnerables enfrentan el **riesgo de un alza de tarifa**, dado la alta penetración de GD en sectores mas acomodados de la ciudad (riesgo de subsidios cruzados regresivos bajo los actuales esquemas tarifarios).

Canalización de
comunicación

7. Faltan esquemas modernos, simplificados y estandarizados de **canalización de comunicaciones**, solicitudes y de resolución de conflictos para consumidores (Ej: Apps de requerimientos)



Ciudadano

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL: CIUDADANOS

Redes y urbanismo

Información y participación

Cobertura eléctrica

Sistemas aislados: Cobertura / Calidad

Accesibilidad

Alumbrado público

1. Limitada y desigual armonía de las **redes** de distribución con el medio ambiente, con otras redes y servicios y con el desarrollo urbano (**urbanismo**)
2. Limitada o nula **información** al consumidor respecto del desarrollo y expansión de la red, los **trazados, nuevas obras** y falta de instancias de **participación** en los mismos (planificación limitada y cerrada)
3. ~~Falta incrementar la **cobertura eléctrica** para avanzar hacia un 100% de cobertura nacional~~
4. Existen zonas con cobertura de menor estándar y **baja calidad** de servicio, especialmente en los **sistemas aislados**.
5. Falta avanzar en la reducción de costos y precios que limitan el acceso efectivo (**accesibilidad**) a la electricidad (disponible pero en algunas zonas es prohibitivo)
6. **Alumbrado público:** Falta un tratamiento orgánico del alumbrado público y de sus potenciales economías (propiedad, estándar urbano-rural, eficiencia técnica, mantenimiento, etc.).



Nuevos agentes

Condiciones para la competencia

Falta de flexibilidad

Incentivos a la innovación en distribución

Arbitrariedad en definiciones y límites

Comunicación, nuevos negocios y conflictos

Integración vertical y poder de mercado

Barreras a la competencia

**NUEVOS ACTORES PARA EL
DESARROLLO DE NUEVOS NEGOCIOS:
PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE
LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL**

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL: NUEVOS ACTORES PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS NEGOCIOS

Arbitrariedad en definiciones y límites

Comunicación, nuevos negocios y conflictos

Integración vertical y poder de mercado

Barreras a la competencia

1. La regulación actual es **arbitraria en ciertas definiciones y límites** lo que genera discriminaciones o **barreras arbitrarias** a ciertos actores (PMGDs, clientes libres, etc.)
2. Faltan esquemas simplificados y estandarizados de canalización de comunicación, requerimientos de información para la evaluación e **integración de nuevos negocios** y la resolución de **conflictos** entre nuevos agentes y la distribuidora.
3. La actual **integración vertical** de las empresas podría limitar la entrada de nuevos actores, la competencia y propiciar el ejercicio de **poder de mercado** (manejo de información, barreras de entrada, sobrepagos, etc.)
4. Todas estas **barreras** se traducen en pérdidas de oportunidades y de eficiencia en el sistema, producen sobre-costos y más altas tarifas a los usuarios y/o pérdidas de valor a los mismos.



Nuevos agentes:
dificultades para
su integración

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL: NUEVOS ACTORES PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS NEGOCIOS

Condiciones para la competencia

Falta de flexibilidad

Incentivos a la innovación en distribución

4. La regulación actual no asegura las condiciones para que nuevos actores y la generación distribuida puedan integrarse a las redes de distribución de forma transparente y justa (**condiciones para la competencia**)
5. La rigidez de la regulación actual limita y a veces imposibilita el desarrollo de nuevos negocios y la incorporación de nuevos agentes (**falta de flexibilidad**)
6. Casi no hay desarrollos de nuevos negocios: falta la creación de espacios e **incentivos a la innovación en distribución** (de la distribuidora y de terceros habilitados por la distribuidora)



Nuevos agentes:
competencia,
flexibilidad e
innovación



Distribuidora

Tarificación y
controversias

Tasa de costo de
capital

Realidades
nacionales

Riesgo
financiamiento de
la red

Gestión de la red

Incentivos para
facilitar nuevos
negocios

Desincentivos a la
eficiencia
energética

Integración
servicios básicos

DISTRIBUIDORA: PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL: DISTRIBUIDORA

Tarificación y
controversias

Tasa de costo de
capital

Realidades
nacionales

Riesgo
financiamiento de
la red

1. **Proceso actual de tarificación** está desactualizado respecto al **desarrollo institucional** y los sistemas de información disponibles (resolución de conflictos, estudios previos, etc.)
2. La **tasa de costo de capital** no es adecuada a la nueva realidad del sector de distribución, la incorporación de nuevos actores y servicios y los cambios en los modelos de negocio.
3. El esquema de remuneración actual no diferencia adecuadamente la diversidad de **realidades nacionales** (diferencias de densidad, geografías, clima, aislamiento, etc.) ni las realidades de negocios (servir consumidores, conectar PMGD, etc.) estableciendo tarifas similares a empresas que enfrentan realidades distintas o atienden sectores de negocios diferentes.
4. Riesgo de financiamiento debido al actual esquema tarifario volumétrico de la red y la entrada masiva de GD (espiral de la muerte, donde autogeneración le transfiere el costo de red a los demás usuarios).

PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL: DISTRIBUIDORA

Gestión de la red

Incentivos para facilitar nuevos negocios

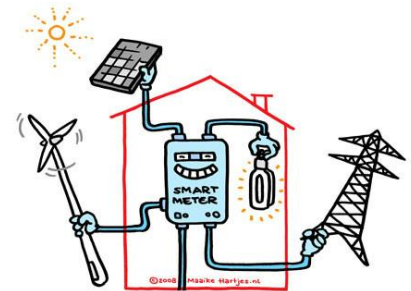
Desincentivos a la eficiencia energética

Integración servicios básicos

5. Existen problemas y desafíos técnicos de **gestión de la red** ante la entrada masiva de GD y nuevas tecnologías (baterías, vehículos eléctricos, etc.) que la regulación no reconoce actualmente.
6. La distribuidora no tiene incentivos para facilitar la **integración de nuevos negocios** como la generación distribuida, eficiencia energética, agregadores de demanda y otros nuevos actores.
7. La regulación actual **desincentiva** el desarrollo de **medidas de eficiencia energética** por parte de las distribuidoras a los consumidores finales
8. La regulación no tiene incentivos y mecanismos para la integración con otros servicios básicos por lo que las potenciales eficiencias no se aprovechan (poliductos, medición, etc.)



Distribuidora
Nuevos negocios e
integración con
otros servicios
básicos

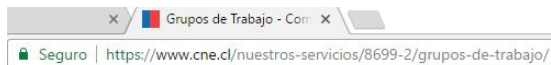


REFERENCIAS



El Futuro de la Distribución de Energía Eléctrica

26 de septiembre del 2016



El Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, con el apoyo de la Pontificia Universidad Católica de Chile, iniciaron el 29 de septiembre pasado el proceso público y participativo para la elaboración de un **nuevo marco regulatorio para la distribución de energía eléctrica**.

Para ese efecto, se conformaron cuatro grupos de trabajo temáticos que funcionarán hasta enero 2017 y que se enfocarán en lograr un diagnóstico compartido, que recoja tanto los problemas actuales como los desafíos que debemos enfrentar. Todo esto servirá de base para el desarrollo de un anteproyecto de ley de distribución eléctrica para el segundo semestre de 2017.

Los Grupos de Trabajos son:

Comunicado

Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

Grupo 2: Financiamiento de la red del futuro y su tarificación.

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución.

Grupo 4: Los servicios de la red del futuro.



Descargar



VER MAS



VER MAS



VER MAS



VER MAS

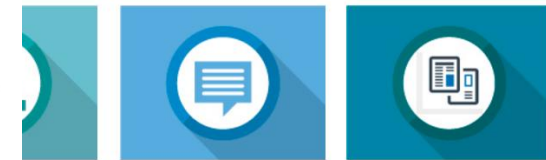


El jueves 29 de septiembre de 2016 al proceso público

de energía eléctrica.

ser un debate participativo y poder así considerar su

opinion y aportes al correo





DIAGNÓSTICO DE LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN

Levantamiento de problemas resumido

Jueves 13 de abril de 2017

PROF. DAVID WATTS Y HUGH RUDNICK
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE