"Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE"

3er Taller especializado: "Estudios y propuestas"

Presentación Inicial: Validación de visiones, propuestas, soluciones y estudios necesarios para avanzar

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

Miércoles 11 de enero de 2017

Prof. David Watts y Hugh Rudnick

Pontificia Universidad Católica de Chile

Equipo PUC: Rodrigo Pérez Odeh, Cristian Bustos Sölch, Yarela Flores Arévalo

Objetivos: Definición de los principales problemas y levantamiento de visiones y soluciones

- Objetivos de esta presentación:
  - Refrescar la discusión del grupo 2
  - Presentar resultados de priorizaciones Taller 2
  - Presentar soluciones propuestas por los participantes
  - Presentar visiones comunes

Contenidos

- El informe preliminar del Taller 2
  - Estructura del informe preliminar
  - Listado de problemas consolidados PUC
  - Priorizaciones, acuerdos y desacuerdos de problemas
  - Ranking de prioridad (considerando primeras cinco priorizaciones)
- Levantamiento de visiones y su validación
  - Levantamiento realizado en Taller 2 y formulario de validación para el Taller 3
- Levantamiento de soluciones y su validación
  - Levantamiento realizado en Taller 2 y formulario de validación para el Taller 3
- Levantamiento de estudios

TEMÁTICAS Y GRUPOS

Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

- **Expansión de la distribución:** obsolescencia de redes, urbanización masiva; incorporación de nuevos esquemas de planificación, trazado, capacidad, equipamiento, readecuación; nuevas tecnologías, …
- **Calidad de servicio:** confiabilidad, seguridad, calidad técnica; GD y CHP en la red, formas; medición, registro y estadísticas; interrupciones, compensaciones,…

Presente = Financiar

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

- **Remuneración de la red y tarificación:** regulación tarifaria, regulación por incentivos, regulación por resultados; VAD, estudios, economías de ámbito, efectos geográficos ;nuevos esquemas tarifarios AT y BT; equidad tarifaria, efectos de equidad; medición inteligente…

Futuro = Habilitar

Grupo 3: Los modelos de negocio

- **Habilitación de nuevos negocios y nuevos modelos regulatorios: Integración vertical y horizontal** (nuevos modelos de negocios, integración horizontal de empresas, generación-distribución, diversos energéticos, gas-electricidad, sustitución energéticos, cooperativas, contratistas y servicios de apoyo); **Comercializador** (retail competition); **Eficiencia energética** (decoupling de negocios)

Grupo 4: Los servicios de la red del futuro

- **Generación distribuida:** aporte a remuneración de redes, subsidios cruzados, net metering/billing/PMGD; almacenamiento, desafíos tecnológicos, nuevos esquemas de planificación y operación; transactive energy, telecomunicaciones y medición; big data, distributed energy systems; transporte eléctrico.
- **Demand response:** medición inteligente, consumo inteligente, libertad de elección tarifaria; control de demanda, agregación de demanda; señales de precios, tarifas horarias (RTP), peak pricing (CPP), precios locales.
- **Urbanismo e integración con la ciudadanía y su entorno**: integración al desarrollo de las ciudades y a los procesos de planificación urbana, integración a los procesos de planificación de otras redes (comunicaciones, cable, gas, agua, transporte, transporte eléctrico, etc.)

Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 1 "El desarrollo de la red de distribución"
DOCUMENTO PRELIMINAR

Talleres Ley De Distribución Eléctrica PUC - CNE

Primer Taller Especializado: "Diagnóstico y problemas"

Miércoles 2 de noviembre de 2016, 14:00 hrs. Centro de Extensión UC

Resumen Preliminar de discusión en sala para ser validado por los participantes

Discusión Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"

Versión 22, 23 de noviembre de 2016

Organizan la **Pontificia Universidad Católica** y la **Comisión Nacional de Energía**

Equipo de trabajo	
Equipo organizador PUC	Equipo coordinador CNE
Profesor Hugh Rudnick	Secretario Ejecutivo: Andrés Romero
Profesor David Watts	Asesor Coordinador: Fernando Dazarola
Coordinador G1 PUC: David Watts	Coordinador G1 CNE: Danilo Zurita

Documento preliminar, pendiente revisión y aprobación de los participantes del taller

Consultas al equipo organizador PUC-CNE: desarrollodelared@cne.cl

EL INFORME DEL TALLER 2

ESTRUCTURA INFORME PRELIMINAR

Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 1 "El desarrollo de la red de distribución"
DOCUMENTO PRELIMINAR

Talleres Ley De Distribución Eléctrica PUC - CNE

Primer Taller Especializado: "Diagnóstico y problemas"

Miércoles 2 de noviembre de 2016, 14:00 hrs. Centro de Extensión UC

Resumen Preliminar de discusión en sala para ser validado por los participantes

Discusión Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"

Organizan la **Pontificia Universidad Católica** y la **Comisión Nacional de Energía**

Equipo de trabajo	
Equipo organizador PUC	Equipo organizador CNE
Profesor Hugh Rudnick	Secretario Ejecutivo: Andrés Romero
Profesor David Watts	Asesor coordinador: Fernando Dazarola
Coordinador G1 PUC:	Coordinador G1 CNE: Danilo Zurita

Documento preliminar, pendiente revisión y aprobación de los participantes del taller

Consultas al equipo organizador PUC-CNE: desarrollodelared@cne.cl

Resumen General

Taller 2: "Visiones y soluciones"

- Capítulo 1) Contexto, objetivos y metodología del Taller Especializado Nº 2
- Capitulo 2) Validación y priorización de problemas consolidados
- Capítulo 3) Priorización Problemas en Sala
- Capítulo 4) Levantamineto de Soluciones
- Capítulo 5) Anexos

INFORME PRELIMINAR PUC: APROBACIÓN EN SALA

- Aprobado el informe de levantamiento ?

Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 1 "El desarrollo de la red de distribución"
DOCUMENTO PRELIMINAR

Talleres Ley De Distribución Eléctrica PUC - CNE

Primer Taller Especializado: "Diagnóstico y problemas"

Miércoles 2 de noviembre de 2016, 14:00 hrs. Centro de Extensión UC

Resumen Preliminar de discusión en sala para ser validado por los participantes

Discusión Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"

Versión 22.23 de noviembre de 2016

Organizan la Pontificia Universidad Católica y la Comisión Nacional de Energía

Equipo de trabajo

Equipo organizador PUC	Equipo organizador CNE
Profesor Hugh Rudnick	Asesor Comisionado Andres Romero
Profesor David Watts	Asesor Coordinador Fernando Dazarola
Coordinador G1 PUC	Coordinador G1 CNE Danilo Zurita

Documento preliminar, pendiente revisión y aprobación de los participantes del taller

Consultas al equipo organizador PUC-CNE: desarrollodered@cne.cl

- Cuáles son sus errores ?

(Circulando copias por correo entre los asistentes al taller 2 y en papel acá)

Favor corregir en el mismo informe!

De los problemas preliminares a los problemas consolidados a las soluciones

Lista preliminar PUC

- Levantamiento del equipo PUC en base a informes de **talleres anteriores**

Nuevos problemas y priorización de problemas

- Taller N°1: Los participantes pueden **agregar o reformular** problemas (Formulario N°1)
- Taller N°1: Los participantes definen las **priorizaciones** de los problemas

Problemas consolidados

- El equipo PUC utiliza **insumos del Taller N° 1** para mejorar la formulación y clasificación de los problemas (agrupación, redacción, …etc)
- **Taller N°2:** Los participantes revisan y priorizan nuevamente la lista de problemas consolidados

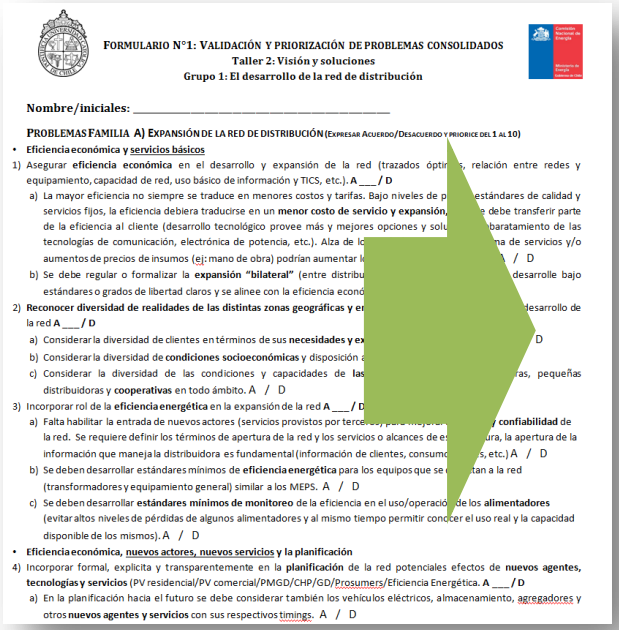
Soluciones y estudios

Taller N°2: Los participantes proponen soluciones para cada problema consolidado y se socializan para los problemas más prioritarios

Taller N°3: Validación de **soluciones**, socialización y levantamiento de **estudios** necesarios

Hoy!

Taller 2: Formulario 1 Validación y priorización de problemas consolidados



FORMULARIO N°1: VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS CONSOLIDADOS
Taller 2: Visión y soluciones
Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

Nombre/iniciales: _____

PROBLEMAS FAMILIA A) EXPANSIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN (EXPRESAR ACUERDO/DESACUERDO Y PRIORICE DEL 1 AL 10)

- **Eficiencia económica y servicios básicos**

1) Asegurar **eficiencia económica** en el desarrollo y expansión de la red (trazados ópti…, relación entre redes y equipamiento, capacidad de red, uso básico de información y TICS, etc.). **A ___ / D**
   a) La mayor eficiencia no siempre se traduce en menores costos y tarifas. Bajo niveles de p… estándares de calidad y servicios fijos, la eficiencia debiera traducirse en un **menor costo de servicio y expansión,** … e debe transferir parte de la eficiencia al cliente (desarrollo tecnológico provee más y mejores opciones y solu… baratamiento de las tecnologías de comunicación, electrónica de potencia, etc.). Alza de lo… na de servicios y/o aumentos de precios de insumos (ej: mano de obra) podrían aumentar l… / D
   b) Se debe regular o formalizar la **expansión "bilateral"** (entre distribu… desarrolle bajo estándares o grados de libertad claros y se alinee con la eficiencia econó…
2) **Reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y e…** …desarrollo de la red **A ___ / D**
   a) Considerar la diversidad de clientes en términos de sus **necesidades y ex…** D
   b) Considerar la diversidad de **condiciones socioeconómicas** y disposición …
   c) Considerar la diversidad de las condiciones y capacidades de **las** …ras, pequeñas distribuidoras y **cooperativas** en todo ámbito. A / D
3) Incorporar rol de la **eficiencia energética** en la expansión de la red **A ___ / D**
   a) Falta habilitar la entrada de nuevos actores (servicios provistos por terce… **y confiabilidad** de la red. Se requiere definir los términos de apertura de la red y los servicios o alcances de es… ura, la apertura de la información que maneja la distribuidora es fundamental (información de clientes, consumo… s, etc.) A / D
   b) Se deben desarrollar estándares mínimos de **eficiencia energética** para los equipos que se … tan a la red (transformadores y equipamiento general) similar a los MEPS. A / D
   c) Se deben desarrollar **estándares mínimos de monitoreo** de la eficiencia en el uso/operación de los **alimentadores** (evitar altos niveles de pérdidas de algunos alimentadores y al mismo tiempo permitir conocer el uso real y la capacidad disponible de los mismos). A / D

- **Eficiencia económica, nuevos actores, nuevos servicios y la planificación**

4) Incorporar formal, explícita y transparentemente en la **planificación** de la red potenciales efectos de **nuevos agentes, tecnologías y servicios** (PV residencial/PV comercial/PMGD/CHP/GD/Prosumers/Eficiencia Energética. **A ___ / D**
   a) En la planificación hacia el futuro se debe considerar también los vehículos eléctricos, almacenamiento, agregadores y otros **nuevos agentes y servicios** con sus respectivos timings. A / D

A) Problemas actuales de la tarificación vía área típica – algunos cuestionamientos

- Área Típicas
- Alcance y profundidad de los estudios tarifarios
- Cuestionamientos y temas varios de tarificación

B) Remuneración para la distribución del futuro

- Aporte a la remuneración de nuevos servicios
- Aporte al financiamiento y efecto de la generación distribuida, eficiencia energética, etc.

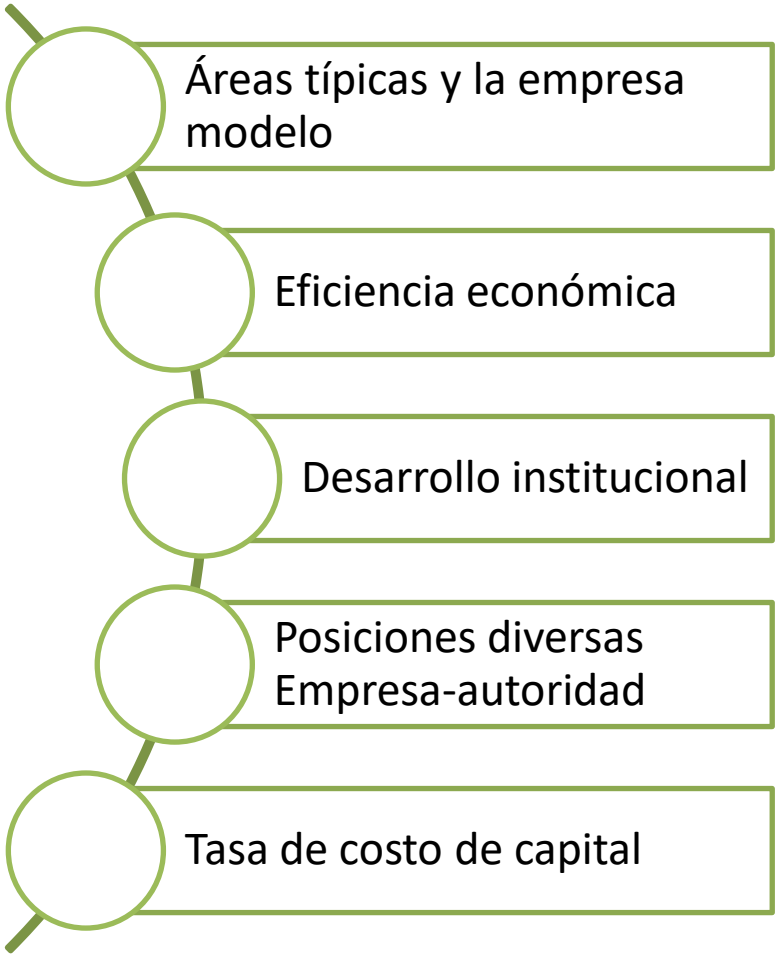
C) Tarifas y contratos entre agentes para la distribución del futuro (vinculado a Grupo 4 Los servicios de la red del futuro)

- Medición y nuevos esquemas tarifarios
- Nuevos agentes y sus servicios

Taller 2: Formulario 1 Validación y priorización de problemas consolidados

Familia A: Problemas actuales (1/2)

1. Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las realidades nacionales para remunerar la distribución
2. La búsqueda de la **eficiencia económica** en la operación, desarrollo y financiamiento de la distribución es un problema prioritario. Se requiere mantener acotados las tarifas acorde al servicio que se presta.
3. **Proceso de tarificación** debería ir evolucionando, en especial acorde al **desarrollo institucional,** por ejemplo, introducir al panel de expertos, al público y a los privados.
4. **Conflicto y divergencias:** Falta de congruencia en los **estudios de costos** que reflejan **posiciones diversas** entre la **autoridad** y las **empresas**
5. Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se **adapte** a las condiciones del **mercado**

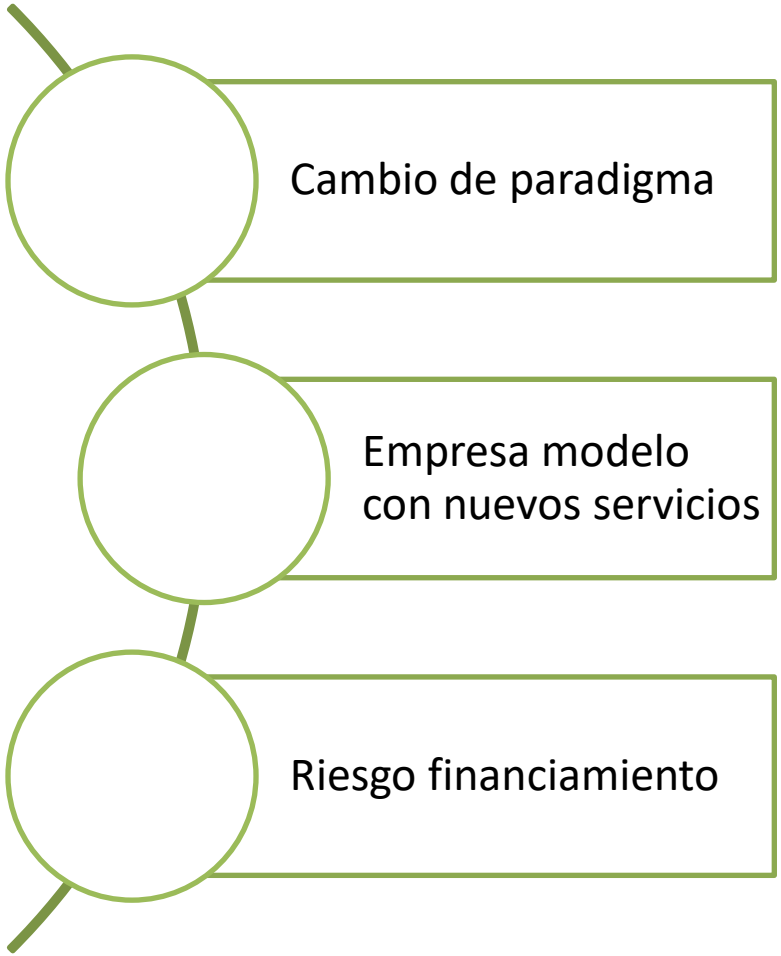


Taller 2: Formulario 1 Validación y priorización de problemas consolidados Familia A: Problemas actuales (2/2)

6. El proceso de fijación del **Valor Agregado de Distribución** (valor medio de los costos de la red de distribución) requiere **mejoras** en cuanto a la **profundidad**, **antecedentes** utilizados, **transparencia**, **frecuencia** de desarrollo, etc
7. El **Valor Agregado de Distribución** no refleja el **costo real de inversión** en distribución.
8. Falta avanzar más en temas de **flexibilidad tarifaria** para las empresas, pues el modelo regulatorio actual es bastante rígido, en especial en cuanto al esquema tarifario
9. Se deben desarrollar **tarifas más flexibles**, con precios que podrían cambiar en el **tiempo**, en distintas zonas de la red o bajo ciertas condiciones críticas:
10. Otros: Se debe superar la falta o incongruencia de **criterios técnicos** y **límites arbitrarios en la tarificación** para mejorar en el tiempo.
11. Falta avanzar en **equidad,** tanto en aspectos de **tarificación** como de **calidad**

Taller 2: Formulario 1 Validación y priorización de problemas consolidados
Familia B: Remuneración de la distribución (1/1)

1. Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector y habilitar el desarrollo de nuevos agentes y la provisión de nuevos servicios
2. Metodología de la "**empresa modelo**" debe cambiar o ajustarse para incluir **nuevos servicios** que pueda ser ofrecidos por la empresa distribuidora o por algún tercero
3. El **riesgo** de financiamiento de la **red** podría **incrementarse** al **reducir** la **cantidad** de **energía consumida** por los usuarios debido a la entrada de nuevos agentes y a la definición de nuevos objetivos (**GD, eficiencia energética**, etc.).



Taller 2: Formulario 1 Validación y priorización de problemas consolidados
Familia C: Tarifas/contratos entre agentes (1/1)

4. Se requieren **nuevos esquemas** de **medición** que **habiliten nuevas tarifas**
5. Se debe desbloquear el desarrollo de **mercados de servicios energéticos** a nivel de distribución para potenciar la integración de eficiencia energética, cogeneración, generación distribuida
6. La información como servicio: Incentivar la **disponibilidad de información** que permita **tarificar** de **mejor** forma. Se requiere una normativa clara que dé los **incentivos correctos** a empresas y personas
7. Falta **permitir la entrada de nuevos agentes** que aumenten la competencia en los sectores en que esto sea económicamente eficiente
8. Se deben crear **instrumentos transitorios** que permitan y fomenten la entrada de nuevos actores y servicios

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados

Familia A: Problemas actuales (1/2)

1.	Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las realidades nacionales para remunerar la distribución	A: 26 ☑ D: 2 *Prior: Alta*	• Áreas típicas y la empresa modelo
2.	La búsqueda de la **eficiencia económica** en la operación, desarrollo y financiamiento de la distribución es un problema prioritario. Se requiere mantener acotados las tarifas acorde al servicio que se presta.	A: 25 ☑ D: 4 *Prior: Alta*	• Eficiencia económica
3.	**Proceso de tarificación** debería ir evolucionando, en especial acorde al **desarrollo institucional,** por ejemplo, introducir al panel de expertos, al público y a los privados.	A: 29 ☑ D: 1 *Prior: Alta*	• Desarrollo institucional
4.	**Conflicto y divergencias:** Falta de congruencia en los **estudios de costos** que reflejan **posiciones diversas** entre la **autoridad** y las **empresas**	A: 24 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Posiciones diversas Empresa-autoridad
5.	Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se **adapte** a las condiciones del **mercado**	A: 26 ☑ D: 3 *Prior: Media*	• Tasa de costo de capital

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados

Familia A: Problemas actuales (2/2)

6.	El proceso de fijación del **Valor Agregado de Distribución** (valor medio de los costos de la red de distribución) requiere **mejoras** en cuanto a la **profundidad**, **antecedentes** utilizados, **transparencia**, **frecuencia** de desarrollo, etc	A: 27 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Valor Agregado de Distribución
7.	El **Valor Agregado de Distribución** no refleja el **costo real de inversión** en distribución.	A: 17 ☑ D: 9 *Prior: Baja*	• Costo real de inversión
8.	Falta avanzar más en temas de **flexibilidad tarifaria** para las empresas, pues el modelo regulatorio actual es bastante rígido, en especial en cuanto al esquema tarifario	A: 27 ☑ D: 3 *Prior: Baja*	• Flexibilidad de la tarificación
9.	Se deben desarrollar **tarifas más flexibles**, con precios que podrían cambiar en el **tiempo**, en distintas zonas de la red o bajo ciertas condiciones críticas:	A: 24 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Tarifas más flexibles
10.	Otros: Se debe superar la falta o incongruencia de **criterios técnicos** y **límites arbitrarios en la tarificación** para mejorar en el tiempo.	A: 21 ☑ D: 4 *Prior: Baja*	• Criterios técnicos y límites arbitrarios
11.	Falta avanzar en **equidad,** tanto en aspectos de **tarificación** como de **calidad**	A: 18 ☑ D: 11 *Prior: Baja*	• Equidad

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados
Familia B: Remuneración de la distribución (1/1)

1. Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector y habilitar el desarrollo de nuevos agentes y la provisión de nuevos servicios

A: 29 ☑ D: 0
Prior: Alta

- Cambio de paradigma

2. Metodología de la "**empresa modelo**" debe cambiar o ajustarse para incluir **nuevos servicios** que pueda ser ofrecidos por la empresa distribuidora o por algún tercero

A: 19 ☑ D: 7
Prior: Media

- Empresa modelo con nuevos servicios

3. El **riesgo** de financiamiento de la **red** podría **incrementarse** al **reducir** la **cantidad** de **energía consumida** por los usuarios debido a la entrada de nuevos agentes y a la definición de nuevos objetivos (**GD, eficiencia energética**, etc.).

A: 21 ☑ D: 8
Prior: Alta

- Riesgo financiamiento

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados

Familia C: Tarifas/contratos entre agentes (1/1)

4. Se requieren **nuevos esquemas** de **medición** que **habiliten nuevas tarifas**
5. Se debe desbloquear el desarrollo de **mercados de servicios energéticos** a nivel de distribución para potenciar la integración de eficiencia energética, cogeneración, generación distribuida
6. La información como servicio: Incentivar la **disponibilidad de información** que permita **tarificar** de **mejor** forma. Se requiere una normativa clara que dé los **incentivos correctos** a empresas y personas
7. Falta **permitir la entrada de nuevos agentes** que aumenten la competencia en los sectores en que esto sea económicamente eficiente
8. Se deben crear **instrumentos transitorios** que permitan y fomenten la entrada de nuevos actores y servicios

A: 28 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Nuevos esquemas tarifarios
A: 26 ☑ D: 3 *Prior: Baja*	• Mercado de servicios energéticos
A: 27 ☑ D: 0 *Prior: Baja*	• Disponibilidad de información
A: 28 ☑ D: 2 *Prior: Media*	• Nuevos agentes
A: 19 ☑ D: 6 *Prior: Baja*	• Instrumentos transitorios de fomento

Taller 2: Ranking de prioridad (considerando primeras cinco priorizaciones)
A) Problemas actuales

Para la Familia A de problemas se presentan los 5 problemas con mayor suma ponderada de prioridades según las preferencias de los participantes al taller. Se destacan los siguientes problemas como los más relevantes:

1) **Áreas típicas** y la **empresa modelo** no reflejan las **realidades nacionales** para remunerar correctamente
2) **Proceso de tarificación** debería ir evolucionando acorde al **desarrollo institucional**
3) Búsqueda de **eficiencia económica** es un problema prioritario
4) Proceso de fijación del **Valor Agregado de Distribución** requiere mejoras
5) Falta de flexibilidad de la **tasa de costo de capital**

Problemas familia A: Problemas actuales de la tarificación vía área típica	Votos asistentes					Suma ponderada prioridades
	1era	2da	3era	4ta	5ta	
1. Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las diferentes **realidades nacionales** para remunerar correctamente la distribución.	8	6	3	2	2	79
3. **Proceso de tarificación** debería ir evolucionando, en especial acorde al **desarrollo institucional,** por ejemplo, introducir al panel de expertos, al público y a los privados.	4	9	3	5	2	77
2. La búsqueda de la **eficiencia económica** en la operación, desarrollo y financiamiento de la distribución es un problema prioritario. Se requiere mantener acotados las tarifas acorde al servicio que se presta.	6	5	6	2	1	73
6. El proceso de fijación del **Valor Agregado de Distribución** (valor medio de los costos de la red de distribución) requiere **mejoras** en cuanto a la **profundidad**, **antecedentes** utilizados, **transparencia**, **frecuencia** de desarrollo, etc.	3	4	3	6	5	57
5. Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se **adapte** a las condiciones del **mercado**.	4	1	3	1	4	39

Taller 2: Ranking de prioridad (considerando primeras cinco priorizaciones) b) Remuneración y c) Tarifas/contratos entre agentes

Para las familias B y C de problemas se presentan los problemas con mayor suma ponderada de prioridades según las preferencias de los participantes al taller. Se destacan los siguientes problemas como los más relevantes:

1) Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector
2) **Riesgo de financiamiento** de la red podría incrementar
3) Se requieren **nuevos esquemas** de medición que **habiliten nuevas tarifas**
4) **Permitir la entrada de nuevos agentes** que aumenten la competencia
5) Metodología "**empresa modelo**" debe ajustarse para incluir **nuevos servicios**

Problemas familia B: Remuneración para la distribución del futuro (1 a 3) & Problemas familia C: Tarifas y contratos entre agentes para la distribución del futuro (4 a 8)	Votos asistentes					Suma ponderada prioridades
	1era	2da	3era	4ta	5ta	
1. Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector y habilitar el desarrollo de nuevos agentes y la provisión de nuevos servicios.	8	11	4	3	5	107
3. El **riesgo** de financiamiento de la **red** podría **incrementarse** al **reducir** la **cantidad** de **energía consumida** por los usuarios debido a la entrada de nuevos agentes y a la definición de nuevos objetivos (**GD, eficiencia energética**, etc.).	8	5	3	2	4	77
4. Se requieren **nuevos esquemas** de **medición** que **habiliten nuevas tarifas.**	4	3	8	4	5	69
7. Falta **permitir la entrada de nuevos agentes** que aumenten la competencia en los sectores en que esto sea económicamente eficiente.	6	2	3	3	4	57
2. Metodología de la "**empresa modelo**" debe cambiar o ajustarse para incluir **nuevos servicios** que pueda ser ofrecidos por la empresa distribuidora o por algún tercero.	4	4	2	5	1	53

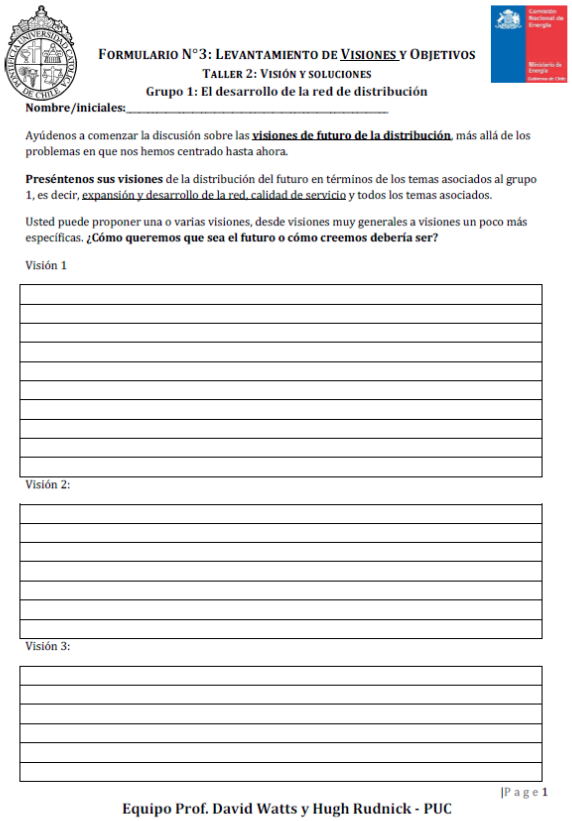
Se presenta el levantamiento realizado en el Taller N°2 y el formulario de validación de este taller (Taller N°3)

VISIONES DEL FUTURO DE LA DISTRIBUCIÓN

Visiones y soluciones: Definiciones

- Objetivo:
  - Fin último al que se dirige una acción u operación.
- Visión:
  - Cómo queremos que sea el futuro o cómo creemos debería ser.
  - Es breve y focalizada
- Solución:
  - Respuesta a un problema, es más especifico que la visión.
  - Pueden ser múltiples soluciones pues se trabaja con varios problemas.

Taller 2 Formulario N°3: Levantamiento de Visiones



Formulario N°3: Levantamiento de Visiones y Objetivos
Taller 2: Visión y soluciones
Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

Nombre/iniciales:_____

Ayúdenos a comenzar la discusión sobre las **visiones de futuro de la distribución**, más allá de los problemas en que nos hemos centrado hasta ahora.

Preséntenos sus visiones de la distribución del futuro en términos de los temas asociados al grupo 1, es decir, expansión y desarrollo de la red, calidad de servicio y todos los temas asociados.

Usted puede proponer una o varias visiones, desde visiones muy generales a visiones un poco más específicas. **¿Cómo queremos que sea el futuro o cómo creemos debería ser?**

Visión 1

Visión 2:

Visión 3:

|Page 1

Equipo Prof. David Watts y Hugh Rudnick - PUC

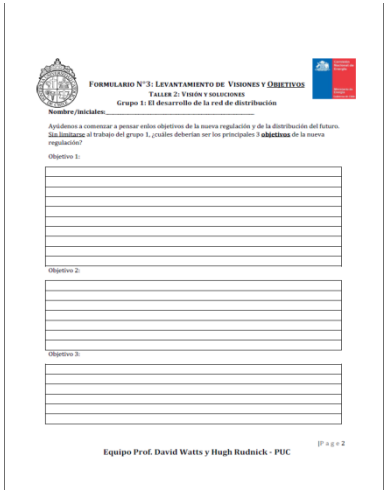
- Visiones
  - Indíquenos cuál es su visión de la distribución del futuro

Ejemplos de otros talleres (bien generales)

- Desarrollo de una distribución económica, segura, flexible y amigable con el medio ambiente y con la sociedad en que se inserta.
- Desarrollo de una distribución con altos estándares de sustentabilidad (económica, ambiental y social).
- Desarrollar un sistema de distribución que provea un servicio básico a bajo costo en zonas remotas y vulnerables con estándares aceptables y habilita una amplia gama de servicios donde sus clientes estén dispuestos a pagar por ellos.
- Desarrolle de una red que permite el intercambio de electricidad y servicios para la economía del futuro con generación distribuida, vehículos eléctricos, almacenamiento.

Levantamiento de Visiones del grupo 2 "Financiamiento de la red del futuro y su tarificación"

Taller 2: Aporte participantes
Formulario 3



FORMULARIO N°3: LEVANTAMIENTO DE VISIONES Y OBJETIVOS
TALLER 2: VISIÓN Y SOLUCIONES
Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

Nombre/iniciales:

Ayúdenos a comenzar a pensar en los objetivos de la nueva regulación y de la distribución del futuro. Sin limitarse al trabajo del grupo 1, ¿cuáles deberían ser los principales 3 objetivos de la nueva regulación?

Objetivo 1:

Objetivo 2:

Objetivo 3:

Equipo Prof. David Watts y Hugh Rudnick - PUC

Levantamiento y clasificación preliminar por temas del Grupo 2

Financiamiento y Tarificación

- VAD, Estudios, economías de ámbito y efectos geográficos
- Nuevos esquemas tarifarios AT y BT
- Equidad tarifaria y Efectos de equidad
- Medición inteligente
- Costos asociados a automatización
- Propiedad de los medidores, certificación, tarifas horarias, peak load pricing, costos hundidos, agregación de demanda,
- Aportes financieros de la generación distribuida, cogeneración y otras fuentes (actividades de eficiencia energética, gestión de la demanda, etc.)

Taller 2: Visiones propuestas por los participantes del grupo 2

- Ejemplos al azar:
  - La inversión en la red se remunera correctamente, dándole una **rentabilidad adecuada para el riesgo y capital invertido** y **permitiendo** el **financiamiento** de **nuevas tecnologías y prácticas**. Los usuarios pagan (tarificación) un valor de acuerdo al servicio acordado. Este estándar de servicio tiene un mínimo, pero puede variar de consumidor a consumidor.
  - La tarificación es simple y transparente. **Evita subsidios cruzados y refleja el costo de proveer el servicio** (inversión, operación, administración, mantenimiento e innovación)
  - La **tarificación** no sólo no es un obstáculo, sino que **promueve** la incorporación de **nuevas tecnologías, eficiencia energética, generación distribuida** y **buena práctica** que promueva la eficiencia.

TEMÁTICAS DE VISIONES DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL FUTURO

- Regulación tarifaria
- Regulación por incentivos, regulación por resultados y otras regulaciones
- VAD, Estudios, economías de ámbito y efectos geográficos
- Nuevos esquemas tarifarios AT y BT:
- Equidad tarifaria y Efectos de equidad:
- Medición inteligente:
- Costos asociados a automatización, Propiedad de los medidores, certificación, tarifas horarias, peak load pricing, costos hundidos, agregación de demanda
- Aportes financieros de la generación distribuida, cogeneración y otras fuentes (actividades de eficiencia energética, gestión de la demanda, etc.):
- Visiones generales que abarcan temas tratados en varios grupos:

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (1/9)

1. Regulación tarifaria

- **Liberalizar** el segmento **distribución** para que el cliente pueda **optar a distintos suministradores** y distintas **opciones tarifarias**, **eliminando** todo tipo de **trabas** y logrando el precio y contrato que más le acomode. La distribución como una plataforma para nuevos agentes.
- Lograr a través de **incentivos** el uso de **nuevas tecnologías** que les permita a las empresas distribuidoras contar con **información** más precisa y oportuna, que a su vez, permita una **tarificación más clara y justa.**
- …

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (2/9)

2. Regulación por incentivos, regulación por resultados y otras regulaciones

- Transformar el sistema de **distribución** en un vehículo que **permita ejercer libremente comercialización (la compra y venta**) de electricidad y **servicios relacionados** (por ejemplo: información de consumo). Las empresas que proveen este **servicio** recibirán a cambio una **remuneración justa**, acorde con el **nivel de riesgo y calidad** de servicio que prestan.
- Darle a la **distribuidora la posibilidad de crear** una **comercializadora** para competir en el mercado de venta de energía.
- …

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (3/9)

3. VAD, Estudios, economías de ámbito y efectos geográficos

- Lograr un **sistema** de tarificación de la distribución **claro, justo y flexible** que promueva altos **estándares de calidad, innovación y sustentabilidad.**
- Diseñar un **proceso tarifario** que permita recoger la **diversidad** de **realidades** existentes, que genere esquemas flexibles para **incorporar avances tecnológicos** y mejore la **información**, que sea participativo y que asegure el **financiamiento** de la **infraestructura** de distribución y costos de servicios prestados, con cargo a los usuarios de la red y demandantes de servicios.
- …

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (4/9)

4. Nuevos esquemas tarifarios AT y BT

- **Implementar una tarificación libre** donde se permita a cada **consumidor optar** con quién y cómo desea **contratarse**. Donde se **beneficien las innovaciones** y eficiencias de ellos.
- **Separar** las tarifas por **servicios** de manera que el consumidor pueda **optar cuales servicios quiere contratar**, de una manera **transparente** donde se pueda **auditar los diversos servicios** (ej. Peaje, medición, energía, potencia, almacenaje, etc.).
- …

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (5/9)

5. Equidad tarifaria y Efectos de equidad

- Considerar la **electricidad como un bien básico**, manejada de manera **centralizada**, donde cada **localidad no dependa** de **una sola empresa** particular, apuntando a **igualar** las **condiciones económicas** del **servicio** para todo el país, extendiendo la idea de la **equidad tarifaria**.
- …

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (6/9)

6. Medición inteligente

- **Fomentar que los usuarios controlen** su **consumo** a través de **medidores inteligentes**, lo cual permita **optimizar** la distribución temporal de sus consumos de potencia (no de energía). **Nuevos esquemas tarifarios** acordes a las **nuevas** exigencias **tecnológicas** (autos eléctricos por ejemplo).

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (7/9)

7. Costos asociados a automatización, Propiedad de los medidores, certificación, tarifas horarias, peak load pricing, costos hundidos, agregación de demanda

- **No se registraron visiones aportadas por los participantes**

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (8/9)

8. Aportes financieros de la generación distribuida, cogeneración y otras fuentes (actividades de eficiencia energética, gestión de la demanda, etc.)

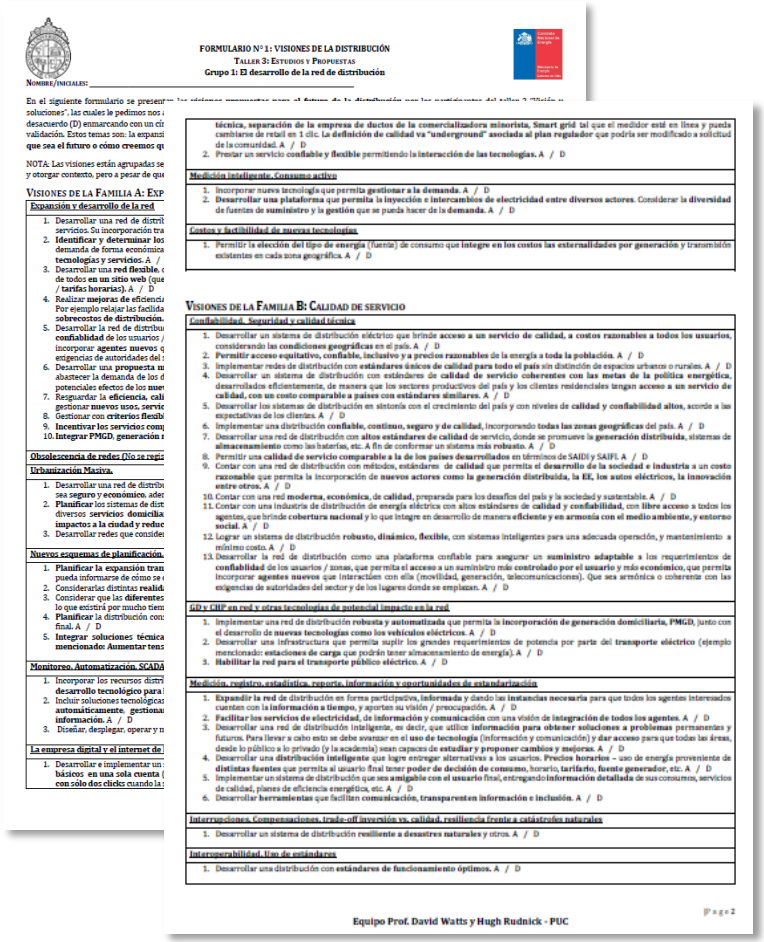
- **Fomentar** la **sustentabilidad** de las **inversiones** en **eficiencia energética**, **recursos renovables**, **movilidad eléctrica.**
- Desarrollar un sistema de **distribución dinámico y flexible** en términos de gestión **de la demanda** y en los **activos de energía disponible**, permitiendo la **comercialización** de la producción de electricidad de gran escala y a pequeña escala (ejemplo: generación distribuida), con una tarificación acorde al tipo de consumo y/o generales, considerando además dentro de sus atributos el **potencial aporte a la calidad y seguridad del suministro** del sistema.
- …

Algunas Visiones propuestas por los participantes del grupo 2 en el taller 2 (9/9)

9. Visiones generales que abarcan temas tratados en varios grupos

- Desarrollar un sistema de **distribución** que sea **eficiente económicamente, seguro, sustentable y de calidad** que, contribuya al **uso eficiente de la energía** por parte de los clientes. El sistema debiera **ser flexible para** responder a las **diversas necesidades** de los usuarios, **incorporando** avances **tecnológicos.**
- Apuntar a **mejorar la calidad de vida y la eficiencia** productiva de sus usuarios, **promoviendo el uso de la medición inteligente** y las **tarifas flexibles** que les permita a los usuarios acceder a **consumos con tarifas adecuadas** o económicamente más atractivas.
- …

Taller 3 – Formulario N°1
Visiones de la distribución



FORMULARIO N° 1: VISIONES DE LA DISTRIBUCIÓN
TALLER 3: ESTUDIOS Y PROPUESTAS
Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

NOMBRE/ INICIALES: _____

En el siguiente formulario se presentan las visiones propuestas para el futuro de la distribución por los participantes del taller 2 "Visión y soluciones", las cuales le pedimos nos indique si está de acuerdo (A) o desacuerdo (D) enmarcando con un círculo. Esta validación. Estos temas son: la expansión y desarrollo de la red, la obsolescencia de redes, la urbanización masiva, los nuevos esquemas de planificación, el monitoreo, automatización, SCADA, la empresa digital y el internet de las cosas. Recuerde que una visión es que sea el futuro o cómo creemos que debería ser.

NOTA: Las visiones están agrupadas según familias de visiones, pero no tienen un orden de importancia y otorgar contexto, pero a pesar de que

VISIONES DE LA FAMILIA A: EXPANSIÓN Y DESARROLLO DE LA RED

Expansión y desarrollo de la red

1. Desarrollar una red de distribución que permita la incorporación de nuevos servicios. Su incorporación tra
2. Identificar y determinar los costos de la expansión de la demanda de forma económica
3. Desarrollar una red flexible, de todos en un sitio web (que / tarifas horarias). A / D
4. Realizar mejoras de eficiencia Por ejemplo relajar las facilidades sobrecostos de distribución.
5. Desarrollar la red de distribución confiabilidad de los usuarios / incorporar agentes nuevos exigencias de autoridades del
6. Desarrollar una propuesta abastecer la demanda de los potenciales efectos de los nue
7. Resguardar la eficiencia, gestionar nuevos usos, servic
8. Gestionar con criterios flexib
9. Incentivar los servicios com
10. Integrar PMGD, generación

Obsolescencia de redes (No se regis

Urbanización Masiva.

1. Desarrollar una red de distribución sea seguro y económico, ade
2. Planificar los sistemas de dist diversos servicios domicilia impactos a la ciudad y reduc
3. Desarrollar redes que consider

Nuevos esquemas de planificación.

1. Planificar la expansión tran pueda informarse de cómo se
2. Considerar distintas realid
3. Considerar que las diferentes lo que existirá por mucho tiem
4. Planificar la distribución con final. A / D
5. Integrar soluciones técnica mencionado: Aumentar tens

Monitoreo, Automatización, SCADA

1. Incorporar los recursos distri desarrollo tecnológico para
2. Incluir soluciones tecnológicas automáticamente, gestiona información. A / D
3. Diseñar, desplegar, operar y

La empresa digital y el internet de

1. Desarrollar e implementar un básicos en una sola cuenta con cómo dos clicks cuando la

técnica, separación de la empresa de ductos de la comercializadora minorista, Smart grid tal que el medidor esté en línea y pueda cambiarse de retail en 1 clic. La definición de calidad va "underground" asociada al plan regulador que podría ser modificado a solicitud de la comunidad. A / D
2. Prestar un servicio confiable y flexible permitiendo la interacción de las tecnologías. A / D

Medición inteligente, Consumo activo

1. Incorporar nueva tecnología que permita gestionar a la demanda. A / D
2. Desarrollar una plataforma que permita la inyección e intercambios de electricidad entre diversos actores. Considerar la diversidad de fuentes de suministro y la gestión que se pueda hacer de la demanda. A / D

Costos y factibilidad de nuevas tecnologías

1. Permitir la elección del tipo de energía (fuente) de consumo que integre en los costos las externalidades por generación y transmisión existentes en cada zona geográfica. A / D

VISIONES DE LA FAMILIA B: CALIDAD DE SERVICIO

Confiabilidad, Seguridad y calidad técnica

1. Desarrollar un sistema de distribución eléctrico que brinde acceso a un servicio de calidad, a costos razonables a todos los usuarios, considerando las condiciones geográficas en el país. A / D
2. Permitir acceso equitativo, confiable, inclusivo y a precios razonables de la energía a toda la población. A / D
3. Implementar redes de distribución con estándares únicos de calidad para todo el país sin distinción de espacios urbanos o rurales. A / D
4. Desarrollar un sistema de distribución con estándares de calidad de servicio coherentes con las metas de la política energética, desarrollados eficientemente, de manera que los sectores productivos del país y los clientes residenciales tengan acceso a un servicio de calidad, con un costo comparable a países con estándares similares. A / D
5. Desarrollar los sistemas de distribución en sintonía con el crecimiento del país y con niveles de calidad y confiabilidad altos, acorde a las expectativas de los clientes. A / D
6. Implementar una distribución confiable, continuo, seguro y de calidad, incorporando todas las zonas geográficas del país. A / D
7. Desarrollar una red de distribución con altos estándares de calidad de servicio, donde se promueve la generación distribuida, sistemas de almacenamiento como las baterías, etc. A fin de confirmar un sistema más robusto. A / D
8. Permitir una calidad de servicio comparable a la de los países desarrollados en términos de SAIDI y SAIFI. A / D
9. Contar con una red de distribución con métodos, estándares de calidad que permita el desarrollo de la sociedad e industria a un costo razonable que permita la incorporación de nuevos actores como la generación distribuida, la EE, los autos eléctricos, la innovación entre otros. A / D
10. Contar con una red moderna, económica, de calidad, preparada para los desafíos del país y la sociedad y sustentable. A / D
11. Contar con una industria de distribución de energía eléctrica con altos estándares de calidad y confiabilidad, con libre acceso a todos los agentes, que brinde cobertura nacional y lo que integre en desarrollo de manera eficiente y en armonía con el medio ambiente, y entorno social. A / D
12. Lograr un sistema de distribución robusto, dinámico, flexible, con sistemas inteligentes para una adecuada operación, y mantenimiento a mínimo costo. A / D
13. Desarrollar la red de distribución como una plataforma confiable para asegurar un suministro adaptable a los requerimientos de confiabilidad de los usuarios / zonas, que permita el acceso a un suministro más controlado por el usuario y más económico, que permita incorporar agentes nuevos que interactúen con ella (movilidad, generación, telecomunicaciones). Que sea armónica o coherente con las exigencias de autoridades del sector y de los lugares donde se emplazan. A / D

GD y CHP en red y otras tecnologías de potencial impacto en la red

1. Implementar una red de distribución robusta y automatizada que permita la incorporación de generación domiciliaria, PMGD, junto con el desarrollo de nuevas tecnologías como los vehículos eléctricos. A / D
2. Desarrollar una infraestructura que permita suplir los grandes requerimientos de potencia por parte del transporte eléctrico (ejemplo mencionado: estaciones de carga que podrán tener almacenamiento de energía). A / D
3. Habilitar la red para el transporte público eléctrico. A / D

Medición, registro, estadística, reporte, información y oportunidades de estandarización

1. Expandir la red de distribución en forma participativa, informada y dando las instancias necesaria para que todos los agentes interesados cuenten con la información a tiempo, y aporten su visión / preocupación. A / D
2. Facilitar los servicios de electricidad, de información y comunicación con una visión de integración de todos los agentes. A / D
3. Desarrollar una red de distribución inteligente, es decir, que utilice información para obtener soluciones a problemas permanentes y futuros. Para llevar a cabo esto se debe avanzar en el uso de tecnología (información y comunicación) y dar acceso para que todas las áreas, desde lo público a lo privado (y la academia) sean capaces de estudiar y proponer cambios y mejoras. A / D
4. Desarrollar una distribución inteligente que logre entregar alternativas a los usuarios. Precios horarios – uso de energía proveniente de distintas fuentes que permita al usuario final tener poder de decisión de consumo, horario, tarifario, fuente generador, etc. A / D
5. Implementar un sistema de distribución que sea amigable con el usuario final, entregando información detallada de sus consumos, servicios de calidad, planes de eficiencia energéticos, etc. A / D
6. Desarrollar herramientas que faciliten comunicación, transparenten información e inclusión. A / D

Interrupciones, Compensaciones, trade-off inversión vs. calidad, resiliencia frente a catástrofes naturales

1. Desarrollar un sistema de distribución resiliente a desastres naturales y otros. A / D

Interoperabilidad, Uso de estándares

1. Desarrollar una distribución con estándares de funcionamiento óptimos. A / D

Page 2

Equipo Prof. David Watts y Hugh Rudnick - PUC

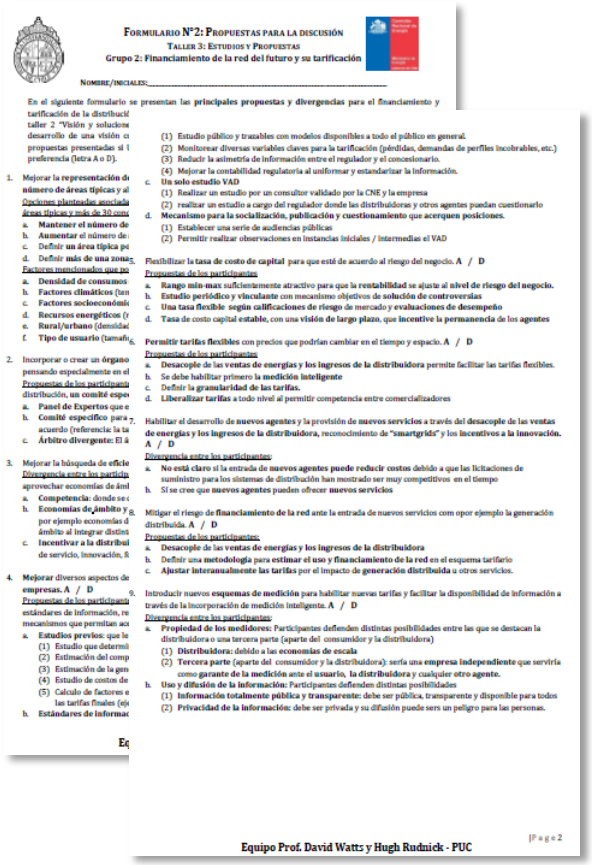
Acuerdo / desacuerdo

- Indique si esta en acuerdo (A) o desacuerdo (D) con las visiones levantadas
- Recuerde que una visión contesta la siguiente pregunta: **¿Cómo queremos que sea el futuro o cómo creemos que debería ser?**

Se presentan las propuestas para la discusión y el formulario para validar en este Taller (Taller N°3)

PROPUESTAS PARA LA DISCUSIÓN

Taller 3 – Formulario N°2 Propuestas para la discusión



Formulario N°2: Propuestas para la discusión
Taller 3: Estudios y Propuestas
Grupo 2: Financiamiento de la red del futuro y su tarificación

Nombre/iniciales:_____

En el siguiente formulario se presentan las **principales propuestas y divergencias** para el financiamiento y tarificación de la distribuci
taller 2 "Visión y solucion
desarrollo de una visión c
propuestas presentadas si l
preferencia (letra A o D).

1. Mejorar la **representación d**
número de áreas típicas y al
Opciones planteadas asociada
áreas típicas y más de 30 com
a. **Mantener el número de**
b. **Aumentar** el número de
c. Definir **un área típica** po
d. Definir **más de una zona**
Factores mencionados que no
a. **Densidad de consumos**
b. **Factores climáticos** (ten
c. **Factores socioeconómi**
d. **Recursos energéticos** (
e. **Rural/urbano** (densidad
f. **Tipo de usuario** (tamañ

2. Incorporar o crear un **órgano**
pensando especialmente en el
Propuestas de los participante
distribución, **un comité espe**
a. **Panel de Expertos** que e
b. **Comité específico** para
acuerdo (referencia: la ta
c. **Árbitro divergente:** El á

3. Mejorar la búsqueda de **eficie**
Divergencia entre los particip
aprovechar economías de ámb
a. **Competencia:** donde se
b. **Economías de ámbito** y g
por ejemplo economías d
ámbito al integrar distint
c. **Incentivar a la distribui**
de servicio, innovación, fi

4. **Mejorar** diversos aspectos de
empresas. A / D
Propuestas de los participante
estándares de información, re
mecanismos que permitan ac
a. **Estudios previos**: que h
(1) Estudio que determi
(2) Estimación del comp
(3) Estimación de la gen
(4) Estudio de costos de
(5) Cálculo de factores e
las tarifas finales (ej
b. **Estándares de informac**

(1) Estudio público y trazables con modelos disponibles a todo el público en general.
(2) Monitorear diversas variables claves para la tarificación (pérdidas, demandas de perfiles incobrables, etc.)
(3) Reducir la asimetría de información entre el regulador y el concesionario.
(4) Mejorar la contabilidad regulatoria al uniformar y estandarizar la información.

c. **Un solo estudio VAD**
(1) Realizar un estudio por un consultor validado por la CNE y la empresa
(2) realizar un estudio a cargo del regulador donde las distribuidoras y otros agentes puedan cuestionarlo

d. **Mecanismo para la socialización, publicación y cuestionamiento** que **acerquen posiciones.**
(1) Establecer una serie de audiencias públicas
(2) Permitir realizar observaciones en instancias iniciales / intermedias el VAD

Flexibilizar la **tasa de costo de capital** para que esté de acuerdo al riesgo del negocio. **A / D**
Propuestas de los participantes:
a. **Rango mín-max** suficientemente atractivo para que la **rentabilidad** se ajuste al **nivel de riesgo del negocio.**
b. **Estudio periódico y vinculante** con mecanismo objetivos de **solución de controversias**
c. **Una tasa flexible según calificaciones de riesgo** de mercado y **evaluaciones de desempeño**
d. **Tasa** de costo capital **estable**, con una **visión de largo plazo**, que **incentive la permanencia** de los agentes

Permitir tarifas flexibles con precios que podrían cambiar en el tiempo y espacio. **A / D**
Propuestas de los participantes
a. **Desacople de las ventas de energías y los ingresos de la distribuidora** permite facilitar las tarifas flexibles.
b. Se debe habilitar primero **la medición inteligente**
c. Definir la **granularidad de las tarifas.**
d. **Liberalizar tarifas** a todo nivel al permitir competencia entre comercializadores

Habilitar el desarrollo de **nuevos agentes** y la provisión de **nuevos servicios** a través del **desacople** de las **ventas de energías y los ingresos de la distribuidora**, reconocimiento de **"smartgrids"** y los **incentivos a la innovación. A / D**
Divergencia entre los participantes:
a. **No está claro** si la entrada de **nuevos agentes puede reducir costos** debido a que las licitaciones de suministro para los sistemas de distribución han mostrado ser muy competitivos en el tiempo
b. Si se cree que **nuevos agentes** pueden ofrecer **nuevos servicios**

Mitigar el riesgo de **financiamiento de la red** ante la entrada de nuevos servicios com opor ejemplo la generación distribuida. **A / D**
Propuestas de los participantes:
a. **Desacople** de las **ventas de energías y los ingresos de la distribuidora**
b. Definir una **metodología** para **estimar el uso y financiamiento de la red** en el esquema tarifario
c. **Ajustar interanualmente las tarifas** por el impacto de **generación distribuida** u otros servicios.

Introducir nuevos **esquemas de medición** para habilitar nuevas tarifas y facilitar la disponibilidad de información a través de la incorporación de medición inteligente. **A / D**
Divergencia entre los participantes:
a. **Propiedad de los medidores:** Participantes defienden distintas posibilidades entre las que se destacan la distribuidora o una tercera parte (aparte del consumidor y la distribuidora)
(1) **Distribuidora:** debido a las **economías de escala**
(2) **Tercera parte** (aparte del consumidor y la distribuidora): sería una **empresa independiente** que serviría como **garante de la medición** ante el **usuario, la distribuidora** y cualquier **otro agente.**
b. **Uso y difusión de la información:** Participantes defienden distintas posibilidades
(1) **Información totalmente pública y transparente:** debe ser pública, transparente y disponible para todos
(2) **Privacidad de la información:** debe ser privada y su difusión puede sers un peligro para las personas.

Equipo Prof. David Watts y Hugh Rudnick - PUC

Page 2

- Se presentan las principales propuestas y divergencias para el financiamiento y tarificación de la distribución actual y futura.
- Fueron resumidas de los aportes de los participantes del Taller 2 "Visión y soluciones"
- Revisar y validar estas propuestas
- Indique si esta en acuerdo (A) o desacuerdo (D) con las propuestas presentadas

PRINCIPALES PROPUESTAS Y DIVERGENCIAS

1. Habilitar el desarrollo de **nuevos agentes** y la provisión de **nuevos servicios** a través del **desacople** de las **ventas de energías y los ingresos de la distribuidora,** del reconocimiento de **"smartgrids"** y de los **incentivos a la innovación.**
2. Mejorar la **representación de las diversas realidades** nacionales en el modelo de remuneración al aumentar el **número de áreas típicas** y al incorporar **nuevos factores** que las definan.
3. Mitigar el riesgo de **financiamiento de la red** ante la entrada de nuevos servicios como por ejemplo la generación distribuida.
4. Incorporar o crear un **órgano independiente** para **dirimir controversias**, en especial respecto de la remuneración, pensando especialmente en el reemplazo de la actual **ponderación 2/3 - 1/3** de los estudios.
5. Mejorar la búsqueda de **eficiencia económica**, más allá de la empresa modelo y las áreas típicas.
6. Introducir nuevos **esquemas de medición** para habilitar nuevas tarifas y facilitar la disponibilidad de información a través de la incorporación de medición inteligente.
7. **Mejorar** diversos aspectos del **estudio de VAD que permitan la convergencia entre la autoridad y las empresas.**
8. Flexibilizar la **tasa de costo de capital** para que esté de acuerdo al riesgo del negocio.
9. **Permitir tarifas flexibles** con precios que podrían cambiar en el tiempo y espacio.

LISTA COMPLETA PROPUESTAS Y DIVERGENCIAS

1. Habilitar el desarrollo de **nuevos agentes** y la provisión de **nuevos servicios** a través del **desacople** de las **ventas de energías y los ingresos de la distribuidora,** del reconocimiento de **"smartgrids"** y de los **incentivos a la innovación.**

Divergencia entre los participantes:

- **a)** **No está claro** si la entrada de **nuevos agentes puede reducir costos** debido a que las licitaciones de suministro para los sistemas de distribución han mostrado ser muy competitivos en el tiempo.
- b) Sí se cree que **nuevos agentes** pueden ofrecer **nuevos servicios.**

2. Mejorar la **representación de las diversas realidades** nacionales en el modelo de remuneración al aumentar el **número de áreas típicas** y al incorporar **nuevos factores** que las definan.

Opciones planteadas asociadas al número de áreas típicas o estudios tarifarios que se deben desarrollar (Hoy son 6 áreas típicas y más de 30 concesionarias):

- **a)** **Mantener el número de áreas típicas** actual.
- **b)** **Aumentar** el número de **áreas típicas** a un número superior al actual **pero inferior** al **total de concesionarias.**
- c) Definir **un área típica por concesionaria.**
- d) Definir **más de una zona homogénea por concesionaria** (concesionaria se dividiría en varias zonas).

Factores mencionados que podrían representar significativamente las diversas realidades en cada zona o área típica:

- **a)** **Densidad de consumos eléctricos.**
- **b)** **Factores climáticos** (temperatura, humedad, etc.).
- **c)** **Factores socioeconómicos,** (educación, ingresos, nivel socioeconómico).
- **d)** **Recursos energéticos** (radiación solar, viento, hidrología, etc.).
- **e)** **Rural/urbano** (densidad poblacional, largo de alimentadores, etc.).
- **f)** **Tipo de usuario** (tamaño, residencial/comercial/industrial).

LISTA COMPLETA PROPUESTAS Y DIVERGENCIAS

3. Mitigar el riesgo de **financiamiento de la red** ante la entrada de nuevos servicios como por ejemplo la generación distribuida.

Propuestas de los participantes:

- **a)** **Desacople** de las **ventas de energías y los ingresos de la distribuidora.**
- b) Definir una **metodología** para **estimar el uso y financiamiento de la red** en el esquema tarifario.
- **c)** **Ajustar interanualmente las tarifas** por el impacto de **generación distribuida** u otros servicios.

4) Incorporar o crear un **órgano independiente** para **dirimir controversias**, en especial respecto de la remuneración, pensando especialmente en el reemplazo de la actual **ponderación 2/3 - 1/3** de los estudios.

Propuestas de los participantes: Se propusieron diversas opciones como un **Panel Experto** con integrantes de la distribución, **un comité especial o un árbitro divergente**).

- **a)** **Panel de Expertos** que estudie y resuelva discrepancias.
- **b)** **Comité específico** para cada estudio tarifario elegido por el regulador, la empresa y uno por sorteo o por acuerdo (referencia: la tarificación de las aguas).
- **c)** **Árbitro divergente:** El árbitro simplemente elije o da la razón a una de dos proposiciones divergentes.

5) Mejorar la búsqueda de **eficiencia económica**, más allá de la empresa modelo y las áreas típicas.

Divergencia entre los participantes: mecanismos transparentes que permitan la **competencia entre empresas**, aprovechar economías de ámbito y escala, y establecer incentivos.

- **a)** **Competencia**: donde se demuestre que los mercados pueden liberalizarse sin afectar a los usuarios.
- **b)** **Economías de ámbito y escala**: Aprovechar ventajas que posee la distribuidora para reducir los costos como por ejemplo economías de escala para el despliegue y mantención de la medición inteligente o economías de ámbito al integrar distintos servicios en un sistema de información (gas, agua, calor, etc.).
- **c)** **Incentivar a la distribuidora o al mercado en general:** mejorar la eficiencia económica (mejorando la calidad de servicio, innovación, fomento a la competencia.).

6. Introducir nuevos **esquemas de medición** para habilitar nuevas tarifas y facilitar la disponibilidad de información a través de la incorporación de medición inteligente.

Divergencia entre los participantes:

- **a)** **Propiedad de los medidores:** Participantes defienden distintas posibilidades entre las que se destacan la distribuidora o una tercera parte (aparte del consumidor y la distribuidora)
  - **1)** **Distribuidora:** debido a las **economías de escala.**
  - **2)** **Tercera parte** (aparte del consumidor y la distribuidora): sería una **empresa independiente** que serviría como **garante de la medición** ante el **usuario, la distribuidora** y cualquier **otro agente.**
- **b)** **Uso y difusión** de la **información:** Participantes defienden distintas posibilidades
  - **1)** **Información pública y transparente:** debe ser pública, transparente y disponible para todos.
  - **2)** **Privacidad de la información:** debe ser privada y su difusión es un peligro para las personas.

7. **Mejorar** diversos aspectos del **estudio de VAD que permitan la convergencia entre la autoridad y las empresas.**

Propuestas de los participantes: Se propuso realizar estudios previos que sirvan como input al VAD, mejorar los estándares de información, realizar sólo un estudio con participación de la empresa y el regulador, y establecer mecanismos que permitan acercar posiciones.

- **a)** **Estudios previos**: que le sirvan como input y que permitan ir acercando posiciones entre regulado y regulador
  - 1) Estudio que determine la **clasificación zonas geográficas homogéneas** (concepto similar a Áreas típicas).
  - 2) Estimación del **comportamiento de la demanda**.
  - 3) Estimación de la **generación distribuida**.
  - 4) Estudio de **costos de componentes y equipos**.
  - 5) Calculo de **factores esenciales** para el **cálculo de tarifas finales** que permitan incluir en el VAD el cálculo de las tarifas finales (ejemplo: **Factor de coincidencia**).
- **b)** **Estándares de información:** mejorar la calidad, transparencia y validación de los datos
  - **1)** **Estudio público y trazables** con modelos disponibles a todo el público en general.
  - **2)** **Monitorear** diversas **variables claves** para la tarificación (pérdidas, demandas de perfiles incobrables, etc.).
  - 3) Reducir la **asimetría de información** entre el regulador y el concesionario.
  - 4) Mejorar la **contabilidad regulatoria** al uniformar y estandarizar la información.
- **c)** **Un solo estudio VAD**
  - 1) Realizar un estudio **por un consultor validado por la CNE y la empresa**.
  - 2) realizar un estudio **a cargo del regulador** donde las **distribuidoras y otros agentes** puedan **cuestionarlo**.
- **d)** **Mecanismo** para la **socialización, publicación y cuestionamiento** que **acerquen posiciones**.
  - 1) Establecer una serie de **audiencias públicas**.
  - 2) Permitir realizar **observaciones en instancias** iniciales / intermedias el VAD.

LISTA COMPLETA PROPUESTAS Y DIVERGENCIAS

8. Flexibilizar la **tasa de costo de capital** para que esté de acuerdo al riesgo del negocio.

Propuestas de los participantes:

a) **Rango min-max** suficientemente atractivo para que la **rentabilidad** se ajuste al **nivel de riesgo.**

b) **Estudio periódico y vinculante** con mecanismo objetivos de **solución de controversias.**

c) **Una tasa flexible según calificaciones de riesgo** de mercado y **evaluaciones de desempeño.**

d) **Tasa** de costo capital **estable, de largo plazo**, que **incentive** la **permanencia** de los **agentes.**

9. **Permitir tarifas flexibles** con precios que podrían cambiar en el tiempo y espacio.

Propuestas de los participantes:

a) **Desacoplar** las **ventas de energías y los ingresos de la distribuidora,** lo cual permite facilitar las tarifas flexibles.

b) Se debe habilitar primero la **medición inteligente.**

c) Definir la **granularidad de las tarifas.**

d) **Liberalizar tarifas** a todo nivel al permitir competencia entre comercializadores.

Se presentan las soluciones de problemas de prioridad alta levantadas de los participantes durante el Taller N°2 y el formulario para validar en este Taller (Taller N°3)

SOLUCIONES PROPUESTAS POR LOS PARTICIPANTES EN EL TALLER 2

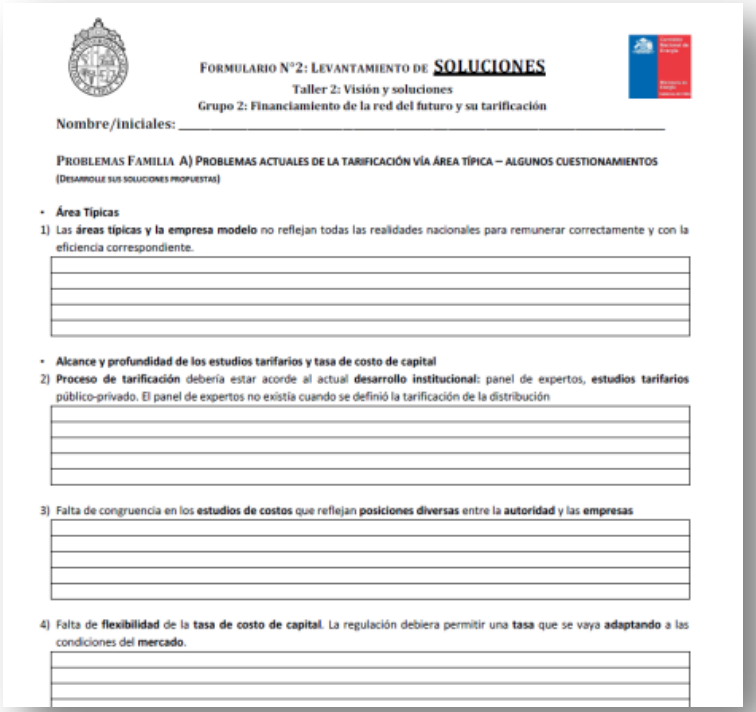
Taller 2: Formulario N°2: Levantamiento de soluciones

De problemas a soluciones

Taller 2
Formulario 2!

- Principales problemas
  - En el marco de esta reforma y enfrentado a lo que Ud. considera son los **principales problemas** de tarificación, remuneración y financiamiento (Grupo2)
- Sugiera algunas soluciones
  - Asócielas sus soluciones propuestas a los principales problemas para Ud. (principales 3 a 7 problemas)
- Nota
  - Algunas soluciones resuelven varios problemas
    - Ejemplo: desacople resuelve parcialmente eficiencia y GD
  - No se trata de resolver todos los problemas!

Formulario N°2: levantamiento de soluciones



FORMULARIO N°2: LEVANTAMIENTO DE SOLUCIONES

Taller 2: Visión y soluciones

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

Nombre/iniciales: _____

PROBLEMAS FAMILIA A) PROBLEMAS ACTUALES DE LA TARIFICACIÓN VÍA ÁREA TÍPICA – ALGUNOS CUESTIONAMIENTOS

(DESARROLLE SUS SOLUCIONES PROPUESTAS)

- **Área Típicas**

1) Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las realidades nacionales para remunerar correctamente y con la eficiencia correspondiente.

- **Alcance y profundidad de los estudios tarifarios y tasa de costo de capital**

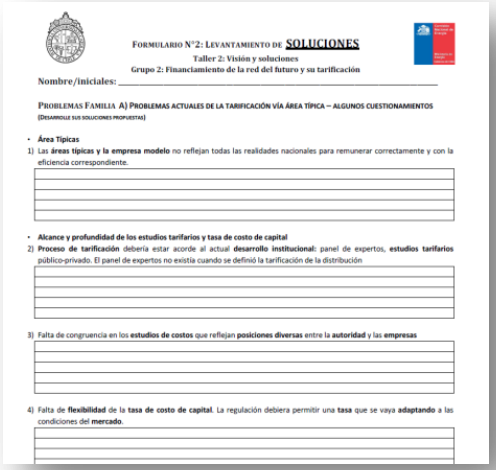
2) **Proceso de tarificación** debería estar acorde al actual **desarrollo institucional:** panel de expertos, **estudios tarifarios** público-privado. El panel de expertos no existía cuando se definió la tarificación de la distribución

3) Falta de congruencia en los **estudios de costos** que reflejan **posiciones diversas** entre la **autoridad** y las **empresas**

4) Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se vaya **adaptando** a las condiciones del **mercado**.

EJEMPLO: SOLUCIÓN PARA PROBLEMAS CONSOLIDADOS

PROBLEMAS FAMILIA A) Problemas actuales de la tarificación vía área típica – algunos cuestionamientos (EXPRESAR ACUERDO/DESACUERDO Y PRIORICE DEL 1 AL 10)



FORMULARIO N°2: LEVANTAMIENTO DE SOLUCIONES
Taller 2: Visión y soluciones
Grupo 2: Financiamiento de la red del futuro y su tarificación

Nombre/iniciales: _____

PROBLEMAS FAMILIA A) PROBLEMAS ACTUALES DE LA TARIFICACIÓN VÍA ÁREA TÍPICA – ALGUNOS CUESTIONAMIENTOS
(DESARROLLE SUS SOLUCIONES PROPUESTAS)

- **Área Típicas**

1) Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las realidades nacionales para remunerar correctamente y con la eficiencia correspondiente.

- **Alcance y profundidad de los estudios tarifarios y tasa de costo de capital**

2) **Proceso de tarificación** debería estar acorde al actual **desarrollo institucional**: panel de expertos, **estudios tarifarios** público-privado. El panel de expertos no existía cuando se definió la tarificación de la distribución

3) Falta de congruencia en los **estudios de costos** que reflejan **posiciones diversas** entre la **autoridad** y las **empresas**

4) Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se vaya **adaptando** a las condiciones del **mercado**.

- **Áreas Típicas.**

1. Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las realidades nacionales para remunerar correctamente y con la eficiencia correspondiente.
   a) Reconocer **diversidad de realidades** de empresas y zonas geográficas en términos de la relación costo-confiabilidad-tarifa. G1
   b) Desarrollar un **estudio** tarifario **para cada empresa** distribuidora.
   c) Introducir mejoras a la tarificación vía **áreas típicas** para reflejen **condiciones propias de las diversas aéreas**, más allá de la definición actual basada en densidad y costos medios, incluyendo **clima**, **nivel socioeconómico**, **aislamiento**, u otras variables que condicionan el costo de suministro.
   d) No hay claridad de **criterios en cómo se definen** las **áreas típicas** y cómo las compañías van asignándose a cada una de ellas.
   e) **Abandonar** completamente la tarificación vía **áreas típicas**.

1. Solución

a) Por ejemplo: (sólo un ejemplo!)

Implementar una regulación que modele en detalle la realidad de los costos medios de cada una de las empresas distribuidoras incorporando y reconociendo su realidad en términos de geografía, densidad, recurso energético, clima y aislamiento. Además la regulación deberá exigir a la modelación de la empresa distribuidora un estudio detallado de los consumos de los clientes, clasificándolos en tipos y determinando sus elasticidades.

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados

Familia A: Problemas actuales (1/2)

1.	Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las realidades nacionales para remunerar la distribución	A: 26 ☑ D: 2 *Prior: Alta*	• Áreas típicas y la empresa modelo
2.	La búsqueda de la **eficiencia económica** en la operación, desarrollo y financiamiento de la distribución es un problema prioritario. Se requiere mantener acotados las tarifas acorde al servicio que se presta.	A: 25 ☑ D: 4 *Prior: Alta*	• Eficiencia económica
3.	**Proceso de tarificación** debería ir evolucionando, en especial acorde al **desarrollo institucional,** por ejemplo, introducir al panel de expertos, al público y a los privados.	A: 29 ☑ D: 1 *Prior: Alta*	• Desarrollo institucional
4.	**Conflicto y divergencias:** Falta de congruencia en los **estudios de costos** que reflejan **posiciones diversas** entre la **autoridad** y las **empresas**	A: 24 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Posiciones diversas Empresa-autoridad
5.	Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se **adapte** a las condiciones del **mercado**	A: 26 ☑ D: 3 *Prior: Media*	• Tasa de costo de capital

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados

Familia A: Problemas actuales (2/2)

6. El proceso de fijación del **Valor Agregado de Distribución** (valor medio de los costos de la red de distribución) requiere **mejoras** en cuanto a la **profundidad**, **antecedentes** utilizados, **transparencia**, **frecuencia** de desarrollo, etc	A: 27 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Valor Agregado de Distribución
7. El **Valor Agregado de Distribución** no refleja el **costo real de inversión** en distribución.	A: 17 ☑ D: 9 *Prior: Baja*	• Costo real de inversión
8. Falta avanzar más en temas de **flexibilidad tarifaria** para las empresas, pues el modelo regulatorio actual es bastante rígido, en especial en cuanto al esquema tarifario	A: 27 ☑ D: 3 *Prior: Baja*	• Flexibilidad de la tarificación
9. Se deben desarrollar **tarifas más flexibles**, con precios que podrían cambiar en el **tiempo**, en distintas zonas de la red o bajo ciertas condiciones críticas:	A: 24 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Tarifas más flexibles
10. Otros: Se debe superar la falta o incongruencia de **criterios técnicos** y **límites arbitrarios en la tarificación** para mejorar en el tiempo.	A: 21 ☑ D: 4 *Prior: Baja*	• Criterios técnicos y límites arbitrarios
11. Falta avanzar en **equidad,** tanto en aspectos de **tarificación** como de **calidad**	A: 18 ☑ D: 11 *Prior: Baja*	• Equidad

LEVANTAMIENTO DE SOLUCIONES DE PRIORIDAD ALTA FAMILIA A: PROBLEMAS ACTUALES

Problema 1: Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las diferentes **realidades nacionales** para remunerar la distribución

1. Desarrollar un **estudio tarifario por empresa** que incentive la **calidad** y entregue **señales de eficiencia económica** claras (es decir, que exista un área típica por empresa)
2. Desarrollar un **estudio tarifario por comuna** que incentivar la **calidad y entreguen señales de eficiencia económica claras** (es decir, que exista un áreas típica por comuna)
3. Desarrollar un **estudio tarifario por: ……..**
4. **Mejorar** el concepto de **empresa modelo** incorporando los **nuevos servicios y agentes** en la distribución
5. **Agrupar estudios tarifarios** para **empresas** muy **pequeñas** o similares (**cooperativas** por ejemplo) cuando amerite, con la intensión de limitar la cantidad, complejidad y costos de los estudios, pero igualmente reflejar la realidad de las organizaciones pequeñas.
6. Divulgar más los **estudios tarifarios**, más allá de solo subir documentos, permitiendo y facilitando el **acceso** a **todos** los **agentes** y público en general, haciéndolos más transparentes y **desafiables (al explicitar los criterios, los supuestos y la memoria de cálculo de detallada)**. **Mejorar** la definición de **áreas típicas para que refleje las diferentes realidades, incluyendo diversos factores climáticos, sociales, de recursos energéticos entre** otros. **Realizar estudios previos al estudio tarifario** que **le sirv**an co**mo input y que permit**a**n objetivizar,** transpar**en**tar y **validar** los **cálculos y** estimaciones de **par**ámetros, reducir espacios a la discrepancia, e ir **acercando posiciones** entre **regulado y regulador** (por áreas geográficas, área de concesión u otra clasificación a definir):
   a) Estudio que determine la **clasificación** de los **sectores/zonas** en **unidades homogéneas** (concepto similar a Áreas típicas pero más detallado, respaldado y transparente)
   b) Estimación del **comportamiento** de la **demanda** para contar con información fidedigna y transparente
   c) Estimación de potencial de corto y mediano plazo de la **generación distribuida** en las zonas (penetración, producción, tipos de tecnologías, etc., para conocer potenciales impactos y necesidades).
   d) Estudio de **costos** de **componentes** y **equipos más transparentes y validados.**
   e) **Calculo** de algunos **factores esenciales** para el cálculo de tarifas finales (ejemplo: **Factor de coincidencia**)

Problema 3: **Proceso de tarificación** debería ir evolucionando, en especial acorde al **desarrollo institucional,** por ejemplo, introducir al panel de expertos, al público y a los privados.

1. Diseñar un VAD que tenga una **componente mínimo no disputable en el tiempo** con pocas variaciones durante la vida útil de de la infraestructura y el resto **variable que se adapte de acuerdo a cambios tecnológicos** y necesidades de nuevos servicios.
2. Incluir el cálculo **de tarifas finales** dentro del estudio tarifario, pues actualmente culmina en el VAD, sin llegar a las tarifas finales. Actualmente es la CNE la que define ciertos factores (factor de coincidencia, horas de uso) mediante los cuales posteriormente llega a la tarifa final. Estos factores deben ser parte del estudio.
3. **Eliminar la ponderación 1/3 – 2/3** actual y pasar al desarrollo de un único estudio **a cargo del regulador** en el cual las empresas distribuidoras, pero también otros agentes (empresas GD, operador de la red, asociación de consumidores) puedan cuestionar. Las discrepancias las resuelve una institución para la resolución de controversias conformada por profesionales independientes y con alto conocimiento del sector.
4. Establecer una **institución para la resolución de controversias**. Estas pueden ser las siguientes:
   a) **Panel de Expertos** que estudie y resuelva discrepancias.
   b) **Comité específico** para cada uno de los estudios tarifarios. El Comité lo elige el regulador, la empresa y uno por sorteo o por acuerdo (referencia: la tarificación de las aguas)
   c) **Árbitro divergente:** El árbitro simplemente elije o da la razón a una de las dos proposiciones divergentes.
   d) **Otro**
5. Establecer mecanismos de socialización, publicación y cuestionamientos que ayuden a acercar posiciones antes de llevar la discrepancia a la institución para la resolución de controversias (ejemplo mencionado: establecer audiencias públicas, permitir plantear observaciones en instancias iniciales / intermedias del estudio)
6. **Permitir el desarrollo de un único estudio realizado p**or un **consultor supervisado** por la **autoridad** y las **empresas**, abriendo, tecnificando y resolviendo cada diferencia. (Armonizar con regulación de transmisión que también desarrollará un estudio único).
7. Realizar un **proceso tarifario público, participativo y transparente** (a lo menos en temas de mayor inversión y largo plazo como construcción de subestaciones primarias o sus ampliaciones).
8. Hacer **exigible todo** aquello que se quiera fiscalizar a través de su incorporación **en la norma técnica** y reconocer y hacer explícitas dichas exigencias en el proceso de tarificación
9. Implementar un **registro** de **personas** o **instituciones interesadas** en el proceso tarifario que puedan participar en los procesos de socialización de los mismos.

Problema 2: La búsqueda de la **eficiencia económica** en la operación, desarrollo y financiamiento de la distribución es prioritaria.

1. Aprovechar **sinergias** con **proveedores** de **otros servicios**, especialmente en la etapa de **planificación** de obras (barrios/edificios)
2. Buscar la eficiencia económica a través de diferentes **mecanismos de incentivos** a la distribuidora. Entregar incentivos a la distribuidora para mejorar en los siguientes aspectos:
   a) Eficiencia energética
   b) Calidad de servicio técnica / comercial
   c) Disminuir horas de indisponibilidad
   d) Innovación
   e) Provisión de nuevos servicios
   f) Fomento a la competencia
   g) Otro
3. Definir modelo de financiamiento de **costos totales eficientes** (y no sólo inversión). Además se debe establecer criterios claros de eficiencia para la determinación de los costos que no corresponden a inversiones.
4. Exigirles a las concesionarias llevar una **contabilidad transparente y pública** de tal forma de retroalimentar las tarifas y permitir una fiscalización permanentemente
5. Mejorar la representación de la empresa modelo a la realidad nacional (ejemplo mencionado: considerar tercerización de actividades de la empresa modelo, considerar que la empresa real no tiene derecho a huelga o que no existe necesariamente un mercado de "contratistas" en el mundo rural)
6. **Remover subsidios cruzados** gradualmente, introduciendo el **concepto de poblaciones prioritarias** (rurales, zonas extremas).
7. Estandarizar **diseños básicos** de **alimentadores** y **esquemas** de **operación**

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados
Familia B: Remuneración de la distribución (1/1)

1. Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector y habilitar el desarrollo de nuevos agentes y la provisión de nuevos servicios

A: 29 ☑ D: 0
Prior: Alta

- Cambio de paradigma

2. Metodología de la "**empresa modelo**" debe cambiar o ajustarse para incluir **nuevos servicios** que pueda ser ofrecidos por la empresa distribuidora o por algún tercero

A: 19 ☑ D: 7
Prior: Media

- Empresa modelo con nuevos servicios

3. El **riesgo** de financiamiento de la **red** podría **incrementarse** al **reducir** la **cantidad** de **energía consumida** por los usuarios debido a la entrada de nuevos agentes y a la definición de nuevos objetivos (**GD, eficiencia energética**, etc.).

A: 21 ☑ D: 8
Prior: Alta

- Riesgo financiamiento

Taller 2: Formulario 1: Validación y priorización de problemas consolidados

Familia C: Tarifas/contratos entre agentes (1/1)

4. Se requieren **nuevos esquemas** de **medición** que **habiliten nuevas tarifas**
5. Se debe desbloquear el desarrollo de **mercados de servicios energéticos** a nivel de distribución para potenciar la integración de eficiencia energética, cogeneración, generación distribuida
6. La información como servicio: Incentivar la **disponibilidad de información** que permita **tarificar** de **mejor** forma. Se requiere una normativa clara que dé los **incentivos correctos** a empresas y personas
7. Falta **permitir la entrada de nuevos agentes** que aumenten la competencia en los sectores en que esto sea económicamente eficiente
8. Se deben crear **instrumentos transitorios** que permitan y fomenten la entrada de nuevos actores y servicios

A: 28 ☑ D: 1 *Prior: Media*	• Nuevos esquemas tarifarios
A: 26 ☑ D: 3 *Prior: Baja*	• Mercado de servicios energéticos
A: 27 ☑ D: 0 *Prior: Baja*	• Disponibilidad de información
A: 28 ☑ D: 2 *Prior: Media*	• Nuevos agentes
A: 19 ☑ D: 6 *Prior: Baja*	• Instrumentos transitorios de fomento

Levantamiento de soluciones de prioridad ALTA familias B y C: Remuneración y Tarifas/Contratos entre agentes

Problema 1: Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector y habilitar el desarrollo de nuevos agentes y la provisión de nuevos servicios

1. Diseñar la tarificación para que los **nuevos agentes y servicios** sean **indiferentes para los dueños de** los "fierros" (desacoplar las ventas de las distribuidoras de su remuneración)
2. Permitir la **participación de las distribuidoras** en la remuneración que se genere de los nuevos servicios o que esta pueda proveerlos y percibir la remuneración cuando existan claras ventajas competitivas (ejemplo: dar servicio de internet en zonas rurales).
3. Establecer en la **regulación metas y medidas explícitas** para el desarrollo de innovación e implementación de estas y establecerlo como parte de las **obligaciones de la distribuidora**.
4. Incluir incentivos en la medida que el resultado final sea eficiente y beneficioso para la sociedad en su conjunto (ejemplo mencionado: Incentivo a la competencia o a los PMGDs)
5. Considerar **la energía y potencia de la GD** en el desarrollo y planificación de las redes de distribución, utilizando **nuevas tecnologías de medición** como herramienta de eficiencia en clientes y seguimiento de generación por parte del consumidor.
6. Incentivar la invertir en **tecnología permitiría gran flexibilidad** en la medición y consecuentemente en las tarifas (ejemplo mencionado: inversión en automatización de la red y en innovación en general, todos los usuarios con medida de potencia y de energía horaria para gestionar su sus consumos).
7. Realizar **estudios y benchmarking internacional** para tarificar y levantar costos de nuevas tecnologías para la distribución según prácticas utilizadas en otros países, evaluando, comparando y realizando recomendaciones de cuáles son las más apropiadas para el modelo regulatorio y la realidad de Chile.

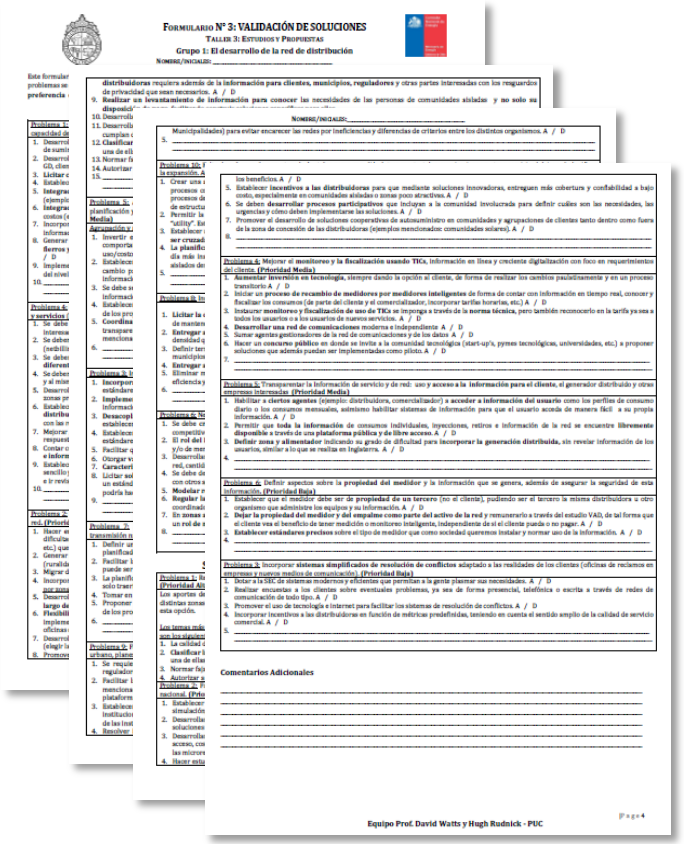
LEVANTAMIENTO DE SOLUCIONES DE PRIORIDAD ALTA FAMILIA B:

Problema 3: El **riesgo** de financiamiento de la **red** podría **incrementarse** al **reducir** la **cantidad** de **energía consumida** por los usuarios debido a la entrada de nuevos agentes y a la definición de nuevos objetivos (**GD, eficiencia energética**, etc.)

1. Desacoplar el **financiamiento** de la **red** de los **ingresos, r**educiendo el peso relativo del **pago por energía**, en beneficio de un **pago económicamente eficiente por la conexión** (que permite **disponer del servicio de distribución** en un sentido más amplio: seguridad, calidad, respaldo, regulación, frecuencia, etc) permite evitar los riesgos financieros producto de la penetración de generación distribuida.
2. Definir una **metodología para estimar el uso y financiamiento de la red en el esquema tarifario** por los distintos tipos de usuarios (consumidores, GD, prosumers, etc.). Este financiamiento debe ser por el **100% del costo eficiente** para todos los períodos.
3. Considerar **ajustes interanuales de las tarifas** en función del efecto en costos e ingresos de **generación distribuida, eficiencia energética, mayor monitoreo de la red, mayor calidad, continuidad**, etc.
4. Mantener la actual remuneración de las distribuidoras dependiendo parcialmente de la venta y energía (establecer un plan estudiado para ir desacoplando de forma de evitar aumentar los costos de suministro a personas vulnerables)
5. **Diferenciar pagos** entre los **distintos elementos** y encontrar **soluciones por cada tecnología** Por ejemplo, la **GD ocupa la red como respaldo o para consumo nocturno**, se debiera considerar un **pago extra por potencia** y evitar que otros consumidores subsidien esa potencia. Por otra parte la **EE** debiera considerar **premios por cumplimientos**, que deben ser financiados por todo el sistema.
6. Exigir que los usuarios de **generación distribuida paguen por la capacidad** necesaria para evacuar la energía. El costo se puede compartir con servicios que ocupen la red.
7. Exigir que la **GD** se haga **cargo de sus costos** sobre la red de manera paulatina, permitiendo que el impacto sobre los inversionistas sea mínimo por un eventual cambio regulatorio.

Taller 3- Formulario N°3

Validación de soluciones



Acuerdo / desacuerdo

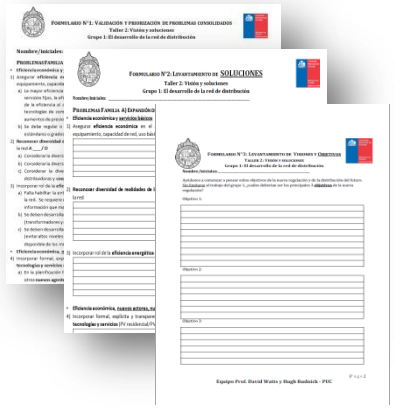
- Indique si esta en acuerdo (A) o desacuerdo (D) con las visiones levantadas
- Por favor, vote enmarcando con un círculo su preferencia en cada una de las dimensiones de solución.
- Si le parece necesario agregue una solución o comentario.

Se presentan las necesidades de estudios mencionadas por algunos participantes en talleres anteriores y el Formulario N°4 sobre levantamiento de estudios para realizar el levantamiento formal en este taller (Taller N°3)

LEVANTAMIENTO DE ESTUDIOS

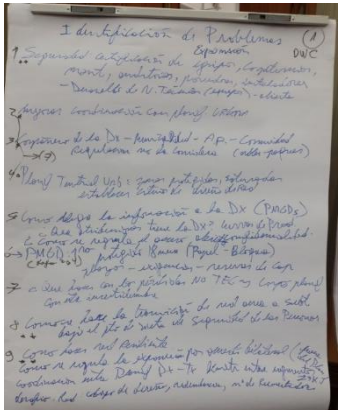
Levantamiento de necesidades de estudio del Taller 2

Taller 2: Trabajo Formularios 1, 2 y 3



Taller 1 y Taller 2
Informe consolidado

Taller 2: Trabajo en sala



Propuestas de estudios

Remuneración y tarificación

- Estudio para caracterizar las zonas
- Estudios sobre el deber de regular por concesionaria o por grupo económico
- Estudios de tarifa (VAD)

Necesidades de estudio: los más mencionados por los participantes (1/3)

1. Remuneración y tarificación

- Estudios para caracterizar las **áreas típicas** en función de **diversos factores**
- Estudios de **clasificación** de los sectores **de distribución en zonas homogéneas**, pudiendo eventualmente haber **varias zonas dentro de una concesión**.
- Determinar la **profundidad** de **los estudios tarifarios** para **distintos tamaños de empresa** distribuidora
- Estudios que determinen si se debe regular por **concesionaria o por grupo económico**
- Estudios de **la remuneración y tarificación** de **las empresas sanitarias** para poder extraer modelos de regulación aplicables a las distribución eléctrica
- Estudios **que mejoren y complementen** la actual tarificación y remuneración de la red **(VAD**)

2. Competencia

- Estudiar qué **servicios** se pueden desarrollar en **mercados competitivos** y bajo qué condiciones
- Estudios sobre posibles **nuevos modelos de negocios**
- Estudios que identifiquen y separen aquellos **servicios** que requerirán **regulación monopólica**
- **Estudios económicos** aplicados a la distribución (nivel de economías de escala, estructura de costos, complejidad de implementación)

Necesidades de estudio: los más mencionados por los participantes (1/3)

3. Comercializador

- Estudio para determinar el **valor del comercializador**

4. Costo-Beneficios

- Estudiar los **costos y beneficios** que genera la **GD**

5. Modelos regulatorios de otros paises

- Estudiar en detalle la **regulación** implementada en el **Reino Unido (RIIO)**
- **Comparar** la aplicación **de tarifas horarias** en **diversos países** como por ejemplo en Texas.
- Estudio de **los modelos regulatorios de países en desarrollo** con menos recursos (suele ser necesario demostrar un modelo de negocio donde el privado aporta el financiamiento)
- Estudios del **modelo regulatorio alemán** para la distribución eléctrica

Necesidades de estudio: los más mencionados por los participantes (1/3)

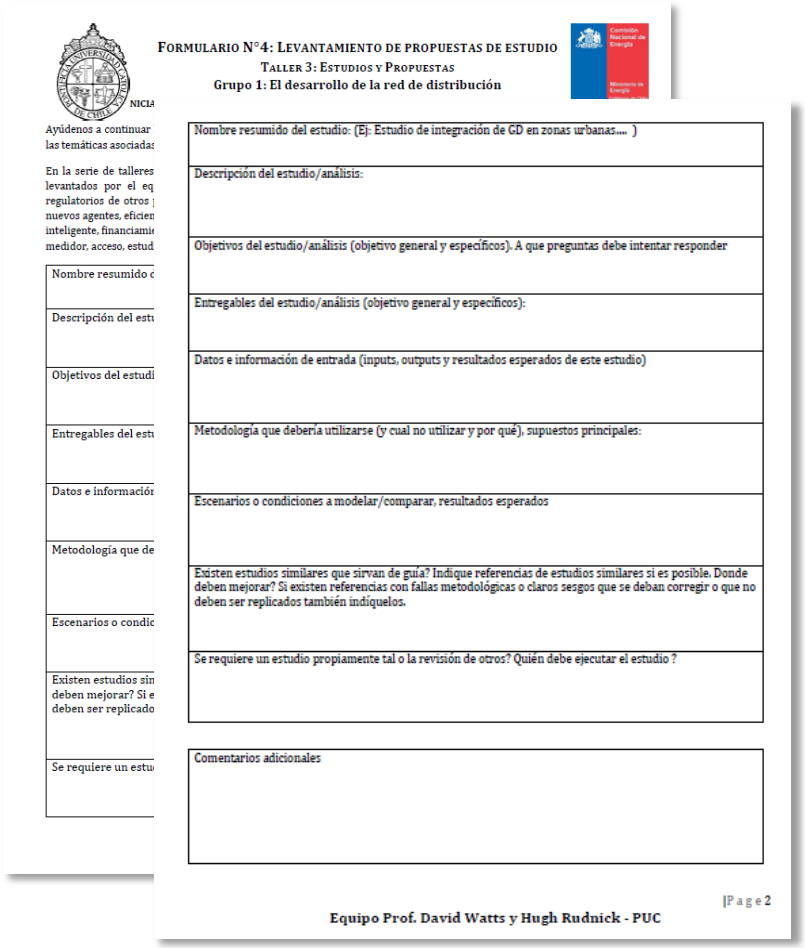
6. Calidad

- Estudio de **comparaciones entre empresas** de modo de **premiar** a la distribuidora con mejores índices de **calidad**

7. Otros

- Estudio que determinen la mejor forma de incorporar la GD

Taller 3 – Formulario N°3
Levantamiento de propuestas de estudio



Formulario N°4: Levantamiento de propuestas de estudio
Taller 3: Estudios y Propuestas
Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

Ayúdenos a continuar
las temáticas asociadas

En la serie de talleres
levantados por el eq
regulatorios de otros
nuevos agentes, eficien
inteligente, financiamie
medidor, acceso, estud

Nombre resumido d
Descripción del estu
Objetivos del estudi
Entregables del estu
Datos e información
Metodología que de
Escenarios o condic
Existen estudios sim
deben mejorar? Si e
deben ser replicado
Se requiere un estu

Nombre resumido del estudio: (Ej: Estudio de integración de GD en zonas urbanas....)

Descripción del estudio/análisis:

Objetivos del estudio/análisis (objetivo general y específicos). A que preguntas debe intentar responder

Entregables del estudio/análisis (objetivo general y específicos):

Datos e información de entrada (inputs, outputs y resultados esperados de este estudio)

Metodología que debería utilizarse (y cual no utilizar y por qué), supuestos principales:

Escenarios o condiciones a modelar/comparar, resultados esperados

Existen estudios similares que sirvan de guía? Indique referencias de estudios similares si es posible. Donde deben mejorar? Si existen referencias con fallas metodológicas o claros sesgos que se deban corregir o que no deben ser replicados también indíquelos.

Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? Quién debe ejecutar el estudio ?

Comentarios adicionales

Page 2

Equipo Prof. David Watts y Hugh Rudnick - PUC

- Levantar propuestas de estudio
  - Indíquenos estudios que estime necesarios para desarrollar la regulación de la distribución del futuro
- Estudio
  - Nombre resumido
  - Descripción
  - Objetivos: A qué preguntas debe intentar responder
  - Entregables del estudio
  - Datos e información de entrada
  - Metodología que debería utilizarse
  - Escenarios o condiciones a modelar/comparar, resultados esperados
  - ¿Existen estudios similares que sirvan de guía?
  - ¿Se requiere estudio propiamente tal o la revisión de otros?

"Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE"

3er Taller especializado:
"Estudios y propuestas"

Presentación Inicial: Validación de visiones, propuestas, soluciones y estudios necesarios para avanzar

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

Miércoles 11 de enero de 2017

Prof. David Watts y Hugh Rudnick

Pontificia Universidad Católica de Chile

Equipo PUC: Rodrigo Pérez Odeh, Cristian Bustos Sölch, Yarela Flores Arévalo

APÉNDICE

TALLER 2: FORMULARIO 1 LISTADO DE PROBLEMAS CONSOLIDADOS

Taller 2
Formulario 1!

PROBLEMAS FAMILIA A) Problemas actuales de la tarificación vía área típica – algunos cuestionamientos

- **Áreas Típicas y competencia comparativa**

1. Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las diferentes **realidades nacionales** para remunerar correctamente la distribución. **A ___ / D**
   a) Introducir mejoras a la tarificación vía **áreas típicas** para que ellas reflejen efectivamente las **condiciones propias de las diversas zonas del país**, más allá de la definición actual basada en densidad y costos medios. Se debe incluir en las áreas típicas condiciones de **clima**, **nivel socioeconómico**, **aislamiento**, u otras variables que podrían condicionar el costo de suministro. A / D
   b) Reconocer **diversidad de realidades** de empresas y zonas geográficas en términos de la relación costo-confiabilidad-tarifa. A / D
   c) Desarrollar un **estudio** tarifario **para cada empresa** distribuidora que reconozca las particularidades de la zona que suministra. A / D
   d) No hay claridad de **criterios en cómo se definen** las **áreas típicas** y cómo las compañías van asignándose a cada una de ellas. A / D
   e) **Abandonar** completamente la tarificación vía **áreas típicas**. A / D
2. La búsqueda de la **eficiencia económica** en la operación, desarrollo y financiamiento de la distribución es un problema prioritario. Se requiere mantener acotados las tarifas acorde al servicio que se presta. **A ___ / D**
   a) Se deben buscar **mecanismos transparentes** que permiten que las **empresas compitan** en la búsqueda de las **mejores soluciones** de distribución y se **premien** o **incentiven sus éxitos**. De esta forma además, las otras empresas pueden seguir las buenas prácticas y adoptar las soluciones exitosas de las empresas vecinas. A / D
   b) Se deben desarrollar **estudios tarifarios** detallados, transparentes y desafiables, que permitan que **consultores especialistas** exploren diversas alternativas y soluciones de distribución, y **propongan mejoras fundadas** a las prácticas actuales de las empresas cuando ellos encuentren mejoras factibles. A / D
   c) Una **definición mejorada y más detallada del área típica** permitiría alcanzar el doble objetivo de **búsqueda de eficiencia y reconocimiento de las particularidades de cada zona** del país (densidad, clima, nivel socioeconómico, aislamiento, u otras variables que podrían condicionar el costo de distribución). A / D
   d) Se deben buscar otras formas de **incentivar la eficiencia más allá del concepto de área típica**. A / D

Taller 2
Formulario 1!

PROBLEMAS FAMILIA A) Problemas actuales de la tarificación vía área típica – algunos cuestionamientos

- **Alcance y profundidad de los estudios tarifarios y tasa de costo de capital.**

3. **Proceso de tarificación** debería ir evolucionando, en especial acorde al **desarrollo institucional,** por ejemplo, introducir al panel de expertos, al público y a los privados. **A ___ / D**

a) Incorporar al **panel de expertos** en la definición de **diferencias** y **conflictos** en los procesos y estudios tarifarios (el panel no existía al regular la tarificación de la distribución). A / D

b) Desarrollar **paneles abiertos** a **clientes**, **empresas** y al **público** en general (además del regulador) para que aporten con sus visiones, soluciones, y críticas a los procesos y estudios del sector (ejemplo: permitir que mini generadores, y otros potenciales actores intervengan u opinen oportunamente e las definiciones que les afecten). A / D

c) Explotar la **digitalización** y economía de la información para ir **transparentando** y **simplificando** el **acceso** de la **información** en los procesos de tarificación. A / D

4. **Conflicto y divergencias:** Falta de congruencia en los **estudios de costos** que reflejan **posiciones diversas** entre la **autoridad** y las **empresas**. **A ___ / D**

a) Permitir que el **panel de expertos dirima** entre el estudio de la CNE y el estudio de la Empresa. A / D

b) Encontrar una nueva forma de levantar incongruencias entre estudios de la CNE y las empresas. A / D

c) **Identificar** periodo a periodo las **diferencias** entre los estudios y **crear mecanismos** para que en el tiempo se regulen estas materias y no se repitan en periodos futuros. A / D

d) Cambiar la regulación para que sólo las **empresas realicen estudios tarifarios**, pero la **CNE** provea bases cada día más detalladas, **acompañe como mandante los estudios,** participe en las definiciones metodológicas y de información, **revise, corrija y valide los resultados.** A / D

e) Buscar una forma o mecanismo con base técnica para resolver conflictos entre regulador y regulado, no sólo en los estudios tarifarios. A / D

Taller 2
Formulario 1!

PROBLEMAS FAMILIA A) Problemas actuales de la tarificación vía área típica – algunos cuestionamientos

5. Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se **adapte** a las condiciones del **mercado**. **A ___ / D**
   a) Utilizar **tasas diferenciadas** y **ajustadas** a las **condiciones** de **mercado** para los **distintos sectores** del **negocio** de distribución que se deseen regular (Los fierros, la comercialización y las actividades que surjan o puedan surgir en futuro que tengan carácter monopólico o con barreras a la competencia). A / D
   b) Utilizar **tasa basada** en las **mejores** prácticas y **métodos estándares internacionales** y aterrizarlas a la realidad nacional. A / D
6. El proceso de fijación del **Valor Agregado de Distribución** (valor medio de los costos de la red de distribución) requiere **mejoras** en cuanto a la **profundidad**, **antecedentes** utilizados, **transparencia**, **frecuencia** de desarrollo, etc. **A ___ / D**
   a) **Estudio tarifario incompleto:** sólo llega al Valor Agregado de Distribución y debiera **continuar hasta** calcular la **tarifaria final** a pagar. A / D
   b) Necesidad de realizar **estudios previos** al **estudio tarifario que entreguen antecedentes** al estudio (estudios de demanda, estimación de precios, curvas de carga, economías de ámbito) y hacerlos más públicos, transparentes y desafiables. A / D
   c) Avanzar en el desarrollo creciente de **estándares de información a publicar y almacenar** por parte de las empresas distribuidoras, para facilitar su propia gestión, la del público y la autoridad, sin olvidar las limitaciones sin olvidar las limitaciones y sobrecostos de las empresas, en particular la de las empresas pequeñas. A / D
   d) Mejorar la **calidad**, **transparencia** y **validación** de los **datos** que se utilizan para realizar los estudios, permitiendo una **mayor transparencia y fiscalización** de los datos. A / D
   e) **Estudio de costos debe ser <u>más frecuente</u>**. Cada 4 años es insuficiente para ir adaptando los costos reales. A / D
   f) Incorporar la **posibilidad de una revisión tarifaria** más pronta **para casos especiales** bajo ciertos criterios previamente definidos (cambios importantes en los supuestos podrían gatillar la revisión). A / D

.

PROBLEMAS FAMILIA A) Problemas actuales de la tarificación vía área típica – algunos cuestionamientos Taller 2

7. El **Valor Agregado de Distribución** no refleja el **costo real de inversión** en distribución. **A ___ / D** Formulario 1!
   a) El **Valor Agregado de Distribución debe reflejar el costo eficiente de proveer el servicio**, en una zona similar o igual, con las alternativas tecnológicas y de costo disponible y por ello **no siempre debe reflejar el costo de inversión**. A / D
   b) Tarificación vía **valor nuevo de reemplazo** a empresa modelo **sobre/sub renta cambios tecnológicos**. A / D
   c) Se debe estudiar formas de **mejorar** el concepto y metodología del **Valor Agregado de Distribución** para que este **se acerque al costo real de inversión**. A / D
   d) Incorporar situaciones de excepción donde se utilice la **inversión real** de la empresa en lugar del concepto de valor nuevo de reemplazo. A / D

- **Cuestionamientos y temas varios de tarificación.**

8. Falta avanzar más en temas de **flexibilidad tarifaria** para las empresas, pues el modelo regulatorio actual es bastante rígido, en especial en cuanto al esquema tarifario. **A ___ / D**
   a) Las **empresas** deberían **proponer nuevas tarifas** que se ajusten mejor a los clientes que sirven y/o a sus realidades particulares. A / D
   b) Las **empresas** debería tener la **flexibilidad** de **proponer** al regulador **proyectos, programas y planes** tanto pilotos como permanentes para explorar oportunidades y capitalizar sus beneficios. A / D
   c) Desarrollar mecanismos de **financiamiento** a la **innovación** en calidad. A / D
   d) Mayor **flexibilidad** en el **modelo tarifario público-privado** para compartir redes con **municipalidades**. A / D
   e) El **comercializador o distribuidora puede proponer opciones tarifarias adicionales a las existentes** que luego sean sometidas a una aprobación del regulador. A / D

9. Se deben desarrollar **tarifas más flexibles**, con precios que podrían cambiar en el **tiempo**, en distintas zonas de la red o bajo ciertas condiciones críticas: **A ___ / D**
   a) **Granularidad temporal**: Se debe crear un **portafolio de tarifas** más amplio, como en otros países, incluyendo algunas que se ajusten de mejor forma a las condiciones de oferta y demanda, **tarifas que cambian a lo largo del día** (horario peak, no-peak), **hora o condición de la red** promoviendo gestión de la demanda, etc. A / D
   b) **Granularidad espacial o geográfica**: avanzar en **discriminación espacial** para tarificar distinto (ejemplo: aumentar precio donde la generación distribuida agregue más valor y reducir precio donde la generación distribuida induzca sobrecostos o mayores impactos). A / D
   c) **El portafolio base de tarifas lo crea** o define el **regulador** y el **comercializador** o la distribuidora los **aplica**. A / D
   d) **Rigidez de tarifas** actuales puede impactar en la **calidad de servicio** al **no facilitar mover carga fuera de la punta** en todas sus tarifas.

Taller 2
Formulario 1!

PROBLEMAS FAMILIA A) Problemas actuales de la tarificación vía área típica – algunos cuestionamientos

10. Otros: Se debe superar la falta o incongruencia de **criterios técnicos** y **límites arbitrarios en la tarificación** para mejorar en el tiempo. **A ___ / D**
    a) Se debe avanzar en la definición de **criterios o metodologías claras y transparentes** para definir los **diversos parámetros** que afectan a la distribución y su tarificación (ejemplo: factores de coincidencia y las horas de uso para los procesos tarifarios). A / D
    b) Armonización AT-BT: Existen diferencias o incongruencias entre las definiciones tarifarias de BT y AT respecto de **mediciones de potencia, armónicos y potencia reactiva**. A / D
    c) Los clientes de las distribuidoras **no deberían catalogarse** como **clientes libres** o **clientes regulados de acuerdo a un límite arbitrario** por lo que esta frontera debe ser revisada**.** Quizás su regimen tarifario **debería depender** también de **otras condiciones** (tamaño, tamaño relativo a la empresa de distribución, perfil de carga u otra condición). A / D
    d) Revisar la frontera entre **PMGDs y generación residencial** de acuerdo a **criterios técnicos y económicos que reflejen** de mejor forma las **particularidades de los proyectos y el impacto en la red** en que se insertan (100kW es a veces mucho a veces poco). A / D
    e) Cambiar la definición del voltaje de distribución y estudiar la posibilidad de **aumentar el límite de voltaje** de la distribución (se podría definir la distribución por el servicio que presta la instalación y no por el nivel de voltaje). Ejemplo: si se distribuye electricidad en 33 kV, entonces esta red sería calificada como de distribución a pesar de superar los 23 kV.) A / D
    f) Modificar el **alcance** de la distribuidora, incluyendo el **empalme**. A / D
    g) Modificar el **alcance** de la distribuidora, incluyendo el **empalme** y el **medidor**. A / D
11. Falta avanzar en **equidad,** tanto en aspectos de **tarificación** como de **calidad. A ___ / D**
    a) Incorporar **todo el territorio** nacional en la **equidad tarifaria**, incluyendo sistemas aislados (Ej.: Isla de Pascua). A / D
    b) Incorporación de la **equidad en calidad** como un **estándar mínimo** para todos los ciudadanos. A / D

.

TALLER 2: FORMULARIO 1 LISTADO DE PROBLEMAS CONSOLIDADOS

Taller 2
Formulario 1!

PROBLEMAS FAMILIA B) REMUNERACIÓN PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL FUTURO

- **Aporte a la remuneración de nuevos servicios e incentivos.**

1. Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector y habilitar el desarrollo de nuevos agentes y la provisión de nuevos servicios. **A ___ / D**
   a) Reconocimiento en **las tarifas de nuevas tecnologías** en distribución (Smartgrid, medición inteligente, almacenamiento u otras que se consideren beneficiosas para la red). A / D
   b) La regulación actual es muy rígida, no dejando espacio para **la innovación de** las empresas distribuidoras ante nuevos desarrollos tecnológicos (flexibilidad tarifaria, **incentivos** a la innovación). A / D
   c) Desarrollo de un esquema de **remuneración** basado en el **performance** de la distribuidora que entregue **los incentivos** a habilitar el ingreso de nuevos actores y el desarrollo de nuevos servicios (Ejemplo: meta o premio por conexión de proyectos de generación distribuida). A / D
   d) Desarrollo de un modelo tarifario integral o complementa el existente para permitir la coexistencia de distintos elementos como la **eficiencia energética, calidad**, etc. A / D
   e) Incorporación de **competencia vía benchmarking** entre las distribuidoras en diversos temas de interés como podrían ser la eficiencia económica, calidad, innovación, eficiencia energética, integración de generación distribuida, plazos de conexión, etc. A / D
2. Metodología de la "**empresa modelo**" debe cambiar o ajustarse para incluir **nuevos servicios** que pueda ser ofrecidos por la empresa distribuidora o por algún tercero. **A ___ / D**
   a) La **empresa modelo** debería incluir la **provisión** de **nuevos servicios** cuando su realidad sea tal que tenga ventajas para ello y la provisión de los mismos tenga claro soporte tecnológico, legal, experiencia mundial, etc. A / D
   b) La **empresa modelo** debería sólo incorporar la **provisión** de los **servicios básicos** eléctricos y el resto (**nuevos servicios**) **quedar fuera** del alcance de la misma. A / D

- **Aporte al financiamiento y efecto de la generación distribuida, eficiencia energética, etc.**

3. El **riesgo** de financiamiento de la **red** podría **incrementarse** al **reducir** la **cantidad** de **energía consumida** por los usuarios debido a la entrada de nuevos agentes y a la definición de nuevos objetivos (**GD, eficiencia energética**, etc.). **A ___ / D**
   a) Desarrollar **mecanismos** para **reducir**, mitigar o eliminar este **riesgo** de **financiamiento** (ejemplo: actualización más frecuente de la tarifa ante cambios importantes de los supuestos). A / D
   b) **Incorporar** el aporte de la **generación distribuida** a la **remuneración de las redes** de incluyendo los servicios por los que debe pagar. A / D
   c) **Desacoplar** de las **ganancias** de la distribuidora las **ventas** de **energía**. A / D

PROBLEMAS FAMILIA C) TARIFAS Y CONTRATOS ENTRE AGENTES PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL FUTURO (VINCULADO AL GRUPO 4 LOS SERVICIOS DE LA RED DEL FUTURO)

Taller 2
Formulario 1!

- **<u>Medición y nuevos</u> esquemas tarifarios**

4. Se requieren **nuevos esquemas** de **medición** que **habiliten nuevas tarifas. A ___ / D**
   a) El medidor del usuario residencial es muy simple, se debe **avanzar hacia un medidor** de muy bajo costo **que permita** medir por lo menos **potencia y energía** (para BT1). Esto no significa eliminar la BT1, pero sí entregar la información y habilitaría el cambio si se hace deseable. A / D
   b) Incorporar **medidores inteligentes** que **habiliten nuevos servicios y modelos de negocio.** A / D
   c) Definir **categorías de medidores inteligentes** según el flujo de información que permiten. A / D
   d) Incorporar **formas de pago novedosas inspiradas en** los mercados de **telecomunicaciones** como planes, bolsas de energía y prepago. A / D
   e) **Permitir que cada agente** (es decir, cada generador distribuido, usuario, agregador, comercializador o cualquier otro agente) **pueda definir libremente las tarifas** que ofrece para sus servicios. A / D
   f) Permitir que **sólo agentes de mayor envergadura, garantías financieras** u otro criterio preestablecido pueda **ofertar tarifas libremente (seriedad de las ofertas)**. A / D
   g) Definir el **nivel de complejidad que puede alcanzar las tarifas** para que las personas las entiendan y puedan reaccionar a sus señales en forma eficiente. A / D
   h) Permitir el desarrollo de **tarifas** que permitan la **gestión de la demanda**. A / D
   i) Permitir **tarifas especiales** para **vehículos eléctricos**, que estén asociadas al vehículo y no al punto de conexión del vehículo a la red. A / D
5. Se debe desbloquear el desarrollo de **mercados de servicios energéticos** a nivel de distribución para potenciar la integración de eficiencia energética, cogeneración, generación distribuida. **A ___ / D**
   a) Facilitar/desbloquear el surgimiento de **mercados descentralizados** que permita el desarrollo y transacción de servicios libremente entre los diversos agentes. Quizás se debería estandarizar algunos potenciales contratos para facilitar esta tarea. A / D
   b) En zonas especificas y acotadas, cuando las condiciones de esas zonas sea tal que se beneficien de ello y paguen sus costos, se podría evaluar la creación de la labor de **operador de mercado de distribución** (DSO). A / D
   c) Se debería **normar** la potencial **interacción** de las operaciones de **mercados de distribución** de algunas zonas **con** el **mercado mayorista** de **transmisión** (CDECs). A / D

- **Nuevos agentes y sus servicios.**

6. La información como servicio: Incentivar la **disponibilidad de información** que permita **tarificar** de **mejor** forma. Se requiere una normativa clara que dé los **incentivos correctos** a empresas y personas. **A ___ / D**
   a) Regular la **propiedad de la información** de cada usuario resguardando su **privacidad.** A / D
   b) **Transparentar** la **información** y permitir su **libre acceso** orientada a la **toma** de **decisión** de los usuarios, empresas y el regulador. A / D
   c) **Normar la disponibilidad, cantidad y calidad de la información** y los indicadores mínimos que deben estar disponibles. A / D

PROBLEMAS FAMILIA C) TARIFAS Y CONTRATOS ENTRE AGENTES PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL FUTURO (VINCULADO AL GRUPO 4)

Taller 2

Formulario 1!

7. Falta **permitir la entrada de nuevos agentes** que aumenten la competencia en los sectores en que esto sea económicamente eficiente. **A ___ / D**
   a) Se debe definir formalmente la tarea de **agregación de demanda** y sus interacciones con los demás agentes. A / D
   b) El **comercializador debe habilitarse para permitir a** usuarios menores acceder a nuevos servicios y negocios. A / D
   c) Se debe habilitar la **movilidad eléctrica (que incluye vehículos y el transporte público eléctrico),** pues además podría proveer servicios de respaldo (semejantes a un acumulador de energía) al sistema eléctrico. A / D
   d) Definir la actividad de gestión **agregada de flotas de vehículos** eléctricos. A / D
   e) Habilitar los **acumuladores,** pues permiten **desplazar la carga de punta** y proveer **regulación de frecuencia**. A / D
   f) Definir las **microrredes** como solución alternativa o complementaria de suministro energético. A / D
8. Se deben crear **instrumentos transitorios** que permitan y fomenten la entrada de nuevos actores y servicios. **A ___ / D**
   a) **Financiar pilotos abiertos y pruebas de conceptos** que faciliten la entrada en los sistemas de distribución de nuevos servicios a escala industrial, nuevas tecnologías, etc. A / D
   b) **Promover y financiar la innovación y el desarrollo de concursos tecnológicos** que permitan el desarrollo competitivo y de muy bajo costo de nuevos servicios desde su conceptualización temprana. A / D
   c) Facilitar el **acceso al crédito a bajas tasas** para la inversión inicial o de prueba de **nuevos servicios** en los sistemas de distribución. A / D
   d) **Subsidiar temporalmente tecnologías específicas** de alto beneficio social o que permita habilitar otros servicios y modelos de negocio. A / D
   e) Crear **instrumentos que favorezcan transitoriamente a ciertos actores, tecnologías y/o servicios** resulta **arbitrario, injusto** con el resto del mercado e **ineficiente** y debe evitarse**.** A / D

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS
A) PROBLEMAS ACTUALES (1/5)

Principales acuerdos de dimensiones:

1.b Diversidad de realidades en relación costo-confiabilidad-tarifa

Principales desacuerdos de dimensiones:

1d. Estudio tarifario para cada empresa

Problemas familia A: Problemas actuales de la tarificación vía área típica (1 de 5)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	D
1. Las **áreas típicas y la empresa modelo** no reflejan todas las diferentes **realidades nacionales** para remunerar correctamente la distribución.		1	26	2
Ranking Prioridad 1°	a. Introducir mejoras a la tarificación vía **áreas típicas** para que ellas reflejen efectivamente las **condiciones propias de las diversas zonas del país**, más allá de la definición actual basada en densidad y costos medios. Se debe incluir en las áreas típicas condiciones de **clima**, **nivel socioeconómico**, **aislamiento**, u otras variables que podrían condicionar el costo de suministro.	1a	17	10
	b. Reconocer **diversidad de realidades** de empresas y zonas geográficas en términos de la relación costo-confiabilidad-tarifa.	1b	27	1
	c. Desarrollar un **estudio** tarifario **para cada empresa** distribuidora que reconozca las particularidades de la zona que suministra.	1c	22	6
	d. No hay claridad de **criterios en cómo se definen** las **áreas típicas** y cómo las compañías van asignándose a cada una de ellas.	1d	11	17
	e. **Abandonar** completamente la tarificación vía **áreas típicas**.	1e	12	13
2. La búsqueda de la **eficiencia económica** en la operación, desarrollo y financiamiento de la distribución es un problema prioritario. Se requiere mantener acotados las tarifas acorde al servicio que se presta.		2	25	4
Ranking Prioridad 3°	a. Se deben buscar **mecanismos transparentes** que permiten que las **empresas compitan** en la búsqueda de las **mejores soluciones** de distribución y se **premien** o **incentiven sus éxitos**. De esta forma además, las otras empresas pueden seguir las buenas prácticas y adoptar las soluciones exitosas de las empresas vecinas.	2a	26	1
	b. Se deben desarrollar **estudios tarifarios** detallados, transparentes y desafiables, que permitan que **consultores especialistas** exploren diversas alternativas y soluciones de distribución, y **propongan mejoras fundadas** a las prácticas actuales de las empresas cuando ellos encuentren mejoras factibles.	2b	26	2
	c. Una **definición mejorada y más detallada del área típica** permitiría alcanzar el doble objetivo de **búsqueda de eficiencia y reconocimiento de las particularidades de cada zona** del país (densidad, clima, nivel socioeconómico, aislamiento, u otras variables que podrían condicionar el costo de distribución).	2c	18	9
	d. Se deben buscar otras formas de **incentivar la eficiencia más allá del concepto de área típica**.	2d	20	0

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS

A) PROBLEMAS ACTUALES (2/5)

Principales acuerdos de dimensiones:

3c. Explotar la digitalización de la información

Principales desacuerdos de dimensiones:

4d. Cambiar regulación para que sólo empresas realicen estudios tarifarios

Problemas familia A: Problemas actuales de la tarificación vía área típica (2 de 5)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	D
3. **Proceso de tarificación** debería ir evolucionando, en especial acorde al **desarrollo institucional,** por ejemplo, introducir al panel de expertos, al público y a los privados.		3	29	1
Ranking Prioridad 2°	a. Incorporar al **panel de expertos** en la definición de **diferencias** y **conflictos** en los procesos y estudios tarifarios (el panel no existía al regular la tarificación de la distribución).	3a	27	0
	b. Desarrollar **paneles abiertos** a **clientes**, **empresas** y al **público** en general (además del regulador) para que aporten con sus visiones, soluciones, y críticas a los procesos y estudios del sector (ejemplo: permitir que mini generadores, y otros potenciales actores intervengan u opinen oportunamente e las definiciones que les afecten).	3b	21	4
	c. Explotar la **digitalización** y economía de la información para ir **transparentando** y **simplificando** el **acceso** de la **información** en los procesos de tarificación.	3c	27	1
4. **Conflicto y divergencias:** Falta de congruencia en los **estudios de costos** que reflejan **posiciones diversas** entre la **autoridad** y las **empresas**.		4	24	1
Ranking Prioridad 7°	a. Permitir que el **panel de expertos dirima** entre el estudio de la CNE y el estudio de la Empresa.	4a	17	9
	b. Encontrar una nueva forma de levantar incongruencias entre estudios de la CNE y las empresas.	4b	20	4
	c. **Identificar** periodo a periodo las **diferencias** entre los estudios y **crear mecanismos** para que en el tiempo se regulen estas materias y no se repitan en periodos futuros.	4c	17	5
	d. Cambiar la regulación para que sólo las **empresas realicen estudios tarifarios**, pero la **CNE** provea bases cada día más detalladas, **acompañe como mandante los estudios,** participe en las definiciones metodológicas y de información, **revise, corrija y valide los resultados.**	4d	11	11
	e. Buscar una forma o mecanismo con base técnica para resolver conflictos entre regulador y regulado, no sólo en los estudios tarifarios.	4e	19	4
5. Falta de **flexibilidad** de la **tasa de costo de capital**. La regulación debiera permitir una **tasa** que se **adapte** a las condiciones del **mercado**.		5	26	3
Ranking Prioridad 5°	a. Utilizar **tasas diferenciadas** y **ajustadas** a las **condiciones** de **mercado** para los **distintos sectores** del **negocio** de distribución que se deseen regular (Los fierros, la comercialización y las actividades que surjan o puedan surgir en futuro que tengan carácter monopólico o con barreras a la competencia).	5a	21	6
	b. Utilizar **tasa basada** en las **mejores** prácticas y **métodos estándares internacionales** y aterrizarlas a la realidad nacional.	5b	20	8

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS
A) PROBLEMAS ACTUALES (3/5)

Principales acuerdos de dimensiones:

6c. Avanzar en el desarrollo creciente de estándares de información a publicar y almacenar

Principales desacuerdos de dimensiones:

6e. Estudios de costos deben ser más frecuentes

Problemas familia A: Problemas actuales de la tarificación vía área típica (3 de 5)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	D
6. El proceso de fijación del **Valor Agregado de Distribución** (valor medio de los costos de la red de distribución) requiere **mejoras** en cuanto a la **profundidad**, **antecedentes** utilizados, **transparencia**,		6	27	1
Ranking Prioridad 4°	a. **Estudio tarifario incompleto:** sólo llega al Valor Agregado de Distribución y debiera **continuar hasta** calcular la **tarifaria final** a pagar.	6a	19	8
	b. Necesidad de realizar **estudios previos** al **estudio tarifario que entreguen antecedentes** al estudio (estudios de demanda, estimación de precios, curvas de carga, economías de ámbito) y hacerlos más públicos, transparentes y desafiables.	6b	25	3
	c. Avanzar en el desarrollo creciente de **estándares de información a publicar y almacenar** por parte de las empresas distribuidoras, para facilitar su propia gestión, la del público y la autoridad, sin olvidar las limitaciones sin olvidar las limitaciones y sobrecostos de las empresas, en particular la de las empresas pequeñas.	6c	26	2
	d. Mejorar la **calidad**, **transparencia** y **validación** de los **datos** que se utilizan para realizar los estudios, permitiendo una **mayor transparencia y fiscalización** de los datos.	6d	26	2
	e. **Estudio de costos debe ser <u>más</u> <u>frecuente</u>**. Cada 4 años es insuficiente para ir adaptando los costos reales.	6e	7	21
	f. Incorporar la **posibilidad de una revisión tarifaria** más pronta **para casos especiales** bajo ciertos criterios previamente definidos (cambios importantes en los supuestos podrían gatillar la revisión).	6f	22	5
7. El **Valor Agregado de Distribución** no refleja el **costo real de inversión** en distribución.		7	17	9
Ranking Prioridad 10°	a. El **Valor Agregado de Distribución debe reflejar el costo eficiente de proveer el servicio**, en una zona similar o igual, con las alternativas tecnológicas y de costo disponible y por ello **no siempre debe reflejar el costo de inversión**.	7a	17	4
	b. Tarificación vía **valor nuevo de reemplazo** a empresa modelo **sobre/sub renta cambios tecnológicos**.	7b	9	7
	c. Se debe estudiar formas de **mejorar** el concepto y metodología del **Valor Agregado de Distribución** para que este **se acerque al costo real de inversión**.	7c	18	6
	d. Incorporar situaciones de excepción donde se utilice la **inversión real** de la empresa en lugar del concepto de valor nuevo de reemplazo.	7d	11	5

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS
A) PROBLEMAS ACTUALES (4/5)

Principales acuerdos de dimensiones:

8c. Desarrollar mecanismos de financiamiento a la innovación en calidad

Principales desacuerdos de dimensiones:

8d. Mayor flexibilidad en el modelo tarifario público-privado

Problemas familia A: Problemas actuales de la tarificación vía área típica (4 de 5)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	D
8. Falta avanzar más en temas de **flexibilidad tarifaria** para las empresas, pues el modelo regulatorio actual es bastante rígido, en especial en cuanto al esquema tarifario.		8	27	3
Ranking Prioridad 8°	a. Las **empresas** deberían **proponer nuevas tarifas** que se ajusten mejor a los clientes que sirven y/o a sus realidades particulares.	8a	14	7
	b. Las **empresas** debería tener la **flexibilidad** de **proponer** al regulador **proyectos, programas y planes** tanto pilotos como permanentes para explorar oportunidades y capitalizar sus beneficios.	8b	21	4
	c. Desarrollar mecanismos de **financiamiento** a la **innovación** en calidad.	8c	24	2
	d. Mayor **flexibilidad** en el **modelo tarifario público-privado** para compartir redes con **municipalidades**.	8d	13	11
	e. El **comercializador o distribuidora puede proponer opciones tarifarias adicionales a las existentes** que luego sean sometidas a una aprobación del regulador.	8e	22	2
9. Se deben desarrollar **tarifas más flexibles**, con precios que podrían cambiar en el **tiempo**, en distintas zonas de la red o bajo ciertas condiciones críticas.		9	24	1
Ranking Prioridad 6°	a. **Granularidad temporal**: Se debe crear un **portafolio de tarifas** más amplio, como en otros países, incluyendo algunas que se ajusten de mejor forma a las condiciones de oferta y demanda, **tarifas que cambian a lo largo del día** (horario peak, no-peak), **hora o condición de la red** promoviendo gestión de la demanda, etc.	9a	24	1
	b. **Granularidad espacial o geográfica**: avanzar en **discriminación espacial** para tarificar distinto (ejemplo: aumentar precio donde la generación distribuida agregue más valor y reducir precio donde la generación distribuida induzca sobrecostos o mayores impactos).	9b	17	1
	c. **El portafolio base de tarifas lo crea** o define el **regulador** y el **comercializador** o la distribuidora los **aplica.**	9c	11	8
	d. **Rigidez de tarifas** actuales puede impactar en la **calidad de servicio** al **no facilitar mover carga fuera de la punta** en todas sus tarifas.	9d	16	2

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS

A) PROBLEMAS ACTUALES (5/5)

Principales acuerdos de dimensiones:

10d. Revisar frontera entre PMGDs y generación residencial

Principales desacuerdos de dimensiones:

10c. Clientes no deberían catalogarse como clientes libre o clientes regulados de acuerdo a un límite arbitrario

Problemas familia A: Problemas actuales de la tarificación vía área típica (5 de 5)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	Acuerdo / Desacuerdo D
10. Otros: Se debe superar la falta o incongruencia de **criterios técnicos** y **límites arbitrarios en la tarificación** para mejorar en el tiempo.		10	21	4
Ranking Prioridad 9°	a. Se debe avanzar en la definición de **criterios o metodologías claras y transparentes** para definir los **diversos parámetros** que afectan a la distribución y su tarificación (ejemplo: factores de coincidencia y las horas de uso para los procesos tarifarios).	10a	17	1
	b. **Armonización AT-BT:** Existen diferencias o incongruencias entre las definiciones tarifarias de BT y AT respecto de **mediciones de potencia, armónicos y potencia reactiva**.	10b	12	5
	c. Los clientes de las distribuidoras **no deberían catalogarse** como **clientes libres** o **clientes regulados de acuerdo a un límite arbitrario** por lo que esta frontera debe ser revisada**.** Quizás su regimen tarifario **debería depender** también de **otras condiciones** (tamaño, tamaño relativo a la empresa de distribución, perfil de carga u otra condición).	10c	13	9
	d. Revisar la frontera entre **PMGDs y generación residencial** de acuerdo a **criterios técnicos y económicos que reflejen** de mejor forma las **particularidades de los proyectos y el impacto en la red** en que se insertan (100kW es a veces mucho a veces poco).	10d	17	3
	e. Cambiar la definición del voltaje de distribución y estudiar la posibilidad de **aumentar el límite de voltaje** de la distribución (se podría definir la distribución por el servicio que presta la instalación y no por el nivel de voltaje). Ejemplo: si se distribuye electricidad en 33 kV, entonces esta red sería calificada como de distribución a pesar de superar los 23 kV.)	10e	9	6
	f. Modificar el **alcance** de la distribuidora, incluyendo el **empalme**.	10f	11	7
	g. Modificar el **alcance** de la distribuidora, incluyendo el **empalme** y el **medidor**.	10g	11	8
11. Falta avanzar en **equidad,** tanto en aspectos de **tarificación** como de **calidad.**		11	18	11
Ranking Prioridad 11°	a. Incorporar **todo el territorio** nacional en la **equidad tarifaria**, incluyendo sistemas aislados (Ej.: Isla de Pascua).	11a	11	7
	b. Incorporación de la **equidad en calidad** como un **estándar mínimo** para todos los ciudadanos.	11b	13	5

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS
B) REMUNERACIÓN Y C) TARIFAS/CONTRATOS ENTRE AGENTES (1/3)

Principales acuerdos de dimensiones:

1a. Reconocimiento en las tarifas de nuevas tecnologías en distribución

Principales desacuerdos de dimensiones:

2b. Empresa modelo debería sólo incorporar la provisión de los servicios básicos eléctricos

Problemas familia B: Remuneración para la distribución del futuro (1 a 3) & Problemas familia C: Tarifas y contratos entre agentes para la distribución del futuro (4 a 8)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	D
1. Identificar **incentivos para viabilizar** los **cambios de paradigma** que experimentará el sector y habilitar el desarrollo de nuevos agentes y la provisión de nuevos servicios.		1	29	0
Ranking Prioridad 1°	a. Reconocimiento en **las tarifas de nuevas tecnologías** en distribución (Smartgrid, medición inteligente, almacenamiento u otras que se consideren beneficiosas para la red).	1a	24	0
	b. La regulación actual es muy rígida, no dejando espacio para **la innovación de** las empresas distribuidoras ante nuevos desarrollos tecnológicos (flexibilidad tarifaria, **incentivos** a la innovación).	1b	20	1
	c. Desarrollo de un esquema de **remuneración** basado en el **performance** de la distribuidora que entregue **los incentivos** a habilitar el ingreso de nuevos actores y el desarrollo de nuevos servicios (Ejemplo: meta o premio por conexión de proyectos de generación distribuida).	1c	18	3
	d. Desarrollo de un modelo tarifario integral o complementa el existente para permitir la coexistencia de distintos elementos como la **eficiencia energética, calidad**, etc.	1d	20	0
	e. Incorporación de **competencia vía benchmarking** entre las distribuidoras en diversos temas de interés como podrían ser la eficiencia económica, calidad, innovación, eficiencia energética, integración de generación distribuida, plazos de conexión, etc.	1e	17	3
2. Metodología de la "**empresa modelo**" debe cambiar o ajustarse para incluir **nuevos servicios** que pueda ser ofrecidos por la empresa distribuidora o por algún tercero.		2	19	7
Ranking Prioridad 5°	a. La **empresa modelo** debería incluir la **provisión** de **nuevos servicios** cuando su realidad sea tal que tenga ventajas para ello y la provisión de los mismos tenga claro soporte tecnológico, legal, experiencia mundial, etc.	2a	11	10
	b. La **empresa modelo** debería sólo incorporar la **provisión** de los **servicios básicos** eléctricos y el resto (**nuevos servicios**) **quedar fuera** del alcance de la misma.	2b	10	13
3. El **riesgo** de financiamiento de la **red** podría **incrementarse** al **reducir** la **cantidad** de **energía consumida** por los usuarios debido a la entrada de nuevos agentes y a la definición de nuevos objetivos (**GD, eficiencia energética**, etc.).		3	21	8
Ranking Prioridad 2°	a. Desarrollar **mecanismos** para **reducir**, mitigar o eliminar este **riesgo** de **financiamiento** (ejemplo: actualización más frecuente de la tarifa ante cambios importantes de los supuestos).	3a	16	3
	b. **Incorporar** el aporte de la **generación distribuida** a la **remuneración de las redes** de incluyendo los servicios por los que debe pagar.	3b	17	3
	c. **Desacoplar** de las **ganancias** de la distribuidora las **ventas** de **energía**.	3c	24	1

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS
B) REMUNERACIÓN Y C) TARIFAS/CONTRATOS ENTRE AGENTES (2/3)

Principales acuerdos de dimensiones:

4h. Permitir el desarrollo de tarifas que permitan la gestión de la demanda

Principales desacuerdos de dimensiones:

4e. Permitir que cada agente pueda definir libremente las tarifas

Problemas familia B: Remuneración para la distribución del futuro (1 a 3) & Problemas familia C: Tarifas y contratos entre agentes para la distribución del futuro (4 a 8)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	D
4. Se requieren **nuevos esquemas** de **medición** que **habiliten nuevas tarifas.**		4	28	1
Ranking Prioridad 3°	a. El medidor del usuario residencial es muy simple, se debe **avanzar hacia un medidor** de muy bajo costo **que permita** medir por lo menos **potencia y energía** (para BT1). Esto no significa eliminar la BT1, pero sí entregar la información y habilitaría el cambio si se hace deseable.	4a	21	3
	b. Incorporar **medidores inteligentes** que **habiliten nuevos servicios y modelos de negocio.**	4b	26	0
	c. Definir **categorías de medidores inteligentes** según el flujo de información que permiten.	4c	21	2
	d. Incorporar **formas de pago novedosas inspiradas en** los mercados de **telecomunicaciones** como planes, bolsas de energía y prepago.	4d	18	6
	e. **Permitir que cada agente** (es decir, cada generador distribuido, usuario, agregador, comercializador o cualquier otro agente) **pueda definir libremente las tarifas** que ofrece para sus servicios.	4e	6	15
	f. Permitir que **sólo agentes de mayor envergadura, garantías financieras** u otro criterio preestablecido pueda **ofertar tarifas libremente (seriedad de las ofertas)**.	4f	10	10
	g. Definir el **nivel de complejidad que puede alcanzar las tarifas** para que las personas las entiendan y puedan reaccionar a sus señales en forma eficiente.	4g	17	5
	h. Permitir el desarrollo de **tarifas** que permitan la **gestión de la demanda**.	4h	23	1
	i. Permitir **tarifas especiales** para **vehículos eléctricos**, que estén asociadas al vehículo y no al punto de conexión del vehículo a la red.	4i	19	6
5. Se debe desbloquear el desarrollo de **mercados de servicios energéticos** a nivel de distribución para potenciar la integración de eficiencia energética, cogeneración, generación distribuida.		5	26	3
Ranking Prioridad 7°	a. Facilitar/desbloquear el surgimiento de **mercados descentralizados** que permita el desarrollo y transacción de servicios libremente entre los diversos agentes. Quizás se debería estandarizar algunos potenciales contratos para facilitar esta tarea.	5a	17	1
	b. En zonas especificas y acotadas, cuando las condiciones de esas zonas sea tal que se beneficien de ello y paguen sus costos, se podría evaluar la creación de la labor de **operador de mercado de distribución** (DSO).	5b	13	7
	c. Se debería **normar** la potencial **interacción** de las operaciones de **mercados de distribución** de algunas zonas **con** el **mercado mayorista** de **transmisión** (CDECs).	5c	15	4

DIMENSIONES DE LOS PROBLEMAS
B) REMUNERACIÓN Y C) TARIFAS/CONTRATOS ENTRE AGENTES (3/3)

Principales acuerdos de dimensiones:

6c. Normar la disponibilidad, cantidad y calidad de la información

Principales desacuerdos de dimensiones:

8d. Subsidiar temporalmente tecnologías específicas

Problemas familia B: Remuneración para la distribución del futuro (1 a 3) & Problemas familia C: Tarifas y contratos entre agentes para la distribución del futuro (4 a 8)		N°	Acuerdo / Desacuerdo A	D
6. La información como servicio: Incentivar la **disponibilidad de información** que permita **tarificar** de **mejor** forma. Se requiere una normativa clara que dé los **incentivos correctos** a empresas y personas.		6	27	0
Ranking Prioridad 6°	a. Regular la **propiedad de la información** de cada usuario resguardando su **privacidad.**	6a	21	1
	b. **Transparentar** la **información** y permitir su **libre acceso** orientada a la **toma** de **decisión** de los usuarios, empresas y el regulador.	6b	16	5
	c. **Normar la disponibilidad, cantidad y calidad de la información** y los indicadores mínimos que deben estar disponibles.	6c	22	0
7. Falta **permitir la entrada de nuevos agentes** que aumenten la competencia en los sectores en que esto sea económicamente eficiente.		7	28	2
Ranking Prioridad 4°	a. Se debe definir formalmente la tarea de **agregación de demanda** y sus interacciones con los demás agentes.	7a	16	3
	b. El **comercializador debe habilitarse para permitir a** usuarios menores acceder a nuevos servicios y negocios.	7b	16	6
	c. Se debe habilitar la **movilidad eléctrica (que incluye vehículos y el transporte público eléctrico),** pues además podría proveer servicios de respaldo (semejantes a un acumulador de energía) al sistema eléctrico.	7c	21	1
	d. Definir la actividad de gestión **agregada de flotas de vehículos** eléctricos.	7d	15	4
	e. Habilitar los **acumuladores,** pues permiten **desplazar la carga de punta** y proveer **regulación de frecuencia**.	7e	21	1
	f. Definir las **microrredes** como solución alternativa o complementaria de suministro energético.	7f	19	2
8. Se deben crear **instrumentos transitorios** que permitan y fomenten la entrada de nuevos actores y servicios.		8	19	6
Ranking Prioridad 7°	a. **Financiar pilotos abiertos y pruebas de conceptos** que faciliten la entrada en los sistemas de distribución de nuevos servicios a escala industrial, nuevas tecnologías, etc.	8a	16	1
	b. **Promover y financiar la innovación y el desarrollo de concursos tecnológicos** que permitan el desarrollo competitivo y de muy bajo costo de nuevos servicios desde su conceptualización temprana.	8b	18	0
	c. Facilitar el **acceso al crédito a bajas tasas** para la inversión inicial o de prueba de **nuevos servicios** en los sistemas de distribución.	8c	10	7
	d. **Subsidiar temporalmente tecnologías específicas** de alto beneficio social o que permita habilitar otros servicios y modelos de negocio.	8d	10	8
	e. Crear **instrumentos que favorezcan transitoriamente a ciertos actores, tecnologías y/o servicios** resulta **arbitrario, injusto** con el resto del mercado e **ineficiente** y debe evitarse.	8e	10	7