



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Talleres Ley De Distribución Eléctrica PUC - CNE

Primer Taller Especializado: “Diagnóstico y problemas”

Miércoles 16 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 3: “Los modelos de negocio de la distribución”

Versión 13 , 5 de diciembre 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	Secretario Ejecutivo: Andrés Romero
Profesor David Watts	Asesor y coordinador: Fernando Dazarola
Coordinador G3 PUC: Hugh Rudnick	Coordinador G3 CNE: Laura Contreras

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

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



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	2
CAPÍTULO 1: CONTEXTO Y OBJETIVOS DEL TALLER ESPECIALIZADO Nº 1.....	4
1.1 CONTEXTO GENERAL, TALLERES ESPECIALIZADOS Y GRUPOS DE TRABAJO	4
1.1.1 <i>Etapas del trabajo de talleres y grupos de trabajo y sus temáticas</i>	5
1.2 ASISTENTES DEL TALLER ESPECIALIZADO Nº 1 DEL GRUPO 3	7
1.3 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO DEL TALLER ESPECIALIZADO Nº 1 “DIAGNÓSTICO Y PROBLEMAS”	8
1.3.1 <i>Lista de problemas preliminar presentada y entregada por el equipo PUC a los participantes del Grupo Nº 3</i>	11
CAPÍTULO 2: NUEVOS PROBLEMAS APORTADOS POR LOS PARTICIPANTES	16
2.1 NUEVOS PROBLEMAS: DISCUSIÓN EN SALA MEDIANTE PAPELÓGRAFOS.....	17
2.1.1 <i>Subgrupo liderado por Laura Contreras</i>	17
2.1.2 <i>Subgrupo liderado por David Watts (Hugh Rudnick)</i>	18
2.2 NUEVOS PROBLEMAS: APORTES INDIVIDUALES REALIZADOS MEDIANTE EL FORMULARIO Nº1 “IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS”	21
2.2.1 <i>Incorporación de los nuevos aportes de los participantes a la familia a) sobre “Los habilitadores de nuevos negocios”</i>	23
2.2.2 <i>Incorporación de los nuevos aportes de los participantes a la familia b) sobre “Los nuevos modelos negocios”</i>	24
2.2.3 <i>Nuevos problemas aportados por los participantes del grupo 3 y no relacionados con la lista de problemas preliminares PUC</i>	25
CAPÍTULO 3: VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS.....	28
3.1 VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS: TRABAJO EN SALA.....	28
3.1.1 <i>Subgrupo liderado por Laura Contreras</i>	28
3.1.2 <i>Subgrupo liderado por David Watts (Hugh Rudnick)</i>	29
3.2 VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS: APORTES INDIVIDUALES REALIZADOS MEDIANTE EL FORMULARIO Nº 2 “VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS”	31
3.2.1 <i>Priorización de los problemas de la familia A) Los habilitadores de los nuevos negocios</i>	31
3.2.2 <i>Priorización de los problemas de la familia B) Los nuevos modelos de negocio</i>	35
CAPÍTULO 4: ANEXOS.....	38
ANEXO A: NUEVOS PROBLEMAS: APORTES INDIVIDUALES REALIZADOS MEDIANTE EL FORMULARIO Nº1 “IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS”	39
PROBLEMAS ASOCIADOS A FAMILIA A) LOS HABILITADORES DE NUEVOS NEGOCIOS	39
PROBLEMAS ASOCIADOS A FAMILIA B) LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO	45
NUEVOS PROBLEMAS (NO ASOCIADOS A PROBLEMAS DE FAMILIA A NI FAMILIA B).....	49
OTROS.....	52



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



ANEXO B: COMENTARIOS ADICIONALES REALIZADOS EN EL FORMULARIO 2 “VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS”	53
ANEXO C: REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ANOTACIONES EN LOS PAPELÓGRAFOS EN CADA SUBGRUPO	56
PAPELÓGRAFOS SUBGRUPO LAURA CONTRERAS	56
PAPELÓGRAFOS SUBGRUPO DAVID WATTS.....	57
FOTOGRAFÍAS DEL TALLER	59
ANEXO D: ACTA / TRANSCRIPCIÓN DE LA JORNADA TALLER ESPECIALIZADO Nº 1, GRUPO 3.....	60
SUB GRUPO LIDERADO POR DAVID WATTS	60
SUB GRUPO LIDERADO POR LAURA CONTRERAS.....	61
ANEXO E: FORMULARIO 1 “IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES	64
ANEXO F: FORMULARIO 2 “VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES.....	72
ANEXO G: ASOCIACIÓN O FUSIÓN DE LOS PROBLEMAS PRELIMINARES LEVANTADOS POR EL EQUIPO PUC	80

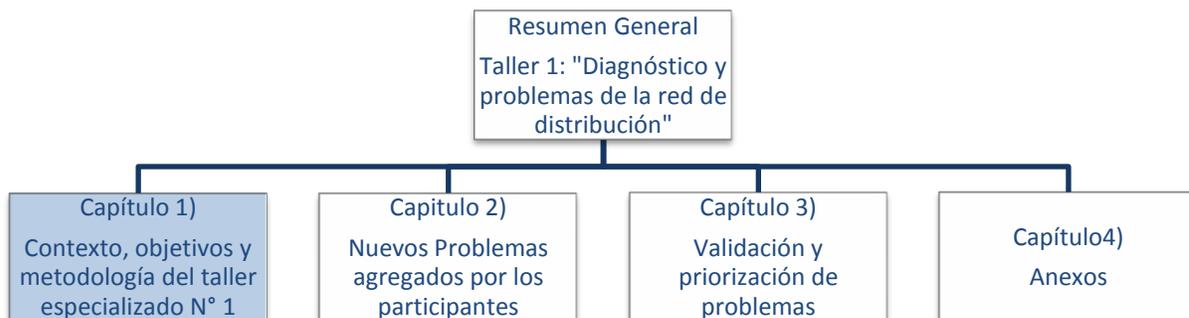


Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



CAPÍTULO 1: CONTEXTO Y OBJETIVOS DEL TALLER ESPECIALIZADO N° 1

A continuación se presenta la estructura del documento donde se destaca el Capítulo N° 1 que presenta el contexto en el cual se desarrollan los talleres especializados.



En este capítulo se presenta el contexto general de desarrollo del taller especializado N° 1 “Diagnóstico y problemas de la red de distribución”, los objetivos principales del taller, la metodología empleada en este taller y las principales temáticas abordadas por el **Grupo 3 “Los modelos de negocio de la distribución”**.

1.1 Contexto general, talleres especializados y grupos de trabajo

El Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía (CNE), con el apoyo de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), dieron inicio el jueves 29 de septiembre de 2016 al proceso público y participativo para la elaboración de un nuevo **marco regulatorio para la distribución de energía eléctrica**. En dicho proceso se recogieron las principales ideas, problemas y soluciones propuestas de todos los participantes. La discusión en dicho taller se dividió en 5 grupos, todos intentando aportar a las siguientes temáticas:

1. Los problemas actuales del modelo regulatorio y prioridades a abordar
2. Desafíos de mediano y largo plazo de la distribución eléctrica
3. Definición de objetivos de la nueva regulación

Para dar seguimiento y profundizar en los problemas, soluciones y propuestas de cambios regulatorios se conformaron cuatro nuevos grupos de trabajo, esta vez, especializados en diversos temas técnicos, económicos y regulatorios. El objetivo general es profundizar en los diversos elementos necesarios para lograr un diagnóstico compartido, que recoja tanto los problemas actuales, como los desafíos futuros que enfrentará el sector. Los nuevos grupos de



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



trabajo conformados, los coordinadores de dichos grupos y las principales temáticas tratadas en cada uno de ellos se presentan en la siguiente sección.

1.1.1 ETAPAS DEL TRABAJO DE TALLERES Y GRUPOS DE TRABAJO Y SUS TEMÁTICAS

Cada uno de los cuatro grupos de trabajos tiene tres talleres con los mismos objetivos. El primer taller “**Diagnostico y problemas**” tiene objetivo completar una primera versión del diagnóstico, muy centrada en el levantamiento acabado de los problemas detectados. El segundo taller “**Visión y soluciones**” tiene como objetivos completar el levantamiento de las visiones de la distribución del futuro, tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo. Para ellos se trabaja también en las posibles vías de solución de los problemas. El tercer y último taller de esta serie “**Estudios y propuestas**” se centra en identificar las propuestas para resolver los problemas levantados y para alcanzar las visiones de la distribución del futuro. Además se levantan las necesidades de análisis, revisiones o estudios que son necesarios para avanzar en un diagnóstico compartido y para evaluar la factibilidad y conveniencia de las diversas propuestas de solución de los problemas levantados.

Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE

La coordinación general de los talleres está a cargo de la Pontificia Universidad Católica y la Comisión Nacional de Energía. Por parte de la Universidad el siguiente equipo de profesionales liderado por David Watts y Hugh Rudnick participan activamente en el desarrollo de los talleres y la preparación y el procesamiento del material:

- Rodrigo Pérez Odeh, Phd (c)
- Cristián Bustos Sölch, Phd (c)
- Yarela Flores Arevalo, Phd

Por parte de la Comisión Nacional de Energía el coordinador general de la iniciativa es **Fernando Dazarola**. Además, tanto profesionales de la CNE y como los Profesores de la PUC participan en la coordinación de cada uno de los grupos de trabajo que se describen a continuación:

Grupo 1: El desarrollo de la red de distribución

Coordinadores: Danilo Zurita (CNE) y David Watts (PUC)

Temáticas: En este grupo se abordan temáticas referidas a la expansión de la distribución: obsolescencia de redes, urbanización masiva; incorporación de nuevos esquemas de planificación, trazado, capacidad, equipamiento, readecuación, nuevas tecnologías, monitoreo, automatización, SCADAS de distribución, smart grids y micro grids, generación distribuida GD y cogeneración (CHP), la empresa digital, el Internet de las cosas, la medición inteligente, el consumo activo; costos y factibilidades de las nuevas tecnologías. También se discutirá en torno a calidad de servicio: confiabilidad, seguridad, calidad técnica; GD y CHP en la red y otras tecnologías de potencial impacto en



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



la red; medición, registro, estadísticas, reporte, información y oportunidades de estandarización; interrupciones, compensaciones, trade off inversiones vs calidad; resiliencia frente a catástrofes naturales; interoperabilidad, uso de estándares.

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

Coordinadores: Rodrigo Gutiérrez (CNE) y Hugh Rudnick (PUC)

Temáticas: En este grupo se abordarán temáticas referidas a la remuneración de la red y su 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; costos asociados a automatización; propiedad de medidores, certificación, tarifas horarias, peak load pricing, costos hundidos, agregación de demanda, aporte de financiamiento de generación distribuida, cogeneración y otras fuentes (actividades de eficiencia energética, gestión de demanda, etc.)

Grupo 3: *Los modelos de negocio de la distribución*

Coordinadores: Laura Contreras (CNE) y Hugh Rudnick (David Watts) (PUC)

Temáticas: En este grupo se abordarán temáticas referidas a la 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, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smart audits)

Grupo 4: *Los servicios de la red del futuro*

Coordinadores: Fernando Flatow (CNE) y David Watts (PUC)

Temáticas: En este grupo se abordarán temáticas referidas a 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. También se discutirá en torno a 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. Por último, se integran temáticas sobre 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.)

El presente documento resume el trabajo del Taller Especializado N° 1 “Diagnóstico y problemas de la red de distribución” del Grupo 3 “Los modelos de negocio de la distribución”



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



1.2 Asistentes del taller especializado N° 1 del Grupo 3

El proceso de convocatoria para la participación en los grupos de trabajo resulto ser muy exitoso con más de 300 interesados en participar en los talleres. Debido al alto interés por participar en esta iniciativa y la imposibilidad de acoger todas las solicitudes de inscripción, la organización debió limitar la participación de cada empresa privada a un máximo de dos personas por grupo de trabajo, permitiéndonos así contar con un grupo más pequeño y tratable pero igualmente diverso. **Los asistentes al taller especializado N°1 del Grupo N°3 sumaron 68 personas** y fueron las siguientes:

Lista de asistentes Taller N° 1 Grupo N° 3 (orden alfabético según primer apellido)			
N	Nombre	Apellido	Empresa
1	Oscar	Álamos	Min Energía
2	Carla	Alvial	Ciudad Luz
3	Pamela	Arellano	Farus Consultores
4	Juan Pablo	Avalos	CDEC SING.
5	Camilo	Avilés	PUC
6	Cristian	Bustos	PUC
7	Maribel	Campos	Qbn
8	Mauricio	Camposano	CGE
9	Claudia	Carrasco	Transelect
10	José Luis	Carvalho	Solarity
11	Luis	Castro	Valgesta Energía
12	Ives	Céspedes	PUC
13	Marcos	Cisterna	Aela Energía
14	Laura	Contreras	CNE
15	Sergio Andrés	Díaz	UTFSM
16	Eduardo	Escalona	Ppulegal
17	Enzo	Ferrari	Energía 360
18	Fernando	Flatow	CNE
19	Ricardo	Fuentes	CNE
20	Mauricio	Funes	CNE
21	Ramón	Galaz	Valgesta Energía
22	Pierre	Garbit	Engie
23	Rodrigo	García	S/I
24	Heinz	Gerdin	Distributed Power P.
25	Gabriel	Guerra	Tecnet
26	Rodrigo	Gutierrez	CNE
27	Rubén	Guzmán	Min Energía
28	Cristian	Humeres	E. E. P. Alto S.A.
29	Andres	Inzunza	Valhalla
30	Rodolfo	Leal	Amigosolar
31	Pablo	Lecaros	Systep
32	Cristina	Lemus	Chilectra
33	Gonzalo	López	Adterra
34	Juan Pablo	Maldonado	Saesa
35	Daniela	Martínez	Qbn
36	Juan	Martínez	SEC
37	Horacio	Melo	Solarity
38	Juan	Montoya	E. E. P. Alto S.A.
39	Waleska	Moyano	CDEC SING.
40	Jorge Javier	Muñoz	Saesa
41	Cristián	Muñoz	Aes
42	Pablo	Norambuena	Saesa
43	Sebastian	Novoa	Ecomenergia
44	Andrea	Olea	CNE
45	José	Opazo	Ciudad Luz
46	Martin	Osorio	CNE
47	Paul	Pacheco	Min Energía
48	Manuel	Palm	Corfo
49	Emanuel	Palma	Celeo Redes Chile Ltda
50	Marco	Peirano	CNE
51	Rodrigo	Perez	PUC
52	Rodrigo	Quinteros	Moray Development
53	Mauricio	Raby	Engie
54	Miguel	Salazar	Enorchile
55	Alex	Santander	CDEC SING.
56	Paulina	Silva	SEC
57	Carlos	Soto	Alpha E. Consultores
58	Andres	Steinacker	Ciudad Luz
59	Tomas	Steinacker	Ciudad Luz
60	Victor	Tapia	Tecnet
61	Adolfo	Tocornal	Distributed Power P.
62	Rüdiger	TRENKLE	MRP Geotermia
63	Patricio	Turen	Saesa
64	Francisco	Valencia	GTD
65	Victor	Vial	Ppulegal
66	David	Watts	PUC
67	Cristian	Wolleter	Efizity
68	Maria Loreto	Zubicueta	CNE



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



1.3 Objetivos y metodología de trabajo del Taller Especializado N° 1

“Diagnóstico y problemas”

El principal objetivo del Taller N°1 es completar una primera versión del diagnóstico, muy centrada en el levantamiento acabado de los problemas levantados por el equipo PUC del seminario internacional realizado el 29 octubre de 2016 y otros talleres realizados por la Comisión Nacional de Energía. Los objetivos específicos son los siguientes:

- Levantamiento de los principales problemas actuales del sector y potenciales / posibles problemas del futuro.
 - Utilizar input de eventos anteriores (talleres CNE, seminario internacional, conferencias, etc.) resumidos en presentaciones PUC.
- Priorización de los problemas y levantamiento del grado de convergencia que existe en torno a cada tema.
- Completar una primera versión del diagnóstico, muy centrada en el levantamiento acabado de los problemas detectados.
- Entregar referencias para estudiar y alimentar el proceso.

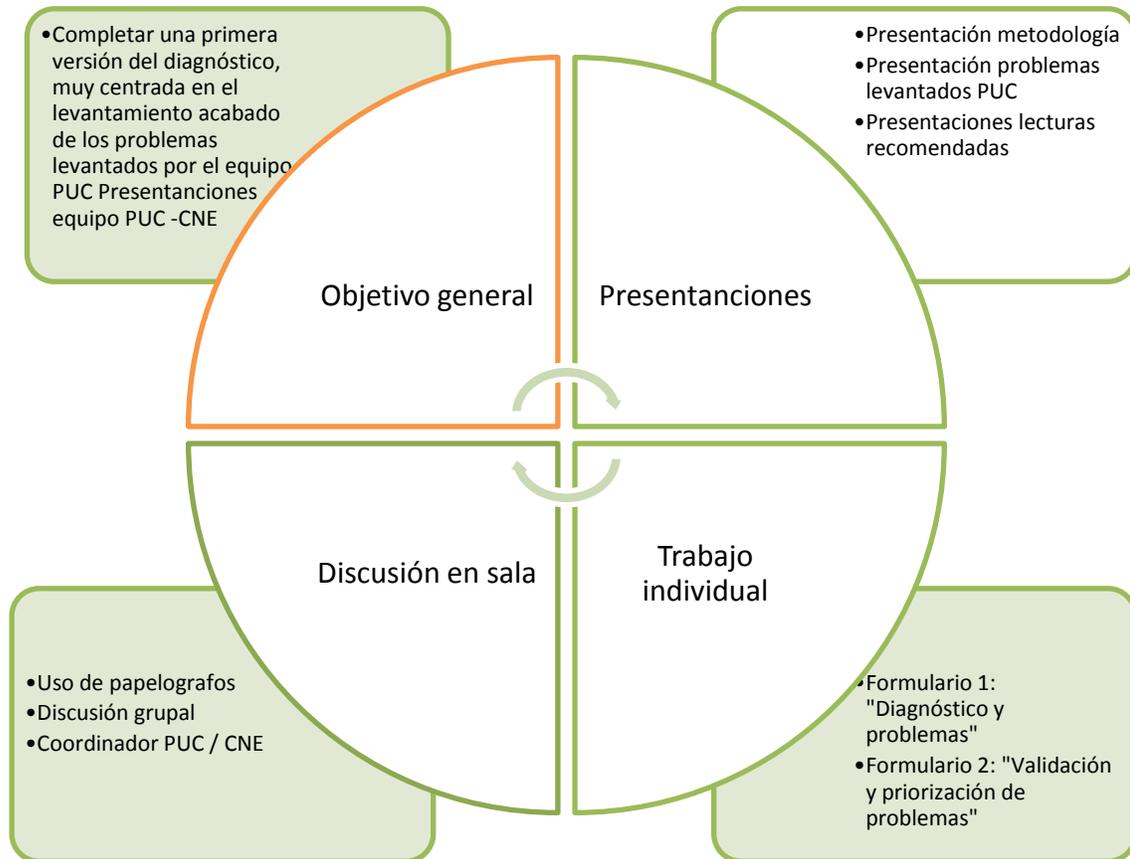
La metodología del taller especializado N° 1 que fue propuesta y desarrollada por el equipo del **profesor David Watts** incluye las siguientes dimensiones: presentaciones realizadas por el equipo PUC-CNE para motivar la discusión, trabajo individual de los participantes a través de 2 formularios y discusión en sala, para enriquecer y socializar los aportes individuales. El trabajo individual asegura que cada participante entregue abiertamente su opinión con todo el detalle que desee sin limitarse al tiempo de discusión en sala, pues los formularios se entregan al inicio de la reunión y se solicitan al final de la misma. La discusión en sala permite enriquecer las visiones individuales con las ideas aportadas por otros participantes del taller, levantar diferentes visiones de una misma temática y encontrar convergencia o divergencias en problemas. Estos aspectos se resumen en la siguiente figura:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



El Taller comienza con la presentación a los participantes de la metodología y la agenda. Luego se presenta a los participantes la lista de desafíos y problemas respecto del desarrollo de la red de distribución que ha levantado el equipo PUC utilizando los informes del Seminario internacional del 29 de septiembre, talleres anteriores organizados por la Comisión Nacional de Energía y otras instancias de discusión. Posteriormente comienza el trabajo individual para completar el **Formulario 1 "Identificación de problemas"** donde los participantes pueden agregar nuevos problemas que consideren que no se abordaron en el levantamiento realizado por el equipo PUC. En seguida, los participantes pasan a completar el **Formulario 2 "Validación y priorización de problemas"** donde deben indicar para cada problema si están en acuerdo o desacuerdo y la prioridad que le asignan. Una vez terminado el trabajo individual los participantes se dividen en 2 grupos, cada uno de ellos liderado por un coordinador (**Laura Contreras y David Watts¹**) para comentar, discutir y socializar los nuevos problemas detectados y las priorizaciones realizadas. Por último, el equipo PUC

¹ El coordinador del Grupo N° 3 por parte del equipo PUC es el Profesor Hugh Rudnick quien no pudo asistir a la reunión por lo cual fue reemplazado por el Profesor David Watts.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

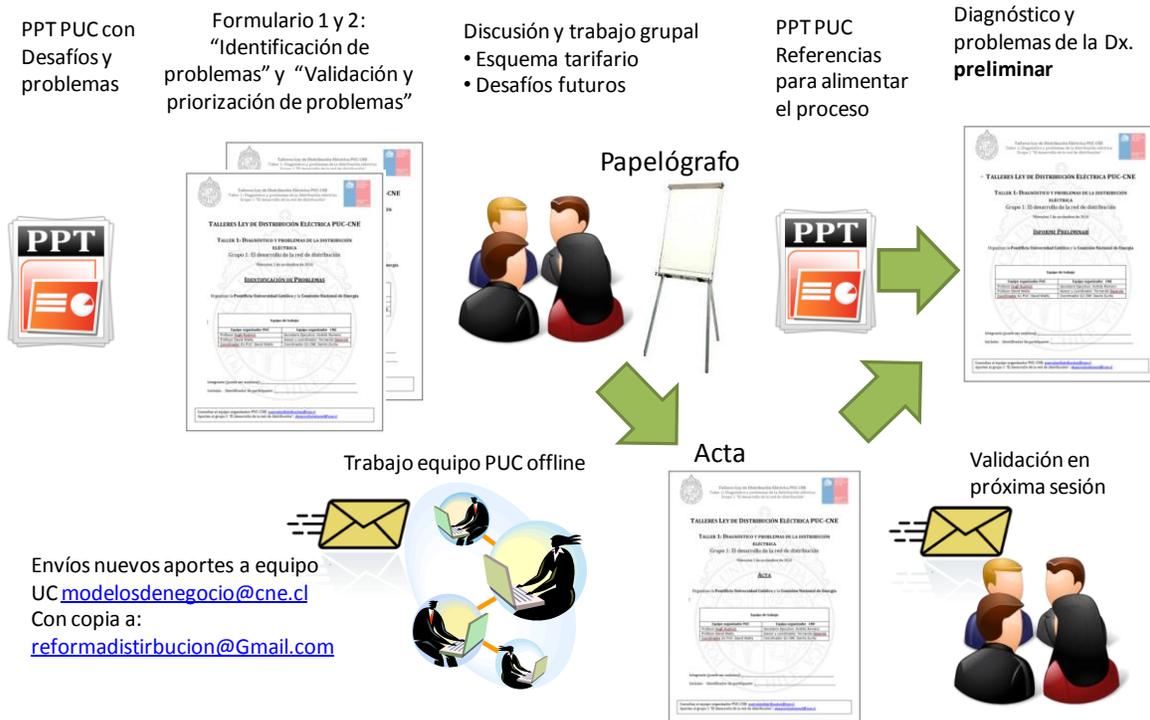
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



realiza una presentación más sobre lecturas recomendadas invitando a leer a los participantes que quieran instruirse más en las temáticas tratadas por el grupo.

Una vez finalizado el taller, el equipo PUC genera un informe de resumen (el presente informe) que los participantes deben revisar, validar y comentar en la siguiente sesión. El proceso anterior se resume en la siguiente figura:



Los participantes tienen la oportunidad de seguir contribuyendo fuera de línea a través de envíos al correo electrónico de cada grupo que será procesado por el equipo PUC e integrado al informe.

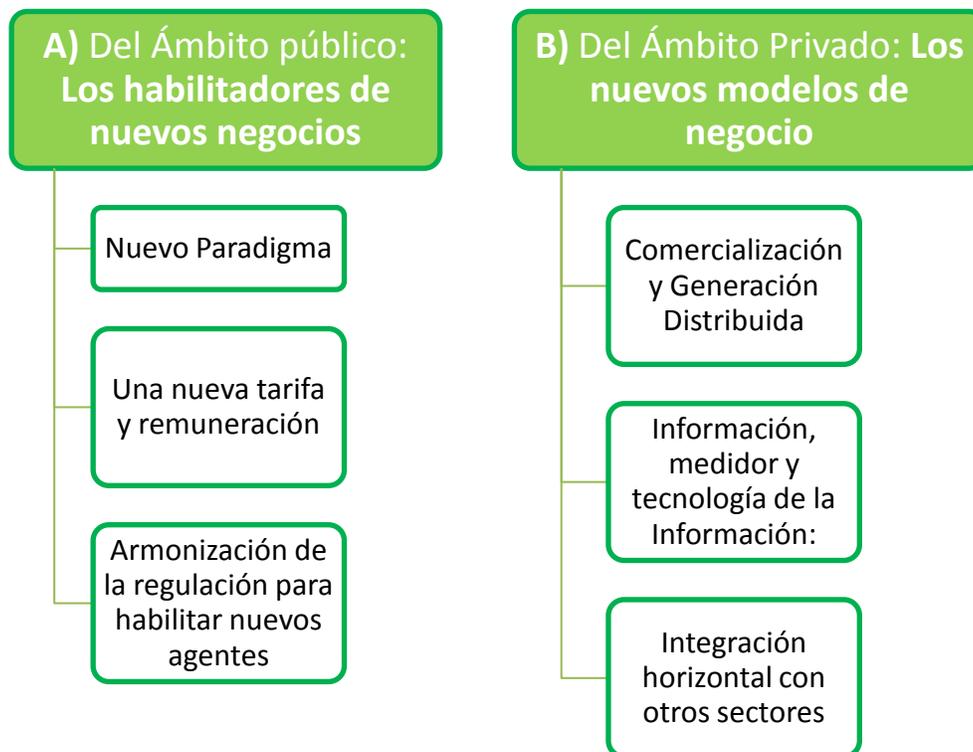


Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



**1.3.1 LISTA DE PROBLEMAS PRELIMINAR PRESENTADA Y ENTREGADA POR EL EQUIPO PUC
A LOS PARTICIPANTES DEL GRUPO N° 3**

Utilizando instancias anteriores de discusión y socialización de los problemas de distribución como el Seminario internacional del 29 de septiembre y otros talleres internos, el equipo PUC realiza un levantamiento preliminar de problemas sobre el cual los participantes del taller trabajan definiendo nuevos problemas y priorizando los entregados. Los problemas se clasifican en 2 familias: familia **a) Los habilitadores de nuevos negocios (ámbito público)**, y **b) Los nuevos modelos de negocio (ámbito privado)**. Además cada familia tiene varias categorías de problemas, tal como se presenta en la siguiente figura.





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



La lista completa de problemas preliminares y sus clasificaciones levantados por el equipo PUC y presentados y entregados a través de los formularios a los participantes del taller se presentan a continuación:

a) Los habilitadores de nuevos negocios

• **Nuevos paradigmas de los sistemas de distribución**

○ Separación de los negocios de transporte y venta de energía: un cambio de paradigma

1. Existe el desafío de cambiar el paradigma de la distribución respecto a “más vendiendo, más ganando” (por eficiencia energética, económica, desacople, etc.)
2. La falta de incentivos para viabilizar los cambios de paradigma que experimentará el sector.
3. Falta que en la regulación se haga diferencia entre los ferros y comercialización.
4. Falta pasar de pagar “por la energía” a pagar “por la red”. La regulación debería cambiar hacia hacer un cobro por servicio de transporte de energía.
5. Falta pasar del concepto de empresa “rentista de infraestructura” a empresa “generadora de servicios”. Falta cambiar a una regulación más moderna que incluya beneficios y nuevos servicios, mejorando así la regulación de “Empresa Modelo”.

• **Una nueva tarifa y remuneración**

○ Flexibilidad tarifaria y diseño de nuevas tarifas para los nuevos negocios y servicios

6. Falta de flexibilidad de la regulación. El modelo actual es bastante rígido, en lo normativo en general; y específicamente, en el esquema tarifario. Falta que las personas puedan escoger su tarifa.
7. Falta que el cliente pueda saber ex – antes las tarifas que va a pagar.
8. Falta crear un portafolio de tarifas como en otros países. Este portafolio lo crea el regulador y el comercializador pueda proponer opciones tarifarias que luego son sometidas a una aprobación del regulador.
9. Flexibilidad en el pago del servicio energético que está dentro de la concepción de ciudades inteligentes (ejemplo: el concepto de prepago).
10. Faltan incentivos (tarifarias u otros) que permiten hacer gestión de demanda.

○ Remuneración para la calidad de servicio, performance y otros servicios



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



11. Falta de modelo tarifario integral que permita la coexistencia de distintos elementos como la calidad, eficiencia energética, etc.
12. La calidad de servicio debe ser integrada adecuadamente en la cadena de suministro, con un modelo de negocios que refleje adecuadamente los servicios ofrecidos, sus costos y su remuneración.
13. Falta incentivar la competencia por calidad y no por zonas de concesión.
14. Falta de un esquema de remuneración basado en el performance que entregue los incentivos que correspondan.
- **Armonización de la regulación para habilitar nuevos agentes**
 - Profundización de la competencia de negocios actuales y futuros de la distribución
 - 15. Falta generar una plataforma de servicios que permita la competencia con una amplia gama de elección de tarifas y que sea transparente.
 - 16. Falta liberalizar todo lo que pueda hacerse con mayor competencia (antiguos y nuevos servicios).
 - 17. Se hace difícil la competencia por los clientes libres ya que las distribuidoras tienen herramientas que permiten ocultarlos.
 - 18. Falta definir el rol de la distribuidora en la futura regulación con múltiples servicios.
 - 19. En un esquema desregulado faltaría realizar un seguimiento de la oferta y de la demanda para ver el comportamiento de los mercados. (Servicio de monitoreo de mercado).
 - Profundización de la competencia de negocios actuales y futuros de la distribución
 - 20. La regulación actual es muy rígida, no dejando espacio para la innovación.
 - 21. Falta de un incentivo a la innovación en toda la actividad de distribución.
 - 22. Existe la necesidad de una legislación que sea flexible y abierta, que esté diseñada para incorporar nuevos productos o nuevos actores que no se visualicen. Flexibilidad de la futura regulación debe ser capaz de adaptarse, permitir la innovación futura, considerar la diversidad que se tienen en el territorio.
 - 23. Existe la necesidad de que exista un ente coordinador.
 - 24. Falta un crédito blando para cambiar a un auto eléctrico (negocio de crédito para financiar nuevas tecnologías).
- b) Los nuevos modelos de negocio**
 - **La comercialización y la generación distribuida: Nuevos modelos de negocio**



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



- Figura del comercializador y su valor para los usuarios
 1. Falta introducir el comercializador que introduzca la competencia y provisión de nuevos servicios.
 2. Falta que el cliente pueda elegir la generadora (figura de comercializador).
 3. Los comercializadores podrían realizar la agregación de demanda.
 4. La agregación de demanda permitiría negociar precio (ejemplo clásico: grandes consumidores o retailers que tienen en todo Chile consumos distribuidos).
 5. Si se piensa en la inclusión de los comercializadores, la SEC debe tener los recursos para llevar a cabo la fiscalización.
 6. Falta fomentar la Generación Distribuida usando la empresa que mejor precio de compra ofrezca a los clientes (figura del comercializador).

- La generación distribuida y la Smart-Grid como proveedor de nuevos servicios
 7. Falta entender que la GD puede contribuir a la seguridad energética de Chile.
 8. Falta un nuevo proceso de licitación para las PMGD.
 9. Con la regulación actual, hay una gran dificultad para que un consumidor pueda acceder a energía limpia, paneles solares y poder integrarlas dentro en su vivienda.
 10. Falta entender las potenciales soluciones con smart-grid, autos eléctricos y baterías que se pueden producir.
 11. Las empresas de distribución enfrentan el desafío de encontrar las soluciones más adecuadas para enfrentar los nuevos requerimientos técnicos y operativos.
 12. Falta revisar la potencia máxima para la generación residencial de 100 kW, ya que con ese máximo la generación queda limitada.

- **Información, medidor y tecnología de la información**
 - Información y digitalización de la red: Una nueva necesidad (oportunidad) de la red del futuro
 13. Falta establecer una plataforma de información que sea clara, precisa, trazable y le permita a los actores tomar decisiones.
 14. Falta asegurar que la información, debe ser veraz y oportuna, de calidad y disponible.
 15. Falta que la regulación permita la entrada de tecnologías de la información y redes inteligentes.
 16. El procesamiento, uso y la protección de datos, es relevante hoy y lo será más aun en el mediano y largo plazo.
 17. Falta más seguridad informática de la red de distribución.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



- Medidores inteligentes, sus servicios y la propiedad de la información
 18. Falta claridad en que instalar medidores inteligentes debe hacerse con la aprobación de las personas.
 19. Existe el desafío de avanzar hacia medidores inteligentes, preocupándose por la propiedad y privacidad de los datos.
 20. Hay necesidad de propiciar la actualización de equipos o innovación, para estar a la par de otros países y también mejorar la calidad de servicios, mejorar la flexibilidad y apuntar a soluciones a la red.
- **Integración horizontal con otros sectores: Nuevos modelos de negocio**
 - Integración horizontal: Oportunidades de coordinación e integración
 21. Falta definir si se permitirá la integración vertical u horizontal, en la industria.
 22. Falta que la regulación permita electrificar el transporte, la calefacción, uniendo todos esos temas.
 23. Falta subsanar el desacople entre en el cambio a una matriz eléctrica limpia y una matriz de transporte cada vez más dependiente del petróleo.
 24. Falta de integración con otros sectores: medioambiente, transporte, construcción.
 25. Falta que las normativas que regulan el crecimiento de la ciudad conversen con las normativas eléctricas.
 26. En la discusión de la Ley General de Servicios de Urbanismo faltan incorporar personas que entiendan el tema del desarrollo energético



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



CAPÍTULO 2: NUEVOS PROBLEMAS APORTADOS POR LOS PARTICIPANTES

A continuación se presenta la estructura del documento donde se destaca el Capítulo 2 que resume los nuevos problemas aportados por los participantes de ambos subgrupos.



Los nuevos problemas fueron solicitados inicialmente mediante el Formulario N° 1 “Identificación de problemas” y luego fueron discutidos en cada subgrupo, uno liderado por **Laura Contreras** de la CNE y otro por **David Watts** de la PUC (fotografía izquierda y derecha respectivamente).



Mediante la discusión grupal los participantes tuvieron la oportunidad de agregar nuevos antecedentes, aportar ideas de nuevos problemas identificados por otros participantes o discutir sobre estos nuevos problemas. A continuación se presentan los nuevos problemas identificados por el grupo, en donde se utilizan tanto los formularios como las anotaciones del coordinador en el papelógrafo y las actas tomadas por nuestro equipo.

A continuación se explicitan los nuevos problemas identificados en los papelógrafos de cada subgrupo, y por lo tanto, los que se les dieron mayor importancia en la discusión.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



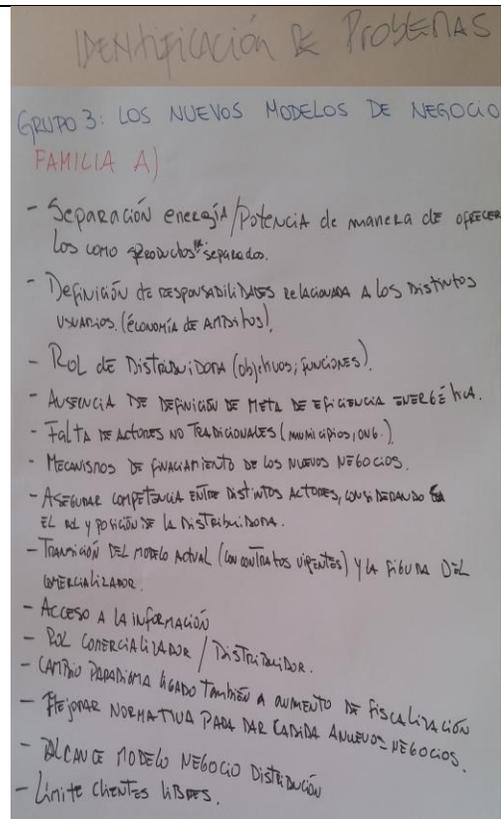
2.1 Nuevos problemas: discusión en sala mediante papelógrafos

Se presentan a continuación los nuevos problemas levantados mediante papelógrafos en la discusión en sala. Cada uno de los problemas que quedó plasmado en el papelógrafo se levanta en este informe y se relaciona con uno de los problemas preliminares ya levantados por el equipo PUC, o se agrega como nuevo problema. Estos aportes realizados en sala serán complementados con los aportes individuales realizados mediante el Formulario N°1 “Identificación de problemas” que se resumen en la **sección 2.2 de este informe**. Para los nuevos problemas se identifica el problema **como un nuevo problema (NP)**. En caso de que el problema se utilice para reformular un problema levantado por el equipo PUC se indica el número de la lista de este último.

2.1.1 SUBGRUPO LIDERADO POR LAURA CONTRERAS

En este subgrupo quedaron registradas 14 nuevas temáticas que los participantes agregan como problemas para la familia a) “Los habilitadores de nuevos negocios”, y siete nuevos problemas relacionados con la familia b) “Los nuevos modelos de negocio”. Algunos de estos nuevos problemas se utilizarán para reformular los problemas preliminares planteados por el equipo PUC, y otros se agregarán a dicha lista.

- 1) Separación energía / Potencia de manera de ofrecerlos como productos separados **(A3)**
- 2) Definición de responsabilidades relacionada a los distintos usuarios (economía de ámbitos) **(NP)**
- 3) Rol de distribuidora (objetivos, funciones). **(A18)**
- 4) Ausencia de definición de meta de eficiencia energética. **(NP)**
- 5) Falta de actores no tradicionales (municipios, ONG) **(NP)**
- 6) Mecanismos de financiamiento de los nuevos negocios. **(A24)**
- 7) Asegurar competencia entre distintos actores, considerando el rol y posición de la distribuidora. **(A16)**
- 8) Transición del modelo actual (con contratos vigentes) y la figura del comercializador. **(NP)**
- 9) Acceso a la información. **(Familia B, 13)**
- 10) Rol Comercializador/Distribuidor. **(Familia, B1)**
- 11) Cambio paradigma ligado también a aumento de la fiscalización. **(A5)**
- 12) Mejorar normativa para dar cabida a nuevos negocios.
- 13) Alcance modelo negocio distribución. **(A18)**
- 14) Limite clientes libres. **(NP)**





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

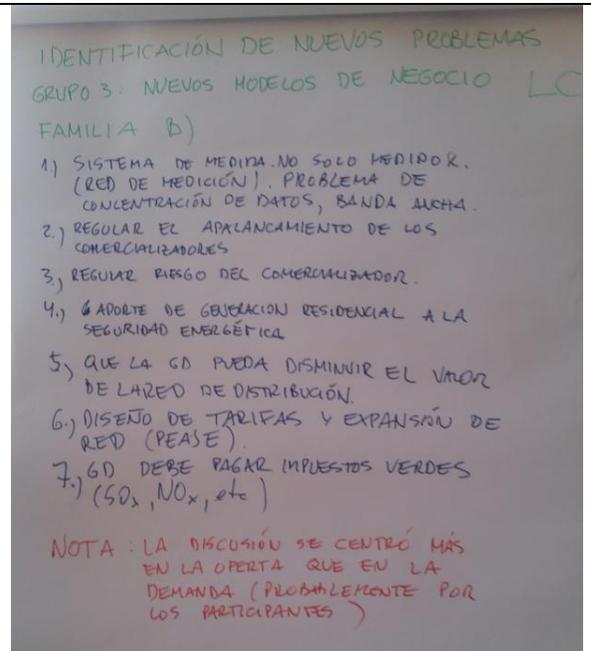
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Los nuevos problemas referentes a la familia b) “Los nuevos modelos de negocio” indicados por los participantes se presentan a continuación. Algunos de estos nuevos problemas se utilizarán para reformular los problemas preliminares planteados por el equipo PUC, y otros se agregarán a dicha lista.

- 1) Sistema de medida. No solo medidor. (Red de medición). Problema de concentración de datos, Banda Ancha. **(B15)**
- 2) Regular el apalancamiento de los comercializadores. **(NP)**
- 3) Regular riesgo del comercializador. **(NP)**
- 4) Aporte de generación residencial a la seguridad energética. **(B7)**
- 5) Que la GD pueda disminuir el valor de la red de distribución **(B7)**
- 6) Diseño de tarifas y expansión de red (peaje). (Familia **A, 6**)
- 7) GD Debe pagar impuestos verdes (SO_x , NO_x , etc.) **(NP)**

Nota: La discusión se centró más en la oferta que en la demanda (probablemente por los participantes).



2.1.2 SUBGRUPO LIDERADO POR DAVID WATTS (HUGH RUDNICK)

En este subgrupo quedaron registradas 19 nuevas temáticas que los participantes desean agregar como nuevos problemas relacionados con la familia a) “Los habilitadores de nuevos negocios”, y 13 asociados a problemas de la familia b) “Los nuevos modelos de negocio”. A continuación se enumeran los problemas de la familia a). En caso de que el problema presentado por los participantes se utilice para reformular un problema preliminar levantado por el equipo PUC se indica el número de la lista de este último. Para los nuevos problemas se identifica el problema **como un nuevo problema (NP)**.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



- 1) Asimetría de información / Salir o no de la Dx – Competencia por clientes libres – alternativos. Otras opciones a lo típico.
- 2) Educación de alternativas de suministro. **(Familia B, 13)**
- 3) Integración de la Dx al desarrollo de otros sectores (inmobiliarios, vialidad, urbanos). **(Familia B, 24, 25)**
- 4) Esquema Multi-servicio (desde electricidad, hacia los datos, gas, internet, y otros servicios. Integración horizontal. **(A18)**
- 5) Garantía de pago / Más competencia, más agentes, más riesgos, por lo tanto, más posibilidades de caer en incumplimiento financiero. **(NP)**
- 6) Posibilidad de autogestión regional e independencia. **(NP)**
- 7) Dx: Realidad de zonas de baja calidad. Gradualidad en implementación (calidad primero, después los demás servicios). **(A12)**
- 8) Ente coordinador local (Asociado al punto 6) **(A23)**
- 9) Ley Tx SSC (Ley de transmisión de servicios complementarios), en Dx se podrían definir también servicios complementarios, como por ejemplo un servicio que se podría crear sería mejorar el SAIDI. **(A12)**
- 10) Permitir ampliar el giro de la distribuidora, crear el servicio de las comunicaciones y hacer una empresa multi-servicio. **(A18)**
- 11) Separación de la red, y la comercialización incluyendo otros servicios, no solo la venta. Fierros (servicio mínimo para entregar cierto nivel de calidad) + competencia en otros servicios montados sobre los fierros. **(A4)**
- 12) Mecanismos de compensación a usuarios al no cumplir con calidad y con otros estándares. **(A14)**
- 13) Equilibrio entre flexibilidad (a través de la innovación) y simplicidad (implementación). **(NP)**
- 14) Condición previa: Bolsa de energía. Existencia de alguna instancia de comercialización mayorista (Ej. SSCC). Bolsa de servicios a ofrecer. **(Familia B, 1)**
- 15) Liberización implica ofertas y no tarifas. Replanteamos que es libre, hoy en día lo establece el regulador. (Ente que relacione la oferta con la demanda) **(NP)**
- 16) Enfoque hacia el consumidor final y clientes (No solo grandes clientes) (directamente hacia el consumidor final) impacto en la calidad de vida de las personas. (Calidad de vida debe ser alta, y de alguna forma, estandarizarlo). **(NP)**
- 17) Determinar los productos y servicios que en el nuevo mundo tienen características monopólicas, incluyendo el rol del incumbente. **(A18)**
- 18) Definir el precio (artículo 7 poco concreto y muy general) como los servicios para ver cómo se pueden regular. Hay que definir claramente cuáles son los servicios y los precios del servicio. **(Familia B, 21)**
- 19) Revisión de conceptos tarifarios con los mismos negocios (netbilling, precio estabilizado, PMGD, equidad, ¿Cómo conversan estos conceptos tarifarios entre sí? **(A11)**

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DW2
GRUPO 3: LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO
FAMILIA A)

- ASIMETRÍA de info / Salir o no de la Dx - Competencia por clientes libres - alternativos
- (B) y educación → Educación de alternativas de suministro
- integración de la Dx al desarrollo de otros sectores (inmobiliarios, vialidad, urbanos)
- Esquema multi-servicio (TxSC → Datos, Gas, Internet - integración horizontal)
- Garantía de pago / + competencia → + agentes + más riesgos
- Posibilidad de autogestión Regional - independencia
- 13 Dx: Realidad de zonas de baja calidad, gradualidad en implementación (calidad primero, después los demás)
- Ente coordinador local
- Ley Tx SSCC ↔ en Dx se podrían definir servicios mejor el SAIDI
- Permitir ampliar el giro de la Dx, crear el servicio de las comunicaciones (multi-servicio)
- Separación red, comercialización (+ otros servicios) fierros (servicio mínimo) + comercialización en calidad
- Mecanismos de compensación a usuarios al no cumplir con calidad y con estándares

DW3

- Equilibrio entre Flexibilidad y Simplicidad y Monopolio (regulamentación)
- Condición Previa: Bolsa de energía, Existencia de alguna instancia de comercialización mayorista (Ej. SSCC)
- Liberización implica ofertas y no tarifas, Replanteamos que es libre, hoy en día lo establece el regulador (Ente que relacione la oferta con la demanda)
- Enfoque de hacia el consumidor final y clientes (No solo grandes clientes) (directamente hacia el consumidor final) impacto en la calidad de vida de las personas. (Calidad de vida debe ser alta, y de alguna forma, estandarizarlo)
- determinar los productos y servicios que en el nuevo mundo tienen características monopólicas, incluyendo el rol del incumbente
- Definir el precio (art 7: poco concreto, muy general) como los servicios para ver cómo se pueden regular
- Revisión de conceptos tarifarios con los mismos negocios (net billing, precio estabilizado PMGD, Equidad) ¿Cómo conversan?



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Los problemas asociados a la familia b) son los siguientes, en la que se utiliza la misma nomenclatura utilizada anterior.

- 1) Regulación con los alimentadores para PMGD. Organismo independiente a la distribuidora. Conversar con dist. Pero que sea un tercero el encargado. **(Familia A, 23)**
- 2) Solución alineada con la política energética. Instrumentos/Tecnologías. Facilitar cumplir metas. Red sea un facilitador y no una traba para nuevas tecnologías. **(NP)**
- 3) Institucionalidad que soporte "nueva ley". ¿Qué rol tendrán nuevas instituciones? **(NP)**
- 4) Complementación marco normativo dist. Con nueva ley de Tx. Dist. Sujeta a coordinación.
- 5) Medidores inteligentes: Información transparente, propiedad de los medidores (definir quién es el dueño). **(B15 B16)**
- 6) Organismo transparente para facilitar información (Ej. PMGD's) **(B13)**
- 7) Regulación de mediciones y datos transparentes. Confidencialidad y uso de la información de los medidores. **(B13)**
- 8) Movilidad eléctrica: Introducir servicios que puedan ser propiedad del consumidor. Portador del consumo eléctrico. **(NP)**
- 9) Nuevas reglas: fusionar CNE-SEC. Con la nueva regulación pro-competencia, pro-comercialización, sin tarifas, es necesario revisar la nueva estructura. **(NP)**
- 10) Panel de expertos no se someta al sistema judicial. **(NP)**
- 11) Alternativas para GD: Aprovechar beneficios de escala. Generación multi RUT/ Multi servicio. Generador para múltiples consumos. Compartir generadores para comunidades. **(NP)**
- 12) Consumidores se agrupan agregando demanda v/s comercializador agrega demanda. **(B3 B4)**
- 13) Baterías: Cómo la regulación aborda ese tema. **(NP)**
 - Regular la desconexión a la red
 - Cómo se relaciona con la distribuidora y su financiamiento.

Temas Nuevos

Regulación con los alimentadores para PMGD
Organismo independiente a la distribuidora.
Conversar con Dist. pero que sea un 3ero el encargado.
Solución alineada a política energética.
Instrumentos/tecnologías Facilitar cumplir metas
Red sea un facilitador y no una traba para nuevas tec's.
Institucionalidad que soporte "nueva ley". ¿Qué rol tendrán nuevas instituciones?
Complementación marco normativo Dist. con nueva ley de Tx. Dist. sujeta a coordinación.
Medidores inteligentes: info. transparente, propiedad de los medidores (Definir quién es el dueño?)
Organismo transparente para facilitar info. (Ej. PMGD's)
Regulación de mediciones y datos transparentes
Confidencialidad y uso de la información de los medidores
Movilidad eléctrica: introducir servicios que puedan ser propiedad del consumidor. Portador del consumo eléctrico
Nuevas reglas: fusionar CNE-SEC. Con la nueva regulación pro-competencia, pro-comercialización, sin tarifas, es necesario revisar la nueva estructura

Panel de expertos no se someta al sistema judicial. **DW6**

Alternativas para GD: aprovechar beneficios de escala.
Generación multi-rut/multi-servicio.
1 Generador para múltiples consumos
Compartir generadores para comunidades

Consumidores se agrupan agregando demanda v/s comercializador agrega demanda.

Baterías: cómo la regulación aborda ese tema.

- Regular la desconexión a la red
- cómo se relaciona con la distribuidora y su financiamiento



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



2.2 Nuevos problemas: aportes individuales realizados mediante el Formulario N°1 “Identificación de problemas”

Dentro de todo el grupo, considerando ambos subgrupos, solo 29 participantes presentaron nuevos problemas a través del Formulario N° 1 “Identificación de problemas”. Los problemas presentados por estos participantes cubren un amplio rango de tópicos. La transcripción de cada uno de los nuevos problemas sugeridos por los participantes se encuentra en el **Anexo A**.

A continuación se describen, de forma general, los problemas y los problemas aportados los participantes, tanto para la familia a) Los habilitadores de nuevos negocios, como para la familia b) Los nuevos modelos de negocio.

La mayor cantidad de nuevos temas aportados por los participantes asociados a las familia a) se concentran en la **separación entre los fierros y la comercialización de energía pasando de a pagar por la energía a pagar por la red**, temáticas contenidas en los preliminares presentados por la PUC (familia a, problemas 3 y 4). Parte de algunos de los comentarios de los participantes respecto de este tema se presentan a continuación:

- *“Es fundamental que las distribuidoras se les remunere por el servicio de transporte y que la comercialización pueda estar aislada de este negocio”*
- *“Hay que transparentar la comercialización y esta debe ser realizada en contabilidad y empresa separada a la distribución.”*
- *“Estos comercializadores podrían agrupar demanda y oferta y así generar menos modelos de negocio basados en atributos particulares”*
- *“Posibilidad de comercializar o suministrar a clientes regulados a través de nuevos actores”*
- *“Hay que lograr separar la renta y remuneración del activo fijo de la distribuidora y que se centre en descuento construcción y ohm de redes”*
- *“Desagregar/ separar redes de la energía (como en las telecomunicaciones) , debiera ser el paso previo para ampliar las opciones de suministro y servicios.”*
- *“El separar energía y potencia permitiría al consumidor optar a un mayor precio de energía y a la mayor negociación de potencia.”*

Muy relacionado con los puntos anteriores, los participantes realizan bastantes aportes en relación a la problemática respecto de la falta de definición del rol de la distribuidora en el futuro (familia a, problema 18). Por un lado algunos participantes sugieren definir el nuevo rol de la distribuidora del futuro (sólo presta servicio de fierros o da suministro), otros sugieren desarrollar estudios para identificar servicios que por sus características sea conveniente que sean regulados o no para luego decidir cual debe proveer la distribuidora. Otros participantes van más allá y sugieren que la empresa distribuidora debe competir con



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



otras empresa de infraestructura (gas, telecomunicaciones) y por ejemplo proveer internet. Parte de algunos comentarios se presentan a continuación:

- *“Definir el nuevo rol de la distribución..... solo presta servicio de fierro o debe dar suministro a actividades básicas.”*
- *“Se debe clarificar cual será el rol de la distribuidora en este nuevo mercado”*
- *“Se deben identificar aquellos servicios que por sus características sea conveniente sean regulados o no.”*
- *“¿Por qué electricidad no compite con gas? Con telecomunicaciones? ¿Tv digital?”*

En relación a la familia b) Los nuevos modelos de negocio una gran cantidad de nuevos aportes de los participantes se relacionan con la falta de una plataforma de información que permite a todos los actores tomar decisiones (familia b, problema 13). Algunos participantes se enfocan en la falta de infraestructura de comunicaciones apta para procesar la nueva información de medidores inteligentes, otros plantean la poca homogeneidad de la información y la dificultad de acceso a la misma y por ultimo también se habla de mayor educación para los consumidores para utilizar eficiente la información. Algunos de los comentarios de los participantes se presentan a continuación:

- *“Se habla de medidores inteligentes, de smartgrid, de automatismo, ¿tiene el país un sistema de comunicación que sustente esto?”*
- *“Información clientes finales/ educación en mercado eléctrico.”*
- *“La información que manejan los distintos oferentes del mercado no es homogénea como tampoco transversal generando dificultades para la correcta toma de decisiones.”*
- *“Hoy en día es muy difícil acceder a la información de consumos eléctricos. Cada distribuidora tiene su formato y pone las barreras de acceso al cliente.”*
- *“Uno de los problemas es la falta de información, conocimiento, y desconfianza de los usuarios”*

Otro tema en el los participantes hicieron nuevos aportes es sobre los profesionales requeridos para tratar las nuevas tecnologías y fiscalizar y supervisar los posibles nuevos modelos de negocio. Esto está en parte relacionado con el problema 5 de la familia b presentado por el equipo PUC: “Si se piensa en la inclusión de los comercializadores, la SEC debe tener los recursos para llevar a cabo la fiscalización”. Algunos participantes agregan los siguientes comentarios al respecto:

- *“Los actuales procedimientos de acreditación de personal técnico no aseguran que el personal entienda la tecnología detrás de inversores o electrónica de potencia.”*
- *“Hoy si bien el estado tiene elementos para poder fiscalizar la labor de las distribuidoras, estas se vuelven débiles a la hora de querer perseguir y hacer cumplir normativa.”*



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



- *“Es importante que el ingreso de nuevos negocios a la red de distribución sea fluido y sin barreras desde la distribuidora.”*

2.2.1 INCORPORACIÓN DE LOS NUEVOS APORTES DE LOS PARTICIPANTES A LA FAMILIA A) SOBRE “LOS HABILITADORES DE NUEVOS NEGOCIOS”

Los nuevos problemas aportados por los participantes en el primer taller especializado deben ser incorporados al levantamiento que realizó el equipo PUC. Con este objetivo a continuación se presenta un título descriptivo resumen de los problemas asociados a la familia a) “Los habilitadores de nuevos negocios” aportados por los participantes mediante el Formulario N°1. El detalle de la explicación de cada uno de estos problemas se encuentra en el **Anexo A**, donde se encuentra la transcripción literal de los aportes de cada participante.

Dependiendo de la novedad del aporte realizado, cada problema aportado por los participantes es asociado con un problema previamente levantado o marcado como un nuevo problema (NP). En el primer caso (problema asociado con uno previamente levantado) al final del título de cada nuevo problema se añade el número de identificación del problema previamente levantado por el equipo PUC. En caso que el problema sea completamente nuevo este se identifica en la Sección 2.2.3.

1. Carencia de incentivos en la estructura del segmento distribución hacia el cambio de paradigma **A2**
2. Liberalizar el rol la comercialización de energía y servicios energéticos **A3**
3. Comercialización integral de los servicios eléctricos sin regulación tarifaria **A3**
4. Separar el negocio de la distribución con la comercialización **A3**
5. Falta crear la figura de un comercializador diferente al distribuidor **A3**
6. Incorporación de nuevos actores en la distribución o prestadores de servicios **A3**
7. El aporte comercializador de energía y servicios: separa la venta de la remuneración del activo fijo **A3**
8. Falta de competencia, separar propiedad de redes de la comercialización **A3**
9. Poca (o nula) elasticidad de precios a señales del mercado **A3**
10. Transparentar el costo del servicio de transporte y permitir la entrada a cualquiera para conectarse y vender[sin prioridad] **A3 A4**
11. Separación transporte/distribución de generación **A4**
12. Separación del producto potencia y Energía **A4**
13. Separación del mercado de potencia y energía dejando el control de potencia en manos de la distribuidora **A4**
14. La regulación debe cambiar hacia un cobro por servicio de transporte **A4**
15. La estructura tarifaria no es fácil de entender para al cliente **A7**
16. Formulas tarifarias que generen incentivos correctos en decisión de energético **A9**



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



17. Nuevo modelo de negocio alineado a política energética y que responda a cambios del entorno **A12**
18. Calidad de servicio integral (no sólo eléctrica) **A12**
19. Mecanismos de compensación a usuarios en caso de problemas de sus servicios **A12**
20. Asegurarse que exista competencia en los nuevos negocios y servicios (no exista asimetría de información) **A15**
21. Regulación en pos de mayor Información **A15**
22. Definir el nuevo rol de la distribución **A18**
23. Definición del rol de la distribuidora **A18**
24. Identificación servicios regulados y no regulados **A18**
25. ¿Cuál es el fin principal del servicio de Dx. y de los nuevos servicios? **A18**
26. Distribuidora con internet **A18**
27. Competencia de la distribuidora con gas y telecomunicaciones **A18**
28. Internet como servicio público **A18**
29. Al existir monopolios, se dificulta enormemente la aparición de nuevos negocios y tecnologías, así como la diferenciación de precios por horarios. **A18**
30. Esquema multi-servicio (luz, gas, cable) **A18**
31. Monitoreo de competencia **A19**
32. Considerar flexibilidad a lo largo del territorio, dado que hay necesidades/ prioridades distintas en cada zona **A22**
33. Identificar posibles servicios monopólicos y regulados apropiadamente **A22**
34. Crear operador independiente de la distribución (DSO) **A23**

**2.2.2 INCORPORACIÓN DE LOS NUEVOS APORTES DE LOS PARTICIPANTES A LA FAMILIA B)
SOBRE “LOS NUEVOS MODELOS NEGOCIOS”**

En esta sección se presentan los títulos de los nuevos aportes realizados por los participantes que se han asociados a la familia B “Los nuevos modelos de negocios”. Al final del título de cada nuevo problema se añade el número de identificación del problema previamente levantado por el equipo PUC. En caso que el problema sea completamente nuevo este se identifica en la Sección 2.2.3

1. Comercialización y servicios de control de tensión **B1**
2. Nuevos actores: coordinador, agregadores de demanda **B4**
3. Certificación personal ligado a instalador de PMGD o residencial **B5**
4. Supervisión y fiscalización de las distribuidoras en la entrada de nuevos negocios **B5**
5. Potenciar el rol fiscalizador del estado **B5**
6. Participación en servicios de mejoramiento de calidad de servicio **B7**
7. Remuneración a la calidad de suministro generación distribuida **B7**
8. Rol de las baterías en el desarrollo futuro de la distribución **B10**



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



9. Existe soporte de sistemas de comunicaciones en el país acorde a los desafíos que se le presenta a la distribución **B13**
10. Asimetrías de información/ educación **B13**
11. Educación al cliente **B13**
12. La falta de Información resulta relevante y critica para la correcta operación del mercado **B13**
13. Hay que avanzar hacia una estandarización de los datos e información relacionada con la distribución **B13**
14. Información siempre transparente y confiable para la ciudadanía **B13**
15. Incorporación de Tecnología **B15**
16. Protección de información de la información de los consumidores **B19**
17. Propiedad del medidor **B19**
18. Gestión uso y comercialización de datos de clientes en Smart Grid **B19**
19. Certificación y reparación de medidores **B20**
20. la creciente calidad de servicio es un desafío. La regulación debe reflejar adecuadamente **B20**
21. Debe mantenerse separación Generación-Distribución en sistemas aislados/medianos **B21**
22. Integración vertical. ¿Por qué no integrar toda la red de transmisión? **B21**
23. Permitir competencia total de todos los segmentos sin restricciones... **B21**
24. Integración con otras áreas de la actividad nacional (inmobiliarias, vialidad, urbanismo) **B24**

2.2.3 NUEVOS PROBLEMAS APORTADOS POR LOS PARTICIPANTES DEL GRUPO 3 Y NO RELACIONADOS CON LA LISTA DE PROBLEMAS PRELIMINARES PUC

A continuación se presentan problemas nuevos aportados por los participantes que no han podido ser relacionados con los problemas preliminares PUC que se presentaron al grupo. Estos nuevos problemas fueron ordenados por temáticas y se presentan a continuación junto con la descripción realizada por el participante que lo aporte. Existen problemas en todos los ámbitos, desde aspectos de planificación hasta regulación tarifaria, generación distribuida y eficiencia energética, algunos muy relacionados con las temáticas del grupo y otros más alejados.

1. **Compatibiliza actuales contratos de suministro con un esquema de retail libre:** El nuevo esquema de comercializador debe respetar los contratos de suministro ya firmados.
2. **Integración vertical de la generación con comercialización:** El mercado de generación chileno es reducido (con respecto a otros países: Brasil, Usa, etc.) y altamente concentrado, por lo tanto por lo tanto, no debe estar integrado a la comercialización para evitar traspaso de poder de mercado.
3. **Falta permitir la entrada de actores no tradicionales al mercado de distribución, gen distribuida y comercializador:** Hoy no existe la posibilidad de que actores políticos (municipios) asociaciones



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



privadas puedan participar de la distribución, comercialización o generación distribuida. Requiere una profundización de la reflexión sobre cambios de paradigma, la integración de mini/micro redes dentro de las redes de distribución. El espacio para estos en la comercialización con personas y empresas.

4. **Desacoplamiento clientes de las distribuidoras por generación distribuida:** Cuál será el impacto en la estructura tarifaria para aquellos clientes de las distribuidoras que pueden insertar en clusters de las micro redes o polos de generación distribuida. Esos clientes minoritarios deberán pagar más por el uso de la red o será subvencionado por el grupo de puntos de generación local? Que exigencias podrá atender estos clientes en términos de calidad de suministro? Quién pagara más por el uso de las redes.
5. **Formulas tarifarias para usuarios que tendrán la red como “seguro”:** En el futuro será imposible que un grupo de vecinos se venda energía autogenerada, cuando los microsistemas que no usarían la red de distribución ¿Cómo se financiara esa estructura?
6. **Alternativas para generación distribuida:** Ofrecer nuevas modalidades para GD; generación en zonas comunes para múltiples usuarios, agregación, etc. Pueden apreciarse varios modelos de negocios en la presentación del seminario GD, específicamente la del caso brasileño. Estas pueden parecer alternativos de financiamiento, economías y acceso a mayor cantidad de agente.
7. **Título: Falta incluir/ expandir la segmentación del mercado eléctrico incluyendo el segmento de generación distribuida y almacenamiento:** Las nuevas tecnologías y nuevos modelo de negocio cuestionan el paradigma existente, por lo que incluir la generación distribuida y almacenamiento como una extensión de la distribución es no comprender que esta demanda una redefinición y recreación de los segmentos actuales.
8. **Debido a lo complejo de la regulación, los criterios a aplicar por la SEC, o las distribuidoras pueden cambiar de lugar a lugar:** Al momento de instalar generación distribuida, los criterios del regulador cambian de zona en zona. Lo anterior impacta en los tiempos de obtención de permisos.
9. **La generación distribuida debe ser penalizada con impuestos verdes:** Al penalizar con impuestos verdes se incentiva el uso de generación limpia.
10. **Precio estabilizado debe revisarse:** El actual mecanismo al que pueden optar los PMGD querrá subsidios cruzados que no son deseables en un mercado como el actual. Al poder optar a precio estabilizado, este aplica durante las 24 horas del día, los meses que corresponde. Si bien esto les estabiliza los ingresos, sus ofertas en economías con alta penetración solar podrían generar un efecto no deseado en el mercado.
11. **Mantención del nivel de certidumbre respecto al régimen de precios, proyectos PMGD ya operando al entrar en vigencia la nueva ley:** Una de las componentes de mayor relevancia para los inversionistas en proyectos PMGD, es contar con la certidumbre de que el régimen de precio estabilizado, al que el proyecto puede acceder al momento de ser financiado y una vez incluida la operación comercial siga siendo asequible a lo largo de la vida útil del proyecto, inclusive, aunque posterior al inicio de operación normativa al respecto se rectifique. esto es que, de haber alguna modificación respecto a la asequibilidad a dicho régimen de precios, esta no sea retroactiva respecto a proyectos que ya se encuentren a la fecha de dicha modificación.
12. **Educación en uso eficiente de energía:** La eficiencia energética es un tema cultural. Se requiere fortalecer planes de educación en esta materia.
13. **Indicadores de logro de la gestión de energía para la red de distribución:** La ley que tenga este proceso de discusión regulatorio, suelen tener adecuada eficiencia energética que delegue establecer indicadores de gestión de energía.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



- 14. Mercado eléctrico entre pago por potencia y pago por kwh genera terceros a la viabilidad económica para pequeños generadores:** Las medidas a grandes generadores tienen deltas que el pequeño generador no recibe. Además si genera y consume en el mismo lugar, mejora la calidad de suministro y costos de transportes.
- 15. Analizar la posibilidad de generar una bolsa de energía y que luego los diferentes consumidores compren de allí:** Si no se consumió en el mismo lugar se genera transporte y si no se genera en el mismo lugar, se genera otra energía alternativa.
- 16. Esquema tarifario de las redes:** Para hacer posible la separación transporte/distribución de generación, es necesario remunerar adecuadamente el servicio/negocio de distribución/redes. Cualquier esquema tarifario debe incentivar a la Dx y remunerarla adecuadamente como se ha planeado, además de la renta del activo, debe incentivarse/premiarse/castigarse que dicha red sea capaz de soportar/gestionar las diversas alternativas de suministro para los clientes.
- 17. Rol de las Dx en los servicios esenciales:** Que servicios debe prestar de la dx para aquellos clientes cuya paralización puede causar daños a la población y a la economía del país. Extender el negocio de manera que se incluyan, de forma eficiente, inversión, y producto que le son convenientes a la comunidad, especialmente en situaciones de emergencia donde las grandes sistemas no estén disponibles.
- 18. Redes de comunicaciones confiables e interacción con autoridad de telecomunicaciones:** La implementación de un esquema tarifario depende de una red de comunicaciones y que se planifique.
- 19. Regulación adaptable a realidades regionales:** Dado que en términos de distribución la realidad cambia entre regiones (redes +- densas mayor potencial de generación distribuida) se debe permitir cierta auto regulación a las regiones. Una forma de aplicarlo es generar reglamentos que apliquen a todo el terciario y permitir que consejos regionales definan aspectos + detallados.
- 20. Comunicación con ente planificador de la transmisión:** Para qué red de distribución y red de transmisión convivan equilibradamente, sería de mucha utilidad que los datos obtenidos a partir de los medidores inteligentes (perfil de potencia y energía horaria al menos) sean enviados y centralizados por el coordinador del sistema eléctrico nacional.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



CAPÍTULO 3: VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

A continuación se presenta la estructura del documento donde se destaca el Capítulo N° 3 que resume la validación y priorización de problemas presentados por el equipo PUC a los participantes.



3.1 Validación y priorización de los problemas: trabajo en sala

Durante la dinámica y luego de haberse enfrentado a la serie de problemas preliminares levantados por el equipo PUC, los participantes votaron cada problema. Ello para que los coordinadores y los mismos participantes obtengan una idea en sala de las prioridades de los problemas. A continuación se reportan las votaciones obtenidas en sala.

3.1.1 SUBGRUPO LIDERADO POR LAURA CONTRERAS

A continuación se enumeran los problemas que recibieron mayor prioridad en la **familia a) los habilitadores de nuevos negocios** de acuerdo a los participantes y que quedaron destacados en la papelógrafo. **Luego de cada problema se presenta la suma de los votos de los participantes que marcaron al problema entre su primera y tercera prioridad.**

- 1. Falta pasar de pagar “por la energía” a pagar “por la red”. La regulación debería cambiar hacia hacer un cobro por servicio de transporte de energía. (12 votos)
- 3. Falta que en la regulación se haga diferencia entre los fierros y comercialización. (11 votos)
- 19. Existe el desafío de cambiar el paradigma de la distribución respecto a “más vendo, más gano” (por eficiencia energética, económica, desacople, etc.) (10 votos)
- 6. Falta de flexibilidad de la regulación. El modelo actual es bastante rígido, en lo normativo en general; y específicamente, en el esquema tarifario. Falta que las personas puedan escoger su tarifa. (9 votos)
- 22. Existe la necesidad de una legislación que sea flexible y abierta, que esté diseñada para incorporar nuevos productos o nuevos actores que no se visualicen. Flexibilidad de la



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



futura regulación debe ser capaz de adaptarse, permitir la innovación futura, considerar la diversidad que se tienen en el territorio. (7 votos)

- 10. Faltan incentivos (tarifarias u otros) que permiten hacer gestión de demanda. (6 votos)
- 11. Falta de modelo tarifario integral que permita la coexistencia de distintos elementos como la calidad, eficiencia energética, etc. (6 votos)
- 16. Falta liberalizar todo lo que pueda hacerse con mayor competencia (antiguos y nuevos servicios). (5 votos)

A continuación se enumeran los problemas que recibieron mayor prioridad en la **familia b) los nuevos modelos negocios** de acuerdo a los participantes y que quedaron destacados en la papelógrafo. **Luego de cada problema se presenta la suma de los votos de los participantes que marcaron al problema entre su primera y tercera prioridad.**

- 1. Falta introducir el comercializador que introduzca la competencia y provisión de nuevos servicios. (12 votos)
- 13. Falta establecer una plataforma de información que sea clara, precisa, trazable y le permita a los actores tomar decisiones. (6 votos)
- 2. Falta que el cliente pueda elegir la generadora (figura de comercializador). (5 votos)
- 10. Falta entender las potenciales soluciones con smart-grid, autos eléctricos y baterías que se pueden producir. (5 votos)
- 21. Falta definir si se permitirá la integración vertical u horizontal, en la industria. (5 votos)
- 18. Falta claridad en que instalar medidores inteligentes debe hacerse con la aprobación de las personas. (3 votos)
- 20. Hay necesidad de propiciar la actualización de equipos o innovación, para estar a la par de otros países y también mejorar la calidad de servicios, mejorar la flexibilidad y apuntar a soluciones a la red. (3 votos)
- 11. Las empresas de distribución enfrentan el desafío de encontrar las soluciones más adecuadas para enfrentar los nuevos requerimientos técnicos y operativos. (3 votos)

3.1.2 SUBGRUPO LIDERADO POR DAVID WATTS (HUGH RUDNICK)

Al igual que en el grupo liderado por Laura Contreras en este grupo se realizó la priorización en sala, para que participantes obtengan una idea de las prioridades de los problemas. A continuación se enumeran los problemas que recibieron mayor prioridad en la **familia a) los habilitadores de nuevos negocios** de acuerdo a los participantes y que quedaron destacados en la papelógrafo. **Luego de cada problema se presenta la suma de los votos de los participantes que marcaron al problema entre su primera y tercera prioridad.**



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



- 22. Existe la necesidad de una legislación que sea flexible y abierta, que esté diseñada para incorporar nuevos productos o nuevos actores que no se visualicen. Flexibilidad de la futura regulación debe ser capaz de adaptarse, permitir la innovación futura, considerar la diversidad que se tienen en el territorio. (13 votos)
- 5. Falta pasar del concepto de empresa “rentista de infraestructura” a empresa “generadora de servicios”. Falta cambiar a una regulación más moderna que incluya beneficios y nuevos servicios, mejorando así la regulación de “Empresa Modelo”. (10 votos)
- 4. Falta pasar de pagar “por la energía” a pagar “por la red”. La regulación debería cambiar hacia hacer un cobro por servicio de transporte de energía. (8 votos)
- 11. Falta de modelo tarifario integral que permita la coexistencia de distintos elementos como la calidad, eficiencia energética, etc. (8 votos)
- 6. Falta de flexibilidad de la regulación. El modelo actual es bastante rígido, en lo normativo en general; y específicamente, en el esquema tarifario. Falta que las personas puedan escoger su tarifa. (7 votos)
- 16. Falta liberalizar todo lo que pueda hacerse con mayor competencia (antiguos y nuevos servicios). (6 votos)
- 5. Falta crear un portafolio de tarifas como en otros países. Este portafolio lo crea el regulador y el comercializador pueda proponer opciones tarifarias que luego son sometidas a una aprobación del regulador. (5 votos)
- 10. Faltan incentivos (tarifarias u otros) que permiten hacer gestión de demanda. (4 votos)
- 13. Falta incentivar la competencia por calidad y no por zonas de concesión. (4 votos)
- 15. Falta generar una plataforma de servicios que permita la competencia con una amplia gama de elección de tarifas y que sea transparente. (4 votos)
- 23. Existe la necesidad de que exista un ente coordinador. (4 votos)

Al igual que en el grupo liderado por Laura Contreras en este grupo se realizó la priorización en sala, para que participantes obtengan una idea de las prioridades de los problemas. A continuación se enumeran los problemas que recibieron mayor prioridad en la **familia b) los nuevos modelos de negocios**

- 1. Falta introducir el comercializador que introduzca la competencia y provisión de nuevos servicios. (11 votos)
- 15. Falta que la regulación permita la entrada de tecnologías de la información y redes inteligentes. (7 votos)
- 21. Falta definir si se permitirá la integración vertical u horizontal, en la industria. (7 votos)



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



- 10. Falta entender las potenciales soluciones con smart-grid, autos eléctricos y baterías que se pueden producir. (5 votos)
- 13. Falta establecer una plataforma de información que sea clara, precisa, trazable y le permita a los actores tomar decisiones. (5 votos)
- 11. Las empresas de distribución enfrentan el desafío de encontrar las soluciones más adecuadas para enfrentar los nuevos requerimientos técnicos y operativos. (4 votos)
- 20. Hay necesidad de propiciar la actualización de equipos o innovación, para estar a la par de otros países y también mejorar la calidad de servicios, mejorar la flexibilidad y apuntar a soluciones a la red. (4 votos)
- 9. Con la regulación actual, hay una gran dificultad para que un consumidor pueda acceder a energía limpia, paneles solares y poder integrarlas dentro en su vivienda. (3 votos)
- 22. Falta que la regulación permita electrificar el transporte, la calefacción, uniendo todos esos temas. (3 votos)

3.2 Validación y priorización de los problemas: aportes individuales realizados mediante el Formulario N° 2 “Validación y priorización de problemas”

En esta sección se resume el trabajo individual realizado por los participantes en el Formulario N° 2 “Validación y priorización de problemas” en el que cada participante debió indicar una prioridad única para cada problema de cada familia.

3.2.1. PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA FAMILIA A) LOS HABILITADORES DE LOS NUEVOS NEGOCIOS

A continuación se presenta la priorización individual de problemas del primer bloque de trabajo (familia A) asociados al ámbito público, *los habilitadores de los nuevos negocios*. Esto presenta el detalle de las respuestas realizadas en sala del Formulario N° 2 “Validación y Priorización”. Primero se presenta la cantidad de personas que están de acuerdo o desacuerdo con la definición del problema, luego se presenta la cantidad de personas que marcaron al problema como primera prioridad, segunda prioridad, tercera prioridad hasta la prioridad N°24 (última prioridad). Por último, se clasifican las preferencias en 4 categorías: Se llaman alta prioridad las prioridades entre 1 y 5, significativa prioridad las prioridades entre 6 y 10, menor prioridad las prioridades entre 11 y 15 y de baja prioridad las prioridades mayores a 15.

Hubo nueve problemas en los que varios participantes manifestaron estar en **desacuerdo** (mayor o igual a 10 personas) y son los siguientes (la discusión en los desacuerdos se abordarán en los siguientes talleres):



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



1. (17) Se hace difícil la competencia por los clientes libres ya que las distribuidoras tienen herramientas que les permiten ocultarlos.
2. (24) Falta un crédito blando para cambiar a un auto eléctrico (negocio de crédito para financiar nuevas tecnologías).
3. (7) Falta que el cliente pueda saber ex - antes las tarifas que va a pagar.
4. (14) Falta de un esquema de remuneración basado en el performance que entregue los incentivos que correspondan
5. (19) En un esquema desregulado faltaría realizar un seguimiento de la oferta y de la demanda para ver el comportamiento de los mercados. (Servicio de monitoreo de mercado?)
6. (23) Existe la necesidad de que exista un ente coordinador
7. (13) Falta incentivar la competencia por calidad y no por zonas de concesión
8. (8) Falta crear un portafolio de tarifas como en otros países. Este portafolio lo crea el regulador y el comercializador pueda proponer opciones tarifarias que luego son sometidas a una aprobación del regulador
9. (9) Flexibilidad en el pago del servicio energético que está dentro de la concepción de ciudades inteligentes (ejemplo: el concepto de prepago)

Num prob.	Acuerdo / Desacuerdo		Nivel de prioridad																								Nivel de prioridad			
			Alta					Significativa					Menor					Baja									Alta	Significativa	Menor	Baja
	A	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Suma 1-5	Suma 6-10	Suma 11-15	Suma > 15
1	38	6	8	2	5	1	2	2	2	1	2	2	4	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	7	8	2
2	35	3	3	1	2	2	1	2	2	1	2	5	1	2	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8	8
3	39	4	5	3	3	1	3	3	2	2	1	7	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	10	12	4
4	37	6	8	1	8	1	2	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	18	5	8	4
5	40	3	4	3	1	4	4	5	1	1	1	2	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	7	9	1
6	36	7	2	6	5	1	3	1	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	13	2	1
7	28	14	1	2	1	2	2	2	1	1	1	3	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	3	13	3
8	31	10	1	1	3	5	1	3	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	8	3	3
9	31	10	1	1	1	2	3	3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	3	4	6	8
10	43		3	1	3	3	2	4	5	1	5	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	12	13	3
11	37	4	3	3	5	1	1	3	1	1	2	2	7	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	6	16	1
12	37	3	4	2	6	5	3	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	10	7	2
13	29	11	4	2	3	1	2	5	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	10	7	3	4
14	26	14	3	3	3	1	1	1	1	1	2	3	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	7	1	10	3
15	40	3	3	4	3	4	1	8	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	14	9	6	5
16	38	5	1	1	3	1	3	3	4	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	9	10	4	6
17	20	24	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	5	2	4
18	37	6	1	3	1	1	3	1	8	2	1	1	1	2	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	5	15	4	9
19	30	12	1	1	1	1	2	5	4	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	12	5	9
20	35	7	1	1	2	1	3	1	2	1	4	1	3	3	1	1	1	5	1	2	1	1	1	1	1	1	3	6	11	10
21	31	8	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	4	1	3	2	1	1	1	1	1	1	5	3	8	12
22	39	5	4	5	2	2	4	1	2	4	2	1	2	1	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	17	10	2	6
23	30	12	2	1	2	2	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	6	4	9
24	21	21	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	12



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Las primeras prioridades grupales se identifican sumando cuantos participantes identificaron al problema entre su primera y quinta prioridad. A continuación se indican las primeras cinco prioridades grupales, considerando todos los formularios. Las primeras cinco prioridades grupales de los habilitadores de nuevos negocios, son las siguientes:

1. (1) Existe el desafío de cambiar el paradigma de la distribución respecto a “más vendo, más gano” (por eficiencia energética, económica, desacople, etc.).
2. (4) Falta pasar de pagar “por la energía” a pagar “por la red”. La regulación debería cambiar hacia hacer un cobro por servicio de transporte de energía.
3. (22) Existe la necesidad de una legislación que sea flexible y abierta, que esté diseñada para incorporar nuevos productos o nuevos actores que no se visualicen. Flexibilidad de la futura regulación debe ser capaz de adaptarse, permitir la innovación futura, considerar la diversidad que se tienen en el territorio.
4. (5) Falta pasar del concepto de empresa “rentista de infraestructura” a empresa “generadora de servicios”. Falta cambiar a una regulación más moderna que incluya beneficios y nuevos servicios, mejorando así la regulación de “Empresa Modelo”.
5. (15) Falta generar una plataforma de servicios que permita la competencia con una amplia gama de elección de tarifas y que sea transparente.

El conjunto completo de problemas asociados a la familia a) los habilitadores de los nuevos modelos de negocio, considerando todos los formularios entregados por los participantes ordenados en función de la cantidad de votos entre la primer y quinta prioridad se se presenta en la siguiente tabla:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



3.2.2 PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA FAMILIA B) LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

A continuación se presenta la priorización individual de problemas del segundo bloque de trabajo (familia B) asociados al ámbito privado, *los nuevos modelos de negocio*. Esto presenta el detalle de las respuestas en sala del Formulario N° 2 “Validación y Priorización”. Primero se presenta la cantidad de personas que están de acuerdo o desacuerdo con la definición del problema, luego se presenta la cantidad de personas que marcaron al problema como primera prioridad, segunda prioridad, tercera prioridad hasta la prioridad N°26 (última prioridad). Por último, se clasifican las preferencias en 4 categorías: se llaman alta prioridad las prioridades entre 1 y 5, significativa prioridad las prioridades entre 6 y 10, menor prioridad las prioridades entre 11 y 15 y de baja prioridad las prioridades mayores a 15.

Hubo dos problemas en los que varios participantes manifestaron estar en desacuerdo (mayor o igual a 10 personas) y son los siguientes (la discusión en los desacuerdos se abordará en los siguientes talleres):

1. (8) Falta un nuevo proceso de licitación para las PMGD.
2. (12) Falta revisar la potencia máxima para la generación residencial de 100 kW, ya que con ese máximo la generación queda limitada.
3. (9) Con la regulación actual, hay una gran dificultad para que un consumidor pueda acceder a energía limpia, paneles solares y poder integrarlas dentro en su vivienda.
4. (17) Falta más seguridad informática de la red de distribución.
5. (26) En la discusión de la Ley General de Servicios de Urbanismo faltan incorporar personas que entiendan el tema del desarrollo energético.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Num. prob.	Acuerdo / Desacuerdo		Nivel de prioridad																							Nivel de prioridad						
			Alta					Significativa					Menor					Baja								Alta	Significativa	Menor	Baja			
	A	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Suma 1-5	Suma 6-10	Suma 11-15	Suma > 15
1	37	1	14	7	2	3				1				1			1								1				26	2	1	2
2	29	7	1	3	2	1	1	1	3				3		1	1		2	1				2			1	1		8	7	4	5
3	38			5	1	2	4		4	1			4		3	1		1	4		1			1				12	9	5	6	
4	34	2	1		1	1		1	6	2	3			1	1		1	1	4	1	2					1		3	12	3	9	
5	32	5	1		1			6	2	2	3		1		1		2			1	1		1		3			2	13	4	7	
6	25	10			3		3		3	3			1			4			1			1	1	1				6	6	5	5	
7	33	5	2		3	3	6		2	1	1	4	2				1		1				1		1	1	1	14	8	3	4	
8	21	14	1		2	3		1	1					1	1	4						3		2	2		1	6	2	6	8	
9	26	11		1	1			2	4		1	4			1	1	2			2			1				2	7	8	3		
10	31	5	6		2			1	2		1	3	2	1	1			1	1	2	1	1		2			8	4	7	8		
11	30	7	2	5	1	2		2	1		5		1		2					1			3				10	8	3	4		
12	22	12						1	1	1	1		5	1		2				1		1	1		1			4	8	4		
13	34	2	3	2	2	3	2	1	1	1	2		1	5	1		2	1		3							12	5	9	4		
14	32	5	4	6	1	1	2		2	2	1		3		1							3					14	5	4	3		
15	35	3	2	3	3	1	1		1	1	3		2	2	2	2				4							10	5	8	4		
16	32	6	1	2	3	1	1		3	1	1	1		1	1	3	1	2	2		2						8	6	6	6		
17	24	11			1	1		1	1	1				1		1	4			3	3						2	3	2	10		
18	26	8	1		1	2			2				1				1		1			5	2				4	2	1	9		
19	28	8	1		1	2		1	2		2			1			2		2			2	1				4	5	3	5		
20	28	8		2	4	1	2		1	1			3			1	2		1		1				1		9	2	4	5		
21	34	1	3	2	2	5	1		1	2	2	1		5				2		1							13	6	5	3		
22	35	2	2	1		1	1		3	2	2		1			2		3	1			2	1	1			5	8	2	9		
23	28	8	2		1	2		1	4		3			1					2				2	2			5	8	1	6		
24	29	7	2		1	2	3		1	2	3		2	1				1	3		1	2					8	4	3	7		
25	29	7			2	2		1	1		3					4				2		2			2		4	5	4	6		
26	25	11			2		1	1								4					2				1	3		2	2	4	7	

Las primeras cinco prioridades de problemas asociados a esta familia, considerando todos los formularios, se presenta a continuación:

1. (1) Falta introducir el comercializador que introduzca la competencia y provisión de nuevos servicios.
2. (7) Falta entender que la GD puede contribuir a la seguridad energética de Chile.
3. (14) Falta asegurar que la información, debe ser veraz y oportuna, de calidad y disponible.
4. (21) Falta definir si se permitirá la integración vertical u horizontal, en la industria.
5. (3) Los comercializadores podrían realizar la agregación de demanda.

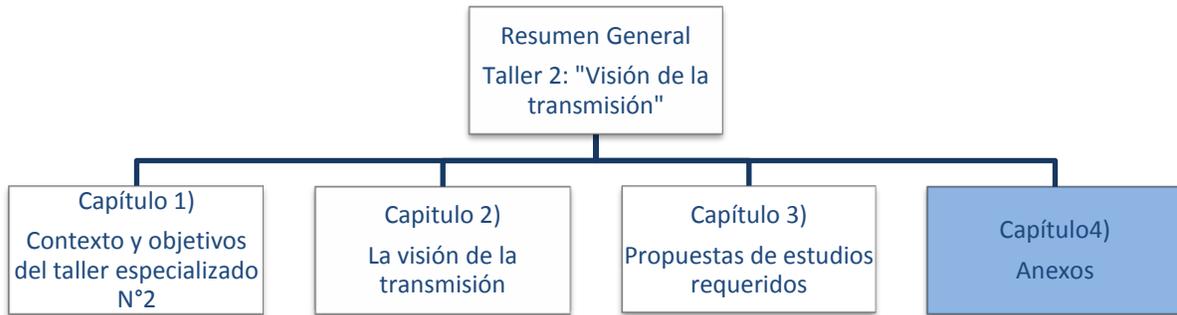
A continuación se presenta el conjunto completo de problemas asociados a la familia b) sobre los nuevos modelos de negocio ordenados por prioridad y considerando todos los formularios entregados por los participantes:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



CAPÍTULO 4: ANEXOS





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



ANEXO A: NUEVOS PROBLEMAS: APORTES INDIVIDUALES REALIZADOS MEDIANTE EL FORMULARIO N°1 “IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS”

Problemas asociados a Familia A) Los habilitadores de nuevos negocios
El número al lado derecho de cada título corresponde al número del problema preliminar PUC al cual se asocia el nuevo problema indicado por el participante

1. Título: Carencia de incentivos en la estructura del segmento distribución hacia el cambio de paradigma A2

El proceso de “evolución” (cambio de paradigma) se está efectuando de manera muy lenta y en un contexto no grato para los consumidores interesados en participar de la generación distribuida, por ejemplo.

Relación con temáticas del grupo:

2. Título: Liberalizar el rol la comercialización de energía y servicios energéticos A3

Es fundamental que las distribuidoras se les remunere por el servicio de transporte y que la comercialización pueda estar aislada de este negocio, para que el usuario pueda optar a distintos generadores y tipos de fuentes energéticas.

Relación con temáticas del grupo:

3. Título: comercialización integral de los servicios eléctricos sin regulación tarifaria A3

Reproducir la figura del comercializador eléctrico para todos los servicios permitiendo libremente apagar o dividir.....

La regulación tarifaria....

Relación con temáticas del grupo:

4. Título: Separar el negocio de la distribución con la comercialización A3

Hoy la distribución utiliza su nombre y bases de datos como diferencial para comercializar.

Hay que transparentar la comercialización y esta debe ser realizada en contabilidad y empresa separada a la distribución.

Relación con temáticas del grupo:

5. Título: Falta crear la figura de un comercializador diferente al distribuidor A3

Estos comercializadores podrían agrupar demanda y oferta y así generar menos modelos de negocio basados en atributos particulares. Crear un mercado competitivo en una parte de un monopolio natural actual.

De esta manera se elimina el incentivo perverso del utilidad en distribución “de mientras más vendo más gano”



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Relación con temáticas del grupo:

6. Título: Incorporación de nuevos actores en la distribución o prestadores de servicios [1] A3

Permitir el ingreso de nuevos actores al negocio de la distribución.

Posibilidad de comercializar o suministrar a clientes regulados a través de nuevos actores concesionarias de otras zonas o nuevos proveedores en distribución.

Relación con temáticas del grupo:

7. Título: El aporte comercializador de energía y servicios [1] A3

Hay que lograr separar la renta y remuneración del activo fijo de la distribuidora y que se centre en descuento construcción y ohm de redes; s/e tec. Vs el front con el cliente.

El comercializador de energía y servicios deber ser un ente que libremente gestionan comprar de energía y disponibilidad de servicios para los clientes finales donde el vínculo con la Dx sea el pago por uso de la red de media baja tarifas con el cliente final.

Relación con temáticas del grupo:

8. Título: Falta de competencia [1] A3

Las distribuidoras bajo el modelo actual son monopolios no-naturales lo cual no da incentivos para mejorar calidad y precios.

Es indispensable separar propiedad de redes de la comercialización. El resto del peaje por mantención y ampliación de redes es posible regularlo, el precio de energía debe ser liberado (con todos resguardos regulatorios necesarios para garantizar acceso a energía en todo el país)

Relación con temáticas del grupo: Integración vertical Horizontal

9. Título: Poca (o nula) elasticidad de precios a señales del mercado A3

El precio regulado no recoge cambios a la situación de la generación y refleja bajas (o alzas) en los precios con años de desfase.

Esta situación es una consecuencia directa del problema 1, al necesitarse precios regulados por la existencia de monopolios. Al permitir libre competencia desaparece la necesidad de regulación de precios (y licitación públicas) y se generan comercializadores o bolsas de energía que reflejan los costos de generación.

10. Título: Mercado transporte no hay [sin prioridad] A3 A4

Si se puede conocer los costos del transporte, por inversión y uso, y me puedo conectar y vender al mercado, las reglas y precios son visibles y puedo ingresar. La señal de mercado y la inversión llega.

Si hay un consumidor por ejemplo que quiere energía verde entre las 12 y las 16 horas y con va sistemas rotativo le puedo proveer, solo se debe analizar que costo tiene el uso o no unos de la red (autoconsumo o distantes) precio kwh+ uso red = tarifa a pagar por cliente final. Si luego una tecnología puede suplir ese nicho, la ecuación es la misma

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



11. Título: Separación transporte/distribución de generación [1] A4

Desagregar/ separar redes de la energía (como en las telecom) , debiera ser el paso previo para ampliar las opciones de suministro y servicios.

Parece sano que la Dx se dedique esencialmente al desarrollo y mantenimiento de redes, sobre las cuales compitan diversas formas de suministro (Gx tradicionales, PMGD) autogeneración (de escala importante o incluso a nivel domiciliario, Gx distribuida, almacenamiento etc.). Se quitan incentivos inadecuados y se pone el foco en desarrollar redes para terceros.

Relación con temáticas del grupo:

12. Título: Separación del producto potencia y Energía [3] A4

Los actuales procedimientos de acreditación de personal técnico no aseguran que el personal entienda la tecnología detrás de inversores o electrónica de potencia.

Las diferencias de precio y/o información entre lo traspasado al cliente es distinto.

Relación con temáticas del grupo:

13. Título: Separación del mercado de potencia y energía dejando el control de potencia en manos de la Dx [1] A4

Hoy existen oportunidades en precio de energía para los consumidores. La distribución utiliza las ofertas de potencia como un descuento a la tarifa. El separar energía y potencia permitiría al consumidor optar a un mayor precio de energía y a la mayor negociación de potencia.

14. Título: La regulación debe cambiar hacia un cobro por servicio de transporte [1] A4

Debe separar la gestión de la infraestructura de la prestación de servicios energéticos.

Relación con temáticas del grupo:

15. Título: La estructura tarifaria no es fácil de entender para al cliente [sin prioridad] A7

La actual licitación ha publicado las tarifas de energía, pero no ha hablado de cambios en los pagos, ni otros cobros adicionales.

Relación con temáticas del grupo:

16. Título: Formulas tarifarias que generen incentivos correctos en decisión de energético [sin prioridad] A9

Con el modelo peak-load-pricing impuestos con elasticidades precio bajas (no pueden distribuir consumo en el tiempo) terminan generando con diésel, es caro y muy contaminante

Relación con temáticas del grupo:

17. Título: Nuevo modelo de negocio alineado a política energética y que responda a cambios del entorno [1] A12

Nuevo modelo debe permitir mejorar la calidad de servicio de manera eficiente y facilitar la adopción de nuevas tecnologías que se desarrollan a gran velocidad



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Modelo debe permitir incremento de calidad de servicio para lograr metas de la política energética de una manera eficiente. Adicionalmente de facilitar la incorporación de tecnologías como redes inteligentes, generación distribuida y almacenamiento de energía. Finalmente debe ser capaz de responder a cambios del entorno como la irrupción de vehículos eléctricos a internet de las cosas.

Relación con temáticas del grupo:

18. Título: Calidad de Servicio [2] A12

La calidad del servicio de la distribuidora implica no solamente la parte eléctrica, implica una atención personalizada ante reclamos. Además, implica una calidad visual en las redes.

Las explicaciones y atenciones en distribución dejan que desear. La forma y los tiempos deben estar regulados. Visualmente una red de distribución no debiese tener conflictos para hacerse cargo de otros negocios de ámbito, mantención de cables ligados a un cable y telefonía.

Relación con temáticas del grupo: Servicios apoyo

19. Título: Mecanismos de compensación a usuarios en caso de problemas de sus servicios [sin prioridad] A12

Sin información

20. Título: Asegurarse que exista competencia en los nuevos negocios y servicios (no exista asimetría de información) [sin prioridad] A15

Sin información.

Relación con temáticas del grupo:

21. Título: Regulación en pos de mayor Información [1] A15

Existen Incentivos en la actual regulación para el mayor acceso a información de la demanda eléctrica (y en ambos sentidos; desde el distribuidor y hacia el consumo) propiciado por infraestructura.

Uso masivo de medidores de los 80' que no otorgan mayor información de consumo. Situación no incentiva por la regulación actual para que realice el recambio cronológico.

Relación con temáticas del grupo:

22. Título: Hasta donde llega el negocio de la Dx [sin prioridad] A18

Definir el nuevo rol de la distribución en el desarrollo de las unidades, solo presta servicio de fierro o de dar suministro a actividades básicas.

Solo .. ley? Distribuidora como promotora de pequeños proyectos comunitarios que disminuyan necesidades de largos alimentadores en zonas extremas o aisladas.

Relación con temáticas del grupo:

23. Título: Definición del rol de la distribuidora [2] A18

Se debe clarificar cual será el rol de la Dx en este nuevo mercado ¿Sólo entregará el servicio de red (fierros)?



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Por servicio de red será remunerable la infraestructura, mantención, operación y administración. La calidad u seguridad de servicio está íntimamente ligada al diseño de la red, sin perjuicio que existan otros servicios no regulados que aporten en este sentido (no se espera duplicar la red).

Relación con temáticas del grupo:

24. Título: Identificación servicios regulados y no regulados [3] A18

Se deben identificar aquellos servicios que por sus características sea conveniente sean regulados o no. Se requiere que se identifiquen los distintos servicios, luego calificarlos como regulados o no. ¿Cuáles de ellos será prestados solo por las Dx? ¿Cuáles de ellos podrán ser prestados por otros agentes?

Relación con temáticas del grupo:

25. Título: ¿Cuál es el fin principal del servicio de Dx y de los nuevos servicios? [1] A18

Cuál será la política pública que se buscara de manera general del sistema eléctrico, y como ello se traduce en objetivos a nivel de Dx, Gx y Tx.

Si el objetivo es tener un sistema eficiente económicamente, tal vez es recomendable promover la instalación de centrales ERNC, PMD o PMGD y no fomentar la generación distribuida, que podría implicar problemas en la red. Si el objetivo es la seguridad y calidad de servicio la identificación de servicios e incentivos debe ser primero desde una mirada sistémica y no solo a nivel de Dx.

Relación con temáticas del grupo:

26. Título: Distribuidora con internet [1] A18

Es imposible pensar que exista un smartgrid en que la compañía de fierros tenga la obligación acarrear fibra óptica. Así puede medir con economías de escala e implementar la red inteligente (caso de red comunal en USA).

La comercialización de ambos servicios es otro carril, fierros para energía y comunicación de pagan por un riel y la comercialización del tráfico es otro negocio. ¡Existe presentación de Rudnick que muestra que el gran abono está en energía! No en el VAD. Luego aumentar costos para mejorar el servicio es muy posible. (VAD 30%,TX 10%,E 60%). No hay que ahorrar en aquellos que agrega valor. Sería como manejar la camioneta con motor de 6 litros y ahorrar en la leche del gato.

Relación con temáticas del grupo:

27. Título: ¿Compañía de fierros con gas? [4] A18

¿Por qué electricidad no compite con gas? Con telecomunicaciones? ¿Tv digital?

Relación con temáticas del grupo:

28. Título: Internet como servicio público [sin prioridad] (1) A18

Dada la necesidad educativa del país, me parece que un derecho público es acceso a internet, luego si es un servicio público obligamos a la compañía de fierros a tener economías de escala en proveer energía e internet.

Me parece que tiene prioridad por sobre la generación, distribución o las alternativas de planes de energía con internet y una red bien medida se puede gestionar inteligentemente.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



PMGD no tiene economías de escala en general y no tienen por qué ser subvencionado con prioridad al acceso a la educación.

Relación con temáticas del grupo:

29. Título: Se dificulta la aparición de nuevos negocios A18

Al existir monopolios, se dificulta enormemente la aparición de nuevos negocios y tecnologías, así como la diferenciación de precios por horarios.

Al estar las redes en manos del mismo monopolio que distribuye, no hay incentivo alguno a dar acceso a nuevas ideas, tales como medición inteligente, planes de precios diferenciados por horario o consumo. Etc.

Relación con temáticas del grupo:

30. Título: Esquema multiservicio (luz, gas ,cable) [2] A18

El modelo de negocio podría permitir usar la red de transporte para datos y coordinar infraestructuras con otros servicios.

Relación con temáticas del grupo:

31. Título: Monitoreo de competencia A19

Se requiere de un control y seguimiento continuo del grado de competencia en los distintos servicios que se ofrecen, así como de los actores que lo hacen con el fin de asegurar igualdad de condiciones, sin subsidios o ventajas/ desventajas.

Relación con temáticas del grupo:

32. Título: Considerar flexibilidad a lo largo del territorio, dado que hay necesidades/ prioridades distintas en cada zona A22

En cada región/ comuna puede existir una necesidad distinta en términos de calidad/accesibilidad/EE/ GD u otra, además de realidades muy dispares de niveles de recursos disponibles para financiamiento.

Lo anterior podría requerir políticas distintas a lo largo del territorio y con ello una participación de la autoridad local más empoderada (MEN/SEC/SERNAC)

Relación con temáticas del grupo:

33. Título: Identificar posibles servicios monopólicos y regulados apropiadamente A22

Que exista la facultad de revisar que servicios podrían requerir regulación.

Relación con temáticas del grupo:

34. Título: Crear operador independiente de la distribución (DSO) A23

La competencia aumentara

Figura...

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Problemas asociados a Familia B) Los nuevos modelos de negocio

El número al lado derecho de cada título corresponde al número del problema preliminar PUC al cual se asocia el nuevo problema indicado por el participante

1. Título: Servicios de control de tensión [3] B1

La comercialización puede ser un segmento que incentive no solo compra/venta de energía sin que también servicios de confiabilidad de la red, por ejemplo, control de tensión.

Las tecnologías solares fotovoltaica pueden absorber sin querer potencia reactiva dentro de la red de distribución y hacia el sistema de potencia.

Relación con temáticas del grupo:

2. Título: Nuevos actores [4] B4

Se mencionó solo un coordinador de la red de distribución y se podría incluir agregadores de demanda para que estos coordinen consumidores minoristas.

Relación con temáticas del grupo:

3. Título: Certificación personal ligado a instalador de PMGD o residencial [2] B5

Los actuales procedimientos de acreditación de personal técnico no aseguran que el personal entienda la tecnología detrás de inversores o electrónica de potencia.

Relación con temáticas del grupo:

4. Título: Supervisión y fiscalización de las distribuidoras en la entrada de nuevos negocios [3] B5

Es importante que el ingreso de nuevos negocios a la red de distribución sea fluido y sin barreras desde la distribuidora.

Relación con temáticas del grupo:

5. Título: Potenciar el rol fiscalizador del estado [sin prioridad] B5

Hoy si bien el estado tiene elementos para poder fiscalizar la labor de las distribuidoras, estas se vuelven débiles a la hora de querer perseguir y hacer cumplir normativa.

Ejemplo: el estado multa cuando ocurre una infracción, pero estas multas ya son provisorias por las empresas grandes que al final prefieren pagar multa que mantener sus instalaciones. Sin embargo esto no es para traba el sistema sino que el estado cumpla bien su rol, para dar dinamismo y movilidad y transparencia.

Relación con temáticas del grupo:

6. Título: Participación en servicios de mejoramiento de calidad de servicio [sin prioridad] B7

Por ejemplo: PMGD deberán poder ofertar complementarios para el sistema de transmisión, tales como control de tensión. Etc.

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



7. Título: Remuneración a la calidad de suministro generación distribuida [1] B7

Establecer incentivos o sanciones a agentes que instalaciones distribuidas, en función de su aporte a la mejora de la calidad de suministro en un entorno de red (interrupciones, regulación V).

Un pequeño generador distribuido puede ser un fuente relevante en la calidad de suministro de la red distribuidora en la medida de que sus aportes o inyecciones locales, permitan mejores indicadores SAID; calidad del producto eléctrico, especialmente si se ubican en redes rurales o de baja densidad de carga.

Relación con temáticas del grupo:

8. Título: Rol de las baterías en el desarrollo futuro de la distribución [sin prioridad] B10

Como el negocio se hará cargo de estas tecnologías que ya no serán tan a futuro (costo-eficiencia).

Relación con temáticas del grupo:

9. Título: Existe soporte de sistemas de comunicaciones en el país acorde a los desafíos que se le presenta a la Dx [sin prioridad] B13

Se habla de medidores inteligentes, de smartgrid, de automatismo, ¿tiene el país un sistema de comunicación que sustente esto?

Probablemente no debe verse a los sistemas eléctricos y de telecomunicaciones por separados, desde que los requerimientos que el sistema y el cliente son por separados.

Relación con temáticas del grupo:

10. Título: Asimetrías de información/ educación [4] B13

Información clientes finales/ educación en mercado eléctrico.

Todo lo anterior no generará negocios/ competencia/ beneficio si no existe toda la información posible/ educación a clientes.

Relación con temáticas del grupo:

11. Título: Educación al cliente [sin prioridad] B13

El cliente tiene que estar enterado de como se le cobra, cuantas serán sus compensaciones a quien acudir en caso de problemas de interrupciones de suministro.

Relación con temáticas del grupo:

12. Título: La falta de Información resulta relevante y critica para la correcta operación del mercado [2] B13

La información que manejan los distintos oferentes del mercado no es homogénea como tampoco transversal generando dificultades para la correcta toma de decisiones.

Actualmente tanto el regulador como los consumidores no logran tener a la mano información oportuna y detallada para tomar decisiones que corresponden a ser ámbito.

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



13. Título: Hay que avanzar hacia una estandarización de los datos e información relacionada con la Dx [sin prioridad] B13

Hoy en día es muy difícil acceder a la información de consumos eléctricos. Cada Dx tiene su formato y pone las barreras de acceso al cliente.

Sería bien considerar un modelo como la iniciativa “green button” en vsa , la cual logro estandarizar la manera en que las utilidades entregan información y eliminar las barreras de acceso a la información mediante el uso de tecnologías de información.

Relación con temáticas del grupo:

14. Título: Información siempre transparente y confiable para la ciudadanía [sin prioridad] B13

Uno de los problemas es la falta de información, conocimiento, y desconfianza de los usuarios. Se debe considerar en la regulación que los mecanismos sean simples y directos y que su implementación no sea compleja de transmitir a los ciudadanos.

Relación con temáticas del grupo:

15. Título: Incorporación de Tecnología [3] B15

Para hacer posible un esquema tarifario, una red debe incorporar la mayor inteligencia posible.

Tarificación/pago a la Dx que contemple su calidad/aptitud para responder a los desafíos de implementar un esquema tarifario. Dicha inteligencia debe ser unas de los incentivos esenciales para remunerar la Dx.

Relación con temáticas del grupo:

16. Título: Protección de información de la información de los consumidores [sin prioridad] B19

Importante que la entrega de información (incluso la medición agregada) sea protegida y entregada solo a voluntad del usuario.

Relación con temáticas del grupo:

17. Título: Propiedad del medidor [sin prioridad] B19

No se define en los medidores inteligentes de quien será la propiedad de este medidor.

Hoy en día la mayoría de los medidores pertenecen a clientes, lo que crea un problema para las empresas en la lectura. Es la lectura según encuesta de la SEC, en lo que más desconfía la gente a la hora de recibir su boleta de consumo.

Relación con temáticas del grupo:

18. Título: Gestión uso y comercialización de datos de clientes en Smart grid B19

Es una increíble fuente de información de clientes para data mining, se pone en riesgo la confidencialidad del comportamiento del cliente y se presta para diversos negocios anexos a distribución según el concepto actual.

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



19. Título: Certificación y reparación de medidores [sin prioridad] B20

Se deben generar mecanismos e incentivos para que los medidores nuevos cumplan con estándares y asegurarse que estas se mantengan en el tiempo.

Relación con temáticas del grupo:

20. Título: la creciente calidad de servicio es un desafío. La regulación debe reflejar adecuadamente [2] B20

En costos de mala calidad y habilitar los beneficios en términos de calidad en las nuevas tecnologías y servicios.

Relación con temáticas del grupo:

21. Título: Debe mantenerse separación Gx-Dx en sistemas aislados/medianos [sin prioridad] B21

Hoy regulación las trata por separado planificación y tarifado a generación para los medianos y solo con señal tarifaria para Dx en los mismos. En aislado es solo vía acuerdo tarifario sin señales de eficiencia.

Quizá en sistema más.. efectivamente se debe planificar incluso hasta el nivel de distribución.

Relación con temáticas del grupo:

22. Título: Integración vertical. ¿Porque no integrar toda la red de transmisión? [2] B21

Integrar desde transmisión troncal hasta distribución considerando que el riesgo ha bajado, la tasa de Finlandia es 3,06% y Alemania 6%; y concesionar distribución y transporte sujeto a calidad de servicio y perdidas de transmisión.

Como indica Rudnick hoy el gran costo en tarifa no es la red, es la generación por importación de diésel o carbón, luego esa es la gran fuente de ahorro. Los servicios y costos de red deben facilitarse para dar a otras industrias que agreguen valor. El ahorro que logramos está acotado y es difícil conseguir más ahorros, pero aumentar el valor no tiene techo a través de industrias con fácil acceso a energía entendible de calidad y que presente flexibilidad acorde a los tiempos de desarrollo.

Relación con temáticas del grupo:

23. Título: Permitir competencia total de todos los segmentos sin restricciones... [sin prioridad] B21

Modificar el artículo 7 de la ley eléctrica.....

Relación con temáticas del grupo:

24. Título: Integración con otras áreas de la actividad nacional (inmobiliarias, vialidad, urbanismo) [1] B24

El desarrollo de la red debería ser coherente con el desarrollo inmobiliario y otras disciplinas públicas (carreteras) redes subterráneas, planificadoras etc.

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Nuevos problemas (no asociados a problemas de familia a ni familia b)

1. Título: Compatibiliza actuales contratos de suministro con un esquema de retail libre[sin prioridad] NP

El nuevo esquema de comercializador debe respetar los contratos de suministro ya firmados.

2. Título: Integración vertical de la generación con comercialización [2] NP

El mercado de generación chileno es reducido (con respecto a otros países: Brasil, Usa, etc.) y altamente concentrado, por lo tanto por lo tanto, no debe estar integrado a la comercialización para evitar traspaso de poder de mercado.

3. Título: Falta permitir la entrada de actores no tradicionales al mercado de distribución, gen distribuida y comercializador [sin prioridad] NP

Hoy no existe la posibilidad de que actores políticos (municipios) asociaciones privadas puedan participar de la distribución, comercialización o generación distribuida.

Requiere una profundización de la reflexión sobre cambios de paradigma, la integración de mini/micro redes dentro de las redes de distribución. El espacio para estos en la comercialización con personas y empresas.

Relación con temáticas del grupo:

4. Título: Desacoplamiento clientes de las distribuidoras por generación distribuida [3] NP

Cuál será el impacto en la estructura tarifaria para aquellos clientes de las distribuidoras que pueden insertar en clusters de las micro redes o polos de generación distribuida.

Esos clientes minoritarios deberán pagar más por el uso de la red o será subvencionado por el grupo de puntos de generación local? Que exigencias podrá atender estos clientes en términos de calidad de suministro? Quien pagara más por el uso de las redes.

5. Título: Formulas tarifarias para usuarios que tendrán la red como "seguro" [sin prioridad] NP

En el futuro será imposible que un grupo de vecinos se venda energía autogenerada, cuando los microsistemas que no usarían la red de distribución ¿Cómo se financiara esa estructura?

6. Título: Alternativas para generación distribuida [2] NP

Ofrecer nuevas modalidades para GD; generación en zonas comunes para múltiples usuarios, agregación. Etc.

Pueden apreciarse varios modelos de negocios en la presentación del seminario GD, específicamente la del caso brasileño. Estas pueden parecer alternativas de financiamiento, economías y acceso a mayor cantidad de agente.

Relación con temáticas del grupo: Integración vertical y horizontal

7. Título: Falta incluir/ expandir la segmentación del mercado eléctrico incluyendo el segmento de generación distribuida y almacenamiento [sin prioridad] NP



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Las nuevas tecnologías y nuevos modelo de negocio cuestionan el paradigma existente, por lo que incluir la generación distribuida y almacenamiento como una extensión de la distribución es no comprender que esta demanda una redefinición y recreación de los segmentos actuales.

8. Título: Debido a lo complejo de la regulación, los criterios a aplicar por la SEC, o las distribuidoras pueden cambiar de lugar a lugar [sin prioridad] NP

Al momento de instalar generación distribuida, los criterios del regulador cambian de zona en zona. Lo anterior impacta en los tiempos de obtención de permisos.

9. Título: La generación distribuida debe ser penalizada con impuestos verdes [sin prioridad] NP

Al penalizar con impuestos verdes se incentiva el uso de generación limpia.

10. Título: Precio estabilizado debe revisarse [1] NP

El actual mecanismo al que pueden optar los PMGD querrá subsidios cruzados que no son deseables en un mercado como el actual.

Al poder optar a precio estabilizado, este aplica durante las 24 horas del día, los meses que corresponde. Si bien esto les estabiliza los ingresos, sus ofertas en economías con alta penetración solar podrían generar un efecto no deseado en el mercado.

Relación con temáticas del grupo:

11. Título: Mantención del nivel de certidumbre respecto al régimen de precios, proyectos PMGD ya operando al entrar en vigencia la nueva ley [1] NP

Una de las componentes de mayor relevancia para los inversionistas en proyectos PMGD, es contar con la certidumbre de que el régimen de precio estabilizado, al que el proyecto puede acceder al momento de ser financiado y una vez incluida la operación comercial siga siendo asequible a lo largo de la vida útil del proyecto, inclusive, aunque posterior al inicio de operación normativa al respecto se restifique. esto es que, de haber alguna modificación respecto a la asequibilidad a dicho régimen de precios, esta no sea retroactiva respecto a proyectos que ya se encuentren a la fecha de dicha modificación.

Relación con temáticas del grupo:

12. Título: Educación en uso eficiente de energía [5] NP

La eficiencia energética es un tema cultural. Se requiere fortalecer planes de educación en esta materia.

Relación con temáticas del grupo:

13. Título: Indicadores de logro de la gestión de energía para la red de distribución [2] NP

La ley que tenga este proceso de discusión regulatorio, suelen tener adecuada eficiencia energética que delegue establecer indicadores de gestión de energía.

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



14. Título: Mercado eléctrico entre pago por potencia y pago por kwh genera terceros a la viabilidad económica para pequeños generadores [sin prioridad] NP

Las medidas a grandes generadores tienen deltas que el pequeño generador no recibe. Además se genera y consume en el mismo lugar, mejora la calidad de suministro y costos de transportes.

Relación con temáticas del grupo:

15. Título: Analizar la posibilidad de generar una bolsa de energía y que luego los diferentes consumidores compren de allí [sin prioridad] NP

Si no se consumió en el mismo lugar se genera transporte y si no se genera en el mismo lugar, se genera otra energía alternativa.

Relación con temáticas del grupo:

16. Título: Esquema tarifario de las redes [2] NP

Para hacer posible la separación transporte/distribución de generación, es necesario remunerar adecuadamente el servicio/negocio de distribución/redes.

Cualquier esquema tarifario debe incentivar a la Dx y remunerarla adecuadamente como se ha planeado, además de la renta del activo, debe incentivarse/premiarse/castigarse que dicha red sea capaz de soportar/gestionar las diversas alternativas de suministro para los clientes.

17. Título: Rol de las Dx en los servicios esenciales [sin prioridad] NP

Que servicios debe prestar de la dx para aquellos clientes cuya paralización puede causar daños a la población y a la economía del país.

Extender el negocio de manera que se incluyen, de forma eficiente, inversión, y producto que le son convenientes a la comunidad, especialmente en situaciones de emergencia donde los grandes sistemas no estén disponibles.

18. Título: Redes de comunicaciones confiables e interacción con autoridad de telecomunicaciones [1] NP

La implementación de un esquema tarifario depende de una red de comunicaciones y que se planifique.

19. Título: Regulación adaptable a realidades regionales [2] NP

Dado que en términos de distribución la realidad cambia entre regiones (redes +/- densas mayor potencial de generación distribuida) se debe permitir cierta auto regulación a las regiones.

Una forma de aplicarlo es generar reglamentos que apliquen a todo el terciario y permitir que consejos regionales definan aspectos + detallados.

20. Título: Comunicación con ente planificador de la transmisión [sin prioridad] NP

Para que red de distribución y red de transmisión convivan equilibradamente, sería de mucha utilidad que los datos obtenidos a partir de los medidores inteligentes (perfil de potencia y energía horaria al menos) sean enviados y centralizados por el coordinador del sistema eléctrico nacional.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Otros

1. Título: Recargo regulatorio en el diseño de política con cambio de gobierno [4] C.Otro

Es fundamental que este esfuerzo de transparencia y objetividad se mantenga, sin importar la próxima administración de gobierno que llegue

Relación con temáticas del grupo:

2. Título: Tasa de descuento [sin prioridad] C.Otro

Se debe aplicar la tasa de descuento de las distribuidoras (transmisión y distribución) en GU y Gs reciben un WACC de otra S-GY (real)

Relación con temáticas del grupo:

3. Título: Modelo de negocio con mayor incorporación de generación distribuida [2] C.Otro

Mayor flexibilidad e incentivo para medios de generación distribuida.

Incentivar PMGD. Incentivar la generación domiciliaria. Incentivar la autoproducción de energía. Incentivar la expansión de alimentadores saturados.

Relación con temáticas del grupo:

4. Título: Nuevos modelos de negocios del mercado eléctrico [1] C.Otro

Se debe pensar en el diseño de nuevos modelos de negocios que coexistan entre si. Este diseño debe ser mucho más amplio que el negocio de la distribución y afectar a todos los segmentos del mercado eléctrico.

No se debe hablar de nuevos modelos de negocio de la distribución, sino que de el modelo de mercado eléctrico. La distribución es el negocio de transporte, pero todo el resto de los servicios deben estar abiertos al mercado para que asigne eficientemente los recursos.

Relación con temáticas del grupo:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



ANEXO B: COMENTARIOS ADICIONALES REALIZADOS EN EL FORMULARIO 2 “VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS”

La parte del Formulario 2 “Validación y priorización de problemas” que consistía en priorizar diferentes problemas se entrega como anexo en un archivo Excel donde se identifica para cada problema, el acuerdo o desacuerdo y la prioridad indicada de cada participante. La sección del formulario donde los participantes tenían la opción de añadir comentarios adicionales se presenta a continuación. Se presentan todos los comentarios recibidos, desde los más técnicos y específicos hasta las sugerencias de cambios de metodología.

Iniciales Autor	Comentarios
PA	Familia a) Me parece importante discutir las formulas tarifarias. El peak Load Pricing incentiva la sustitución por diesel en actividades donde la elasticidad del precio es cercana a cero. Se puede tarificar de manera más inteligente.
OA	Familia a), problema 6) Son cosas distintas. Lo rígido de la regulación se (...) del que se regula y como se hace. El tema de escoger dado (..) desde el cliente Familia a), problema 7) Hoy existe tarifa ex.-ante, lo importante es que la señal tarifaria permita adecuar consumos Familia a), Problema 8) (..), el portafolio existe, solo que no entrega señales adecuadas.
MC	Familia a) Existe un desacople con el taller y lo que debiera sostener un proyecto de ley para la distribuidora del 2050. Se entorpece con problemas de corto plazo.
CC	Familia a) Debe existir una coordinación a nivel sistémico, a nivel de operación, planificación y objetivos de seguridad, calidad y eficiencia.
EE	Familia a) .-Falta (...) competencia total entre segmento del sistema eléctrico: Generadoras – Transmisiones () – Transmisiones () – Distribuidoras – Comercializadoras. .-Falta permitir comercialización de energía a nivel internacional. (ilegible) Familia b) .- Falta abordar integralmente la () eléctrica .- (ilegible)
CH	Nuevo problema en familia b) .- Se debe regular la propiedad del medidor para realizar cambios tecnológicos
SN	Familia a) Problema 13) La Dx debe asegurar la calidad
JPM	Familia a) Problema 2) Parece necesario para el problema 1, por lo que



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
 Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



	<p>me parece que se puede englobar ambos en este ultimo</p> <p>Familia a) Problema 7) MMe parece que el cliente ya las puede conocer, quizá falta que la información sea más simple y clara</p> <p>Familia a) Problema 8) Regulador ya define tarifas, y distribuidora puede generar otras. Quizá falta flexibilidad el tipo de tarifas que ambos pueden proponer.</p> <p>Familia a) Problema 13) Choca con el problema 14), creo que un esquema de incentivos es más adecuado para mejorar la calidad (Difícil competir por calidad con tanta diversidad en las zonas de distribución)</p>
PN	<p>Familia a), Problema 2) A mi parecer es parte del 1)</p> <p>Familia a) Problema 24) creo que si se considera la incorporación de vehículos eléctricos como política nacional, se requiere más incentivos que solamente créditos (aranceles reducidos, subvenciones, fomentar la construcción de puntos de carga, etc.)</p>
MP	<p>Familia a) Sobre Nuevas tarifas debe privilegiarse la educación al cliente, asimismo con la generación distribuida.</p> <p>Familia b) Varios de los aspectos de otros sectores debieran quedar bajo otras normativas (ej. Aspectos ambientales)</p>
RQ	<p>Familia a).-Distinguir entre “objetivos” y “medios para”</p> <p>.-Falta hacerse cargo de desigualdades</p>
CS	<p>Familia a) El foco de la nueva regulación en Dx debe ser separar la rentabilidad de los activos y (...) de redes con una calidad mínima v/s un nuevo agente comercializador de energía y servicios que sea capaz de ofrecer gama de precios y servicios extras en forma competitiva y a precios (...), es decir que al mercado (...) que se cree sea capaz de regular la oferta / demanda. (veo que parte de esto está en la familia b))</p>
PTA	<p>Familia a)El cambio de paradigma debe replantear el modelo de fiscalización, es decir, definir el rol de las superintendencias y los deberes de los operadores (comercializadores, distribuidores, agentes del mercado en general) para no producir ineficiencias, inequidades y y eventuales abusos o barreras a la competencia</p>
RT	<p>Familia a) Al separar distribuidora de comercializador, se regula sólo lo primero, dejando al mercado lo segundo.</p>
Anónimo	<p>Familia b) La priorización en el bloque b) al menos debiera hacerse por tema y no por cada problema numerado</p>
Anónimo	<p>Familia b) Nota: A/D (*) se refiere a que no es una u otra respuesta. Es necesario generar una definición más profunda aún para responderla. La razón de ello es que nuestro país tienen realidades muy distintas que no permiten aplicar una misma regla para todo el mercado. Hay que hacer la diferencia.</p>
Anónimo	<p>Familia a) Creo que el foco debiese centrar su atención (... ..) y con la definición del rol de distribución, es decir, que es parte del negocio y</p>



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



	que no lo es, y será considerado como innovación o valor agregado (Ejemplo: Eficiencia energética).
Anónimo	Familia a) .- Vehículos eléctricos debieran estar exentos de impuestos. .- La regulación debe estar abierta a la innovación y nuevas oportunidades que se den en el mercado.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



ANEXO C: REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ANOTACIONES EN LOS PAPELÓGRAFOS EN CADA SUBGRUPO

Papelógrafos subgrupo Laura Contreras

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

GRUPO 3: LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO
FAMILIA A)

	1	2	3
1 "Más vendo, más gano"	8	0	2
2 Falta incentivo para cambios	2	0	4
3 Fierros vs comercialización	6	4	1
4 Pago por energía => pago por red	8	2	2
5 Haber una empresa de servicios	0	2	1
6 Flexibilidad en tarifas	5	1	3
7 Tarifas a-ante	1	2	0
8 Portafolio de tarifas	1	1	0
9 Flexibilidad en pago (prepago)	0	0	0
10 Incentivos para gestión de demanda	3	3	0
11 Modelo tarifación integral	0	4	2
12 Integrar calidad de servicios	2	0	1
13 Competencia por calidad	0	0	0
14 Remuneración basada en performance	1	2	1
15 Plataforma para competencia	0	0	1
16 Liberalizar/competencia	1	1	3
17 Competencia para clientes libres	0	1	0
18 Definir rol de distribuidora	1	3	1
19 Falta seguimiento de oferta	0	0	2
20 Regulación no permite innovación	0	0	1
21 Incentivo a innovación	0	0	0
22 Legislación flexible y abierta	3	2	2
23 Crear ente coordinador	0	1	0
24 Crédito para auto eléctrico	1	0	0

- IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS
- GRUPO 3: LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO
FAMILIA A)
- Separación energía/potencia de manera de ofrecer los como productos separados.
 - Definición de responsabilidades relacionadas a los distintos usuarios (economía de arrendos).
 - Rol de distribuidora (objetivos, funciones).
 - Ausencia de definición de meta de eficiencia energética.
 - Falta de actores no tradicionales (municipios, etc.).
 - Mecanismos de financiamiento de los nuevos negocios.
 - Asignar competencia entre distintos actores, considerando su rol y posición de la distribuidora.
 - Transición del modelo actual (con contratos vigentes) y la figura del comercializador.
 - Acceso a la información
 - Rol comercializador / Distribuidor.
 - Cambio paradigma ligado también a aumento de fiscalización
 - Mejorar normativa para dar cabida a nuevos negocios.
 - Alcance modelo negocio distribución
 - Unir clientes libres.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

GRUPO 3: NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

FAMILIA B

	1	2	3
1. Introducir Comercializador	7	2	1
2. Elección de generación	1	3	1
3. Agregación de demanda	0	0	0
4. Modulación de precio: agregación de demanda	0	1	0
5. Recursos para fiscalización de comercializadores	1	1	1
6. Fuentes generación distribuida (GD)	0	1	1
7. GD contribuye a seguridad energética	0	0	2
8. Licitación para PPA	0	0	0
9. Acceso a energías limpias por consumidor	1	6	1
10. Smart-grid, buses eléctricos y baterías	2	1	2
11. Desafíos de DISCOS: nuevos requerimientos y soluciones	2	0	1
12. Nueva generación (100kW)	0	0	1
13. Plata-forma informativa	1	3	2
14. Información clara, veraz, oportuna y disponible	1	2	0
15. Entrada de tecnologías de info y datos inteligentes	0	1	0
16. Datos: procesamiento, uso y protección	0	0	1
17. Más seguridad informática	1	0	1
18. Medidores inteligentes: apropiación de personas	0	1	2
19. Medidores inteligentes: seguridad y privacidad de datos	1	0	0
20. Actualización de equipos e innovación	0	0	3
21. Integración vertical u horizontal?	3	1	1
22. Electrificación de transporte y calefacción	1	0	0
23. Matriz eléctrica limpia vs de transporte petrolera	0	0	0
24. Integración con medioambiente, transporte, construcción	1	0	1
25. Regular crecimiento de ciudades	1	0	1
26. Ley Orgánica de Servicios de Urbanismo: integrar energía	0	0	0

IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS PROBLEMAS

GRUPO 3: NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

FAMILIA B)

- 1) SISTEMA DE MEDIDA. NO SOLO MEDIDOR. (RED DE MEDICIÓN). PROBLEMA DE CONCENTRACIÓN DE DATOS, BANDA ANCHA.
- 2.) REGULAR EL APALANCAMIENTO DE LOS COMERCIALIZADORES
- 3.) REGULAR RIESGO DEL COMERCIALIZADOR.
- 4.) APOYO DE GERENCIA RESIDENCIAL A LA SEGURIDAD ENERGÉTICA
- 5.) QUE LA GD PUEDA DISMINUIR EL VALOR DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN.
- 6.) DISEÑO DE TARIFAS Y EXPANSIÓN DE RED (PEASE).
- 7.) GD DEBE PAGAR IMPUESTOS VERDES (SO_2 , NO_x , etc)

NOTA: LA DISCUSIÓN SE CENTRÓ MÁS EN LA OFERTA QUE EN LA DEMANDA (PROBABLEMENTE POR LOS PARTICIPANTES)

Papelógrafos subgrupo David Watts

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

GRUPO 3: LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

FAMILIA A)

	1	2	3
1. "Más vendo, más gano"	0	2	1
2. Falta incentivos para cambios	0	0	0
3. Fierros vs comercialización	4	0	0
4. Pago por energía => Pago por red	5	3	1
5. Hacia una empresa de servicios	0	1	3
6. Flexibilidad de tarifas	1	2	0
7. Tarifas ex-ante	0	0	1
8. Portafolio de tarifas	3	1	1
9. Flexibilidad en pago (pre-pago)	0	0	1
10. Incentivos para gestión de demanda	2	1	1
11. Modelo tarifario integral	2	2	4
12. Integrar calidad de servicio	3	0	1
13. Competencia por calidad	0	3	0
14. Remuneración basada en performance	0	0	3
15. Plataforma para competencia	1	2	1
16. Liberalizar / competencia	3	1	2
17. Competencia para clientes libres	1	1	0
18. Definir rol de distribuidora	1	1	1
19. Falta seguimiento de oferta	0	0	0
20. Regulación no permite innovación	0	1	2
21. Incentivos a innovación	1	1	0
22. Legislación flexible y abierta	2	5	6
23. Crear ente coordinador	2	0	2
24. Crédito para auto eléctrico	0	0	0

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

GRUPO 3: LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

FAMILIA A)

- ASIMETRÍA de info / Salir o no de la Dx - Compet
- (B) Edificación de alternativas de suministro
- Integración de la Dx al desarrollo de otros sectores (industria, retail, urbanismo)
- Empresa multiproductora (tarifa -> Datos, Gas, Water - integración horizontal)
- Garantías de Pago / + competitividad -> + apertura + riesgos
- Posibilidad de integración Regional - independencia
- Dx: realidad de zonas de bajo cobrimiento, gradualidad en implementación (calidad vs. precio, etc)
- Ley de SSC -> en Dx el poder definir reglas mejor el SAI
- Permitir operar al Sur de la Dx, Sur de la Comisión (multinacional)
- Separación Red, Comercialización (+ otros servicios) -> nuevos (servicio) + competitividad en calidad
- Mecanismos de Compensación e Usos de la red cumplir con calidad y con sostenibilidad



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



DW 3

- Equilibrar entre Flexibilización y Simplificación y Monitoreo (regulatorio)
- Condición Previa: bolsa de mercado, Franquicia de comercialización mayorista (ej. SEC)
- liberalización → oferta y no control de precios Repartidores (libres) → Regulación (Ente of/dato)
- Enfoque de hacer el consumidor final (Directo) Impacto en niveles de costo, pero más demandas (liberal de venta + oferta - XaaS)
- diferenciar los prod y servicios que en el mundo están más restringidos, monopolios, incluyendo electricidad
- definir el servicio (est. >: por evento, mayor que lo servicio para ver que y cómo regularlos)
- Revisión de conceptos técnicos con la nueva regulación (est. tarifas, directos, distribuidos PUC, España) ¿Cómo convergen?

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS DW 4

GRUPO 3: NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

	1	2	3
1. Introducir comercializador	10	1	0
2. Elección de generadora	0	0	1
3. Agregación de demanda por comercializador	0	0	1
4. Negociación de precio: agregación de demanda	0	1	1
5. Bases para fiscalización de comercializadores	0	1	1
6. Fomentar generación distribuida (GD)	0	0	0
7. GD contribuye a seguridad energética	0	0	0
8. Licitación para PNEB	1	0	0
9. Acceso a energías limpias por consumidor	0	2	1
10. Smart-grid, autos eléctricos y baterías	1	2	2
11. Desafíos de DSCOs: nueva reglamentación y soluciones	1	3	0
12. Máxima generación (100 kW)	0	0	0
13. Plataforma informativa	3	0	2
14. Información clara, veraz, oportuna y disponible	1	2	0
15. Entrada de tecnologías de información y redes inteligentes	2	3	2
16. Datos: procesamiento, uso y protección	0	0	0
17. Más seguridad informática	0	0	0
18. Medidores inteligentes: aprobación de personas	0	0	0
19. Medidores inteligentes: propiedad y privacidad datos	1	0	0
20. Actualización de equipos e innovación	1	1	2
21. Integración vertical u horizontal?	2	4	1
22. Electrificación de transporte y calefacción	1	2	0
23. Matriz eléctrica limpia vs de transporte petrolera	0	0	0
24. Integración con medio ambiente, transporte, construcción	0	1	2
25. Regular crecimiento de ciudades	0	0	0
26. Ley legal de Servicios de Urbanismo: integrar energía	0	0	3

DW 5

Temas Nuevos

Regulación con los alimentadores para PMGD
Organismo independiente a la distribuidora.
Conversar con Dist. pero que sea un zero el encargado.
Solución alineada al política energética.
Instrumentos/tecnologías facilitar cumplir metas
Red sea un facilitador y no una traba para nuevas techs.
Institucionalidad que soporte "nueva ley". Qué rol tendrán nuevas instituciones
Complementación marco normativo Dist. con nueva ley de Tx. Dist. sujeta a coordinación.
Medidores inteligentes: info. transparente, propiedad de los medidores (Definir quién es el dueño?)
Organismo transparente para facilitar info. (Ej. PMGDs)
Regulación de mediciones y datos transparentes
Confidencialidad y uso de la información de los medidores
Movilidad eléctrica: introducir servicios que pueden ser propiedad del consumidor. Portador del consumo eléctrico
Nuevas reglas: fusionar CNE-SEC. Con la nueva regulación pro-competencia, pro-comercialización, sin tarifas, es necesario revisar la nueva estructura

DW 6

Panel de expertos no se someta al sistema judicial.

Alternativas para GD: aprovechar beneficios de escala.
Generación multi-rol/multi-servicio.
1. Generador para múltiples consumos
Compartir generadores para comunidades
Consumidores se agrupan agregando demanda al comercializador agrega demanda.
Baterías: cómo la regulación aborda ese tema.
- Regular la desconexión a la red
- cómo se relaciona con la distribuidora y su financiamiento



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Fotografías del taller





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



ANEXO D: ACTA / TRANSCRIPCIÓN DE LA JORNADA TALLER ESPECIALIZADO Nº 1, GRUPO 3

Sub grupo liderado por David Watts

Segunda parte, post coffee break

Nuevos problemas, tema nuevo.

Regulación Hoy lo regula la misma distribuidora. “No hay un sistema de información transparente universal”. Una buena opción será conversar con la distribuidora, que sea un tercero el que otorgue la información.

La solución debe estar alineada con el 2050. “Internet de las cosas, vehículos eléctricos”

Institucionalidad que soporta este nuevo modelo regulatorio. La institucionalidad no está en ningún tema.

Medidores inteligentes: incentivos, orientados al aspecto eléctrico.. Propiedad de los medidores, una opción, “Deben ser de la distribuidora”

“La existencia de integración vertical no es un problema”

“Parece ser que desagregar hace bien”

“Con respecto al tema de los medidores nuevamente, el uso de comercialización de datos y confidencialidad de los clientes.”

Nuevo tema: Movilidad eléctrica. Tarjeta de prepago, acá no está, podría ser un modelo de negocios. Que uno sea portador de su consumo, no solo a una red fija.

“Podemos pensar un una CNE fusionada con la SEC”

Nueva regulación pro-competencia, revisar la estructura de la CNE y de la SEC

El panel de expertos no se sujeta al sistema judicial

Alternativas para la generación distribuida. “Cliente multi RUT”, “Multi-servivio”. Un generador para múltiples consumos.

Nuevo tema. Pensando en la red del futuro



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Capacidad de las baterías

Como al regulación aborda el tema de que un cliente se puede desconectar en cualquier momento.

Se necesita un regulador de la desconexión de la red, desconexión permanente o intermitente. Como se relaciona esto con la distribuidora y su funcionamiento.

Cierra: Cambio de paradigma. Agregar comercializador como agente que entregue nuevos servicios

Sub grupo liderado por Laura Contreras

Nuevos problemas

H1: Separación de la energía y la potencia. La potencia es comercializada por la distribuidora. La regulación debe permitir poder elegir energía y potencia y o;no quedar comprometido o cazado con la distribuidora.

Separación entre energía y potencia de manera que ...

Economías de ámbito. Pueden haber mucho servicios que dan los postes. Los que no son eléctricos (por ejemplo telefónicas). Estas empresas no eléctricas no tiene responsabilidad en la mantención regulación debe cambiar

Faltan objetivos y rol. Hasta hoy se tarifica a minimo costo. Se debe definir el rol que queremos darle a la distribuidora. Darle un objetivo

Hasta que punto proteger la identidad e información e las personas. También faltan indicadores de logro, que provean metas que permitan definir políticas públicas claras

Habilitadores para negocios. Se deben definir los actores. EL frame es que se den nuevas empresas donde haya nuevas empresas. Falta que instituciones, agrupaciones ciudadanas puedan participar en los servicios (actores no tradicionales y participación de ellos). Faltan también mecanismos financieros que permitan financiar los nuevos modelos.

M1: problema 17 debe cambiarse. Cómo regular la posición de incumben tés de la distribuidora frente nuevos entrantes.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Lo importante es que la empresa no se le permita entrar a donde se crean nuevos mercados de servicio. Es una posición de poder. Puede ser también que se regule bien. Existe una asimetría de información que debe ser regulado para que se puedan desarrollar los nuevos mercados

H2. Se debe considerar que deben respetar los contratos actuales de distribución

Otro problema es la transición que integra los contratos ya planteados. Se debe considerar que los contratos en Chile son particularmente largos.

La verdad es que el contrato de energía no es take-or-pay. Por lo que está resuelto el problema. Si pero de licitó para tener energía. Eso es cambiar las reglas del juego.

Hay un problema es que hay un contrato con oro cliente y si llega alguien más, sería como quitarle el cliente.

La información es clave para los nuevos negocios. Definir si a las distribuidoras van a tener acceso a a información. En el contrato ponía los peajes que todos tenían. Pero las distribuidoras tenían pagos cruzados. Se debe ver si a la distribuidora e le permitirá se comercializador.

Temas c/r de posición dominante, asimetrías de info. implican que debe haber un ente que regule esto. Falta llevar a la par un rol de fiscalizador y cautelar el rol de operador. LO que falta es dibujar el rol de cómo se fiscaliza y se regulan todas estas imprecisiones que vienen con el cambio de paradigma.

H3: Falta de normativas por temas de posición dominante. Puede ser una limitante. NO sólo regulación, sino normativa.

Clave es el medidor. Fueron diseñados para un perfil energético. También pueden ser gas, otros. Es la puerta de entrada a la casa. Se debe definir si queremos integración horizontal. Se debe pensar más allá de lo eléctrico. El medidor puede medir todo eso.

Límite de cliente libre debe revisarse

Segunda parte: familia grupo B comercialización GD

Tema de los medidores: sistema de Comunicaciones. Dos opciones pero la de celular no da confiabilidad. Concepto de ancho de banda, para ello se necesita otra red distinta a la del celular (concentración de datos)

Figura del comercializador ya existe, puesto que una distribuidora ya vende energía (comercializa) según el ya existe puesto el que vende energía ya es comercializador (es regulado). Deben existir reglas para el apalancamiento de energía



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Hay que poner recursos para fiscalizar los procesos que existen.

Definir qué se entiende por comercializador dentro del marco del servicio de distribución, separar lo que es la propiedad de la infraestructura del servicio a los clientes finales (rol de comercialización en distribución).

Hoy en día la distribuidora tiene dos roles, es dueño de los fierros y vende energía.

En otros países no el comercializador no tiene activos.

Si se cambia el paradigma hace falta una regulación nueva para el rol del comercializador.

Regular riesgo comercializador.

Que pasa si es que el cliente no paga? La idea que tenga la información para que otro comercializador no le de energía (riesgo).

Beneficio a la generación distribuida, debe estar reconocido en el VAD (disminuye el costo de la red)

El dueño de los fierros debiera traspasar sus costos a los comercializadores, como diseñarla? Como se expande la red.

Como se va regular la red cuando haya una entrada de los PMGDS.

VAD: VAD debe incluir la generación distribuida, reduciéndolo.

Como cada empresa puede diferenciar de otra, precio? Puntos multi tienda? Calidad , confiabilidad?

PMGD tiene que tener impuesto de impuesto verde por emisiones SOX, COX).



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



**ANEXO E: FORMULARIO 1 “IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS”
ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES**

Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

**Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución
eléctrica**

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución

Miércoles 16 de noviembre de 2016

Formulario 1: “Identificación de problemas”

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 y coordinador: Fernando Dazarola
Coordinador G3 PUC: Hugh Rudnick	Coordinador G3 CNE: Laura Contreras

Consultas al equipo organizador PUC-CNE: nuevaleydistribucion@cne.cl
Aportes al grupo 3 “Los modelos de negocio de la distribución”: modelosdenegocio@cne.cl

Integrante (puede ser anónima): _____

Iniciales - Identificador de participante: _____



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Instrucciones de llenado:

Agregue, describa e indique la prioridad de nuevos problemas que no hayan sido incorporados en el levantamiento preliminar y que Ud. considere fundamentales para la discusión de la nueva regulación del sector. Por favor escriba con la letra más legible posible.

Título

.....
.....

Prioridad_____ (1 el más importante)

Descripción resumida

.....
.....
.....
.....

Explicación y antecedentes adicionales

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Relación con las temáticas del grupo (seleccione en un círculo)

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 (retailcompetition, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smartaudits)



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Título

.....
.....

Prioridad _____ (1 el más importante)

Descripción resumida

.....
.....
.....
.....

Explicación y antecedentes adicionales

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Relación con las temáticas del grupo (seleccione en un círculo)

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 (retailcompetition, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smartaudits)



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Título

.....
.....

Prioridad _____ (1 el más importante)

Descripción resumida

.....
.....
.....
.....

Explicación y antecedentes adicionales

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Relación con las temáticas del grupo (seleccione en un círculo)

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 (retailcompetition, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smartaudits).



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Título

.....
.....

Prioridad_____ (1 el más importante)

Descripción resumida

.....
.....
.....
.....

Explicación y antecedentes adicionales

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Relación con las temáticas del grupo (seleccione en un círculo)

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 (retailcompetition, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smartaudits).



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Título

.....
.....

Prioridad_____ (1 el más importante)

Descripción resumida

.....
.....
.....
.....

Explicación y antecedentes adicionales

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Relación con las temáticas del grupo (seleccione en un círculo)

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 (retailcompetition, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smartaudits).



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Título

.....
.....

Prioridad_____ (1 el más importante)

Descripción resumida

.....
.....
.....
.....

Explicación y antecedentes adicionales

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Relación con las temáticas del grupo (seleccione en un círculo)

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 (retailcompetition, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smartaudits).



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



Título

.....
.....

Prioridad_____ (1 el más importante)

Descripción resumida

.....
.....
.....
.....

Explicación y antecedentes adicionales

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Relación con las temáticas del grupo (seleccione en un círculo)

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 (retailcompetition, flexibilidad tarifaria, tecnología y propiedad del medidor, certificación del medidor, valor y modelo de negocio del registro de consumo); agregación (respuesta, gestión de demanda o demand response); eficiencia energética (decoupling de negocios, evaluación de proyectos de eficiencia y alternativas tecnológicas online – smartaudits).



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE
Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica
Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución



ANEXO F: FORMULARIO 2 “VALIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES

Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC-CNE

Taller 1: Diagnóstico y problemas de la distribución eléctrica

Grupo 3: Los modelos de negocio de la distribución

Miércoles 16 de noviembre de 2016

Formulario 2: “Validación y priorización de problemas”

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 y coordinador: Fernando Dazarola
Coordinador G3 PUC: Hugh Rudnick	Coordinador G3 CNE: Laura Contreras

Integrante (puede ser anónima): _____

Iniciales - Identificador de participante: _____

Consultas al equipo organizador PUC-CNE: nuevaleydistribucion@cne.cl
Aportes al grupo 3 “Los modelos de negocio de la distribución”: modelosdenegocio@cne.cl



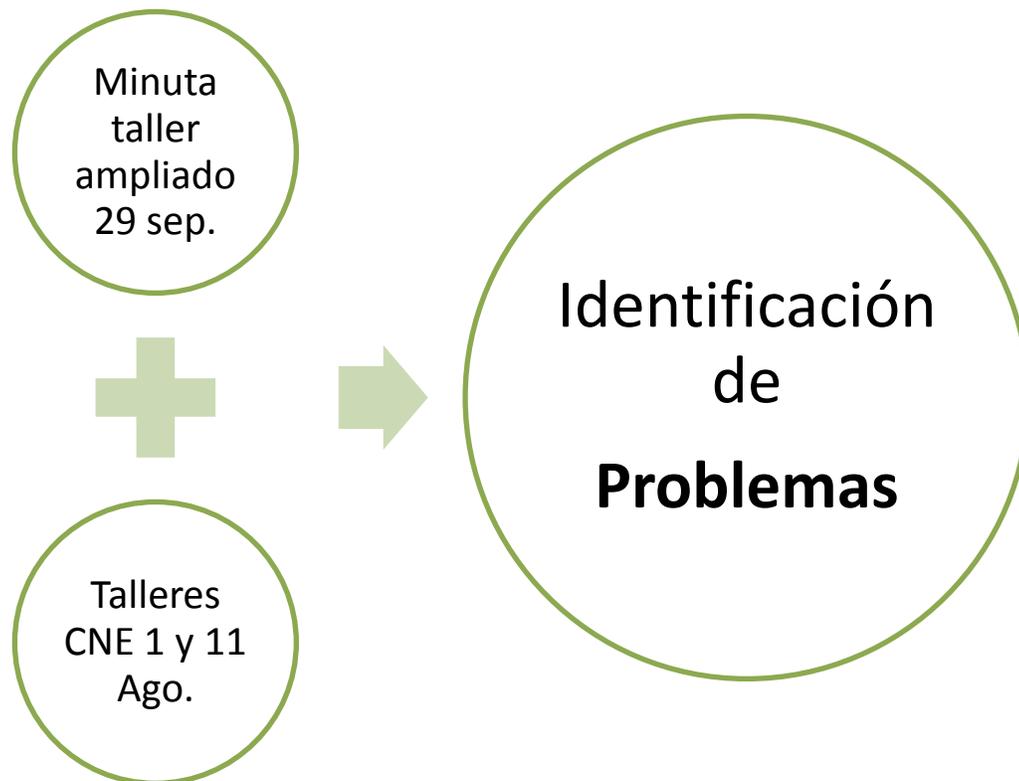
Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
Taller 1: “**Diagnóstico y problemas**”
Grupo 1: “**El desarrollo de la red de distribución**”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Identificación de Problemas Grupo 3:

A continuación se presenta un listado de los **problemas** identificados. Estos problemas se levantan principalmente del seminario internacional realizado el 29 de septiembre de 2016 en la PUC y otros talleres y reuniones organizados por la Comisión Nacional de Energía.



Esta enumeración de problemas fue desarrollada por el equipo PUC y debe ser revisada y validada por los participantes del taller para luego dar respuesta a estas problemáticas.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
Taller 1: “Diagnóstico y problemas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Instrucciones de llenado:

1. *¿Acuerdo o desacuerdo con los problemas?*

Para cada uno de los problemas de las 2 familias siguientes indíquenos si está de acuerdo o desacuerdo con que es un problema que debe ser solucionado.

Familias de problemas:

- a) Los habilitadores de nuevos negocios
- b) Los nuevos modelos de negocio

Acuerdo/desacuerdo: Indique con “A” si está de acuerdo con la definición de problema y necesidad de una solución y “D” en caso contrario (No debe ser atendido). Se puede omitir.

2. *¿Cuál es la prioridad con la que estos problemas deben ser atendidos?*

Indique una prioridad para cada problema desde la primera prioridad hasta la última prioridad, donde la prioridad 1 es la más importante.

En el primer bloque **se prioriza la familia “A” del 1 al 24** sin repetir priorizaciones (solo una prioridad 1, una prioridad 2, etc.).

En el segundo bloque **se prioriza la familia “B” del 1 al 26** sin repetir priorizaciones (solo una prioridad 1, una prioridad 2, etc.).

Focalice su esfuerzo en la elección de las primeras 5 prioridades en cada bloque.

Fusionar problemas: Además, si considera que la numeración de problemas es redundante, y que 2 o más problemas son en realidad el mismo el problema, puede sugerir unificarlos (unir con flecha o escribirlo en la zona de comentarios).

Ejemplos:

Existe el desafío de **cambiar el paradigma de la distribución** respecto a “**más vendo, más gano**” (por eficiencia energética, económica, etc.). A/2

Falta establecer una **plataforma de información** que sea clara, precisa, trazable y le permita a los actores tomar decisiones D

En el primer ejemplo Ud. está de acuerdo con el problema y le asigna segunda prioridad y en el segundo ejemplo Ud. no está de acuerdo con que lo descrito sea un problema importante del cual hacerse cargo.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
Taller 1: “**Diagnóstico y problemas**”
Grupo 1: “**El desarrollo de la red de distribución**”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Problemas Familia A) Los habilitadores de nuevos negocios

Nuevos paradigmas de los sistemas de distribución

Separación de los negocios de transporte y venta de energía: un cambio de paradigma

1. Existe el desafío de **cambiar el paradigma de la distribución** respecto a “**más vendo, más gano**” (por eficiencia energética, económica, desacople, etc.). _____
2. La falta de **incentivos para viabilizar los cambios de paradigma** que experimentará el sector. _____
3. Falta que en la regulación se haga **diferencia entre los fierros y comercialización**.

4. Falta **pasar de pagar “por la energía” a pagar “por la red”**. La regulación debería cambiar hacia hacer un **cobro por servicio de transporte** de energía. _____
5. Falta pasar del concepto de **empresa “rentista de infraestructura” a empresa “generadora de servicios”**. Falta cambiar a una **regulación más moderna que incluya beneficios y nuevos servicios**, mejorando así la regulación de “Empresa Modelo”.

Una nueva tarifa y remuneración

Flexibilidad tarifaria y diseño de nuevas tarifas para los nuevos negocios y servicios

6. **Falta de flexibilidad** de la regulación. El modelo actual es bastante rígido, en lo normativo en general; y específicamente, en el **esquema tarifario**. Falta que las personas **puedan escoger su tarifa**. _____
7. Falta que el cliente pueda **saber ex – antes las tarifas** que va a pagar. _____
8. Falta **crear un portafolio de tarifas** como en otros países. Este portafolio lo crea el regulador y el comercializador pueda proponer opciones tarifarias que luego son sometidas a una aprobación del regulador. _____
9. **Flexibilidad en el pago** del servicio energético que está dentro de la concepción de ciudades inteligentes (ejemplo: el concepto de **prepago**). _____
10. Faltan **incentivos** (tarifarias u otros) que permiten hacer **gestión de demanda**.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
 Taller 1: “Diagnóstico y problemas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Remuneración para la calidad de servicio, performance y otros servicios

11. Falta de **modelo tarifario integral** que permita la coexistencia de distintos elementos como la **calidad**, eficiencia energética, etc. _____
12. La **calidad de servicio** debe ser integrada adecuadamente en la cadena de suministro, con un **modelo de negocios** que **refleje** adecuadamente los servicios. ofrecidos, sus **costos y su remuneración**. _____
13. Falta incentivar la **competencia por calidad** y no por zonas de concesión. _____
14. Falta de un **esquema de remuneración basado en el performance** que entregue los incentivos que correspondan. _____

Armonización de la regulación para habilitar nuevos agentes

Profundización de la competencia de negocios actuales y futuros de la distribución

15. Falta generar una **plataforma de servicios** que permita la **competencia** con una amplia gama de elección de tarifas y que sea transparente. _____
16. Falta **liberalizar** todo lo que pueda hacerse con mayor **competencia** (antiguos y nuevos servicios). _____
17. Se hace **difícil la competencia por los clientes libres** ya que las distribuidoras tienen herramientas que permiten ocultarlos. _____
18. Falta definir el **rol de la distribuidora** en la futura regulación con múltiples servicios. _____
19. En un esquema desregulado faltaría realizar un **seguimiento de la oferta** y de la demanda para ver el comportamiento de los mercados. (Servicio de monitoreo de mercado?). _____

Innovación, flexibilidad y nuevos actores

20. La **regulación** actual es muy rígida, **no dejando espacio para la innovación**. _____
21. Falta de un **incentivo a la innovación en toda la actividad de distribución**. _____
22. Existe la necesidad de una **legislación que sea flexible y abierta**, que esté diseñada para incorporar nuevos productos o nuevos actores que no se visualicen. Flexibilidad de la futura **regulación debe ser capaz de adaptarse**, permitir la innovación futura, considerar la diversidad que se tienen en el territorio. _____
23. Existe la necesidad de que exista un **ente coordinador**. _____
24. Falta un crédito blando para cambiar a un auto eléctrico (negocio de crédito para financiar nuevas tecnologías). _____

Comentarios adicionales:

.....

.....



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
Taller 1: “Diagnóstico y problemas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Problemas Familia B) Los nuevos modelos de negocio

La comercialización y la generación distribuida: nuevos modelos de negocio

Figura del comercializador y su valor para los usuarios

1. Falta **introducir el comercializador** que introduzca la competencia y provisión de nuevos servicios. _____
2. Falta que el cliente pueda **elegir la generadora** (figura de comercializador). _____
3. Los **comercializadores** podrían realizar la **agregación de demanda**. _____
4. La **agregación de demanda** permitiría **negociar precio** (ejemplo clásico: grandes consumidores o retailers que tienen en todo Chile consumos distribuidos). _____
5. Si se piensa en la inclusión de los **comercializadores**, la SEC debe tener los **recursos** para llevar a cabo la fiscalización. _____
6. Falta fomentar la **Generación Distribuida** usando la **empresa que mejor precio de compra** ofrezca a los clientes (figura del comercializador). _____

La generación distribuida y la smart-grid como proveedor de nuevos servicios

7. Falta entender que la **GD** puede contribuir a la **seguridad energética** de Chile.

8. Falta un nuevo proceso de **licitación para las PMGD**. _____
9. Con la regulación actual, hay una gran dificultad para que un **consumidor pueda acceder a energía limpia**, paneles solares y poder integrarlas dentro en su vivienda. _____
10. Falta entender las potenciales soluciones con **smart-grid, autos eléctricos y baterías** que se pueden producir. _____
11. Las **empresas de distribución** enfrentan el desafío **de encontrar las soluciones** más adecuadas para enfrentar los **nuevos requerimientos** técnicos y operativos.

12. Falta revisar la potencia máxima para la generación residencial de 100 kW, ya que con ese máximo la generación queda limitada. _____



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
Taller 1: “**Diagnóstico y problemas**”
Grupo 1: “**El desarrollo de la red de distribución**”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Información, medidor y tecnología de la Información

Información y digitalización de la red: una nueva necesidad (oportunidad) de la red del futuro

13. Falta establecer una **plataforma de información** que sea clara, precisa, trazable y le permita a los actores tomar decisiones. _____
14. Falta asegurar que **la información, debe ser veraz y oportuna, de calidad y disponible.**

15. Falta que la regulación permita la entrada de **tecnologías de la información y redes inteligentes.** _____
16. El **procesamiento, uso y la protección de datos**, es relevante hoy y lo será más aun en el mediano y largo plazo. _____
17. Falta **más seguridad informática** de la red de distribución. _____

Medidores inteligentes, sus servicios y la propiedad de la información

18. Falta claridad en que **instalar medidores inteligentes** debe hacerse **con la aprobación de las personas.** _____
19. Existe el desafío de avanzar hacia **medidores inteligentes**, preocupándose por la **propiedad y privacidad** de los datos. _____
20. Hay necesidad de propiciar la **actualización de equipos o innovación**, para estar a la par de otros países y también mejorar la calidad de servicios, mejorar la flexibilidad y apuntar a soluciones a la red. _____

Integración horizontal con otros sectores: Nuevos Modelos de Negocio

Integración horizontal: oportunidades de coordinación e integración

21. Falta definir si se permitirá la integración vertical u horizontal, en la industria.

22. Falta que la regulación permita **electrificar el transporte, la calefacción**, uniendo todos esos temas. _____
23. Falta subsanar el **desacople** entre en el cambio a **una matriz eléctrica** limpia y una **matriz de transporte** cada vez más dependiente del petróleo. _____
24. Falta de **integración con otros sectores**: medioambiente, transporte, construcción.

25. Falta que las **normativas que regulan el crecimiento de la ciudad** conversen con las normativas eléctricas. _____
26. En la discusión de la **Ley General de Servicios de Urbanismo** faltan incorporar personas que entiendan el tema del desarrollo energético. _____



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
Taller 1: “**Diagnóstico y problemas**”
Grupo 1: “**El desarrollo de la red de distribución**”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Comentarios adicionales:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE
Taller 1: “Diagnóstico y problemas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

ANEXO G: ASOCIACIÓN O FUSIÓN DE LOS PROBLEMAS
PRELIMINARES LEVANTADOS POR EL EQUIPO PUC

Se presenta a continuación se presenta de forma preliminar las sugerencias de asociación de problemas realizados por los participantes. Cada “unión” representa un participante que sugirió la asociación de problemas.

Problemas Familia A) Los habilitadores de nuevos negocios

Nuevos paradigmas de los sistemas de distribución

Separación de los negocios de transporte y venta de energía: un cambio de paradigma

1. Existe el desafío de **cambiar el paradigma de la distribución** respecto a “**más vendo, más gano**” (por eficiencia energética, económica, desacople, etc.). _____
2. La falta de **incentivos para viabilizar los cambios de paradigma** que experimentará el sector. _____
3. Falta que en la regulación se haga **diferencia entre los fierros y comercialización**. _____
4. Falta **pasar de pagar “por la energía” a pagar “por la red”**. La regulación debería cambiar hacia hacer un **cobro por servicio de transporte de energía**. _____
5. Falta pasar del concepto de empresa “**rentista de infraestructura**” a empresa “**generadora de servicios**”. Falta cambiar a una regulación más moderna que **incluya beneficios y nuevos servicios**, mejorando así la regulación de “Empresa Modelo”. _____

Una nueva tarifa y remuneración

Flexibilidad tarifaria y diseño de nuevas tarifas para los nuevos negocios y servicios

6. Falta de **flexibilidad** de la regulación. El modelo actual es bastante rígido, en lo normativo en general; y específicamente, en el **esquema tarifario**. Falta que las personas puedan **escoger su tarifa**. _____
7. Falta que el cliente pueda **saber ex – antes las tarifas** que va a pagar. _____
8. Falta **crear un portafolio de tarifas** como en otros países. Este portafolio lo crea el regulador y el comercializador pueda proponer opciones tarifarias que luego son sometidas a una aprobación del regulador. _____
9. **Flexibilidad en el pago** del servicio energético que está dentro de la concepción de ciudades inteligentes (ejemplo: el concepto de **prepago**). _____
10. Faltan **incentivos** (tarifarias u otros) que permiten hacer **gestión de demanda**. _____

Remuneración para la calidad de servicio, performance y otros servicios

11. Falta de **modelo tarifario integral** que permita la coexistencia de distintos elementos como la **calidad**, eficiencia energética, etc. _____
12. La **calidad de servicio** debe ser integrada adecuadamente en la cadena de suministro, con un **modelo de negocios** que refleje adecuadamente los servicios, ofrecidos, sus **costos y su remuneración**. _____
13. Falta incentivar la **competencia por calidad** y no por zonas de concesión. _____
14. Falta de un **esquema de remuneración basado en el performance** que entregue los incentivos que correspondan. _____

Armonización de la regulación para habilitar nuevos agentes

Profundización de la competencia de negocios actuales y futuros de la distribución

15. Falta generar una **plataforma de servicios** que permita la **competencia** con una amplia gama de elección de tarifas y que sea transparente. _____
16. Falta **liberalizar** todo lo que pueda hacerse con mayor **competencia** (antiguos y nuevos servicios). _____
17. Se hace **difícil la competencia por los clientes libres** ya que las distribuidoras tienen herramientas que permiten ocultarlos. _____
18. Falta definir el **rol de la distribuidora** en la futura regulación con múltiples servicios. _____
19. En un esquema desregulado faltaría realizar un **seguimiento de la oferta** y de la demanda para ver el comportamiento de los mercados. (Servicio de monitoreo de mercado?). _____

Innovación, flexibilidad y nuevos actores

20. La **regulación actual** es muy rígida, **no dejando espacio para la innovación**. _____
21. Falta de un **incentivo a la innovación** en toda la actividad de distribución. _____
22. Existe la necesidad de una **legislación que sea flexible y abierta**, que esté diseñada para incorporar nuevos productos o nuevos actores que no se visualicen. Flexibilidad de la futura **regulación debe ser capaz de adaptarse**, permitir la innovación futura, considerar la diversidad que se tienen en el territorio. _____
23. Existe la necesidad de que exista un **ente coordinador**. _____
24. Falta un **crédito blando** para cambiar a un auto eléctrico (negocio de crédito para financiar nuevas tecnologías). _____



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE

Taller 1: "Diagnóstico y problemas"

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



DOCUMENTO PRELIMINAR

Problemas Familia B) Los nuevos modelos de negocio

La comercialización y la generación distribuida: nuevos modelos de negocio

Figura del comercializador y su valor para los usuarios

1. Falta **introducir el comercializador** que introduzca la competencia y provisión de nuevos servicios. _____
2. Falta que el cliente pueda **elegir la generadora** (figura de comercializador). _____
3. Los **comercializadores** podrían realizar la **agregación de demanda**. _____
4. La **agregación de demanda** permitiría **negociar precio** (ejemplo clásico: grandes consumidores o retailers que tienen en todo Chile consumos distribuidos). _____
5. Si se piensa en la inclusión de los **comercializadores**, la SEC debe tener los **recursos** para llevar a cabo la fiscalización. _____
6. Falta fomentar la **Generación Distribuida** usando la **empresa que mejor precio de compra** ofrezca a los clientes (figura del comercializador). _____

La generación distribuida y la smart-grid como proveedor de nuevos servicios

7. Falta entender que la **GD** puede contribuir a la **seguridad energética** de Chile. _____
8. Falta un nuevo proceso de **licitación para las PMGD**. _____
9. Con la regulación actual, hay una gran dificultad para que un **consumidor pueda acceder a energía limpia**, paneles solares y poder integrarlas dentro en su vivienda. _____
10. Falta entender las potenciales soluciones con **smart-grid, autos eléctricos y baterías** que se pueden producir. _____
11. Las **empresas de distribución** enfrentan el desafío de **encontrar las soluciones más adecuadas** para enfrentar los **nuevos requerimientos** técnicos y operativos. _____
12. Falta revisar la potencia máxima para la generación residencial de 100 kW, ya que con ese máximo la generación queda limitada. _____

Información, medidor y tecnología de la Información

Información y digitalización de la red: una nueva necesidad (oportunidad) de la red del futuro

13. Falta establecer una **plataforma de información** que sea clara, precisa, trazable y le permita a los actores tomar decisiones. _____
14. Falta asegurar que la **información, debe ser veraz y oportuna, de calidad y disponible**. _____
15. Falta que la regulación permita la entrada de **tecnologías de la información y redes inteligentes**. _____
16. El **procesamiento, uso y la protección de datos**, es relevante hoy y lo será más aun en el mediano y largo plazo. _____
17. Falta **más seguridad informática** de la red de distribución. _____

Medidores inteligentes, sus servicios y la propiedad de la información

18. Falta claridad en que **instalar medidores inteligentes** debe hacerse **con la aprobación de las personas**. _____
19. Existe el desafío de avanzar hacia **medidores inteligentes**, preocupándose por la **propiedad y privacidad** de los datos. _____
20. Hay necesidad de propiciar la **actualización de equipos o innovación**, para estar a la par de otros países y también mejorar la calidad de servicios, mejorar la flexibilidad y apuntar a soluciones a la red. _____

Integración horizontal con otros sectores: Nuevos Modelos de Negocio

Integración horizontal: oportunidades de coordinación e integración

21. Falta definir si se permitirá la **integración vertical u horizontal**, en la industria. _____
22. Falta que la regulación permita **electrificar el transporte, la calefacción**, uniendo todos esos temas. _____
23. Falta subsanar el **desacople** entre en el cambio a una **matriz eléctrica limpia** y una **matriz de transporte** cada vez más dependiente del petróleo. _____
24. Falta de **integración con otros sectores**: medioambiente, transporte, construcción. _____
25. Falta que las **normativas que regulan el crecimiento de la ciudad** conversen con las **normativas eléctricas**. _____
26. En la discusión de la **Ley General de Servicios de Urbanismo** faltan incorporar personas que entiendan el tema del desarrollo energético. _____