



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”

DOCUMENTO PRELIMINAR

Talleres Ley De Distribución Eléctrica PUC – CNE

Tercer Taller Especializado: “Estudios y propuestas”

Miércoles 4 de enero de 2017, 14:00hrs, Centro de Extensión UC

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

**Discusión Grupo 1 “El desarrollo de la red de
distribución”**

Versión 7, 9 de enero de 2017

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 G1 PUC: David Watts	Coordinador G1 CNE: Danilo Zurita

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

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





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”

DOCUMENTO PRELIMINAR



ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	2
CAPÍTULO 1: CONTEXTO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL TALLER ESPECIALIZADO Nº 3	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 3 DEL GRUPO 1.....	7
1.3 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO DEL TALLER ESPECIALIZADO Nº 3 “ESTUDIOS Y PROPUESTAS”	7
1.3.1 <i>Lista de visiones y soluciones consolidados presentada y entregada por el equipo PUC a los participantes del Grupo N°1</i>	12
CAPÍTULO 2: VALIDACIÓN DE VISIONES	16
2.1 VALIDACIÓN DE LAS VISIONES DE LA FAMILIA A “EXPANSIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN”	17
2.2 VALIDACIÓN DE LAS VISIONES DE LA FAMILIA B) “CALIDAD DE SERVICIO”	19
CAPÍTULO 3: VALIDACIÓN DE SOLUCIONES.....	23
3.1 VALIDACIÓN DE LAS SOLUCIONES DE LOS PROBLEMAS DE LA FAMILIA A “EXPANSIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN”	24
3.2 VALIDACIÓN DE LAS SOLUCIONES DE LOS PROBLEMAS DE LA FAMILIA B “CALIDAD DE SERVICIO”	29
CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DE VISIONES Y SOLUCIONES EN SALA	32
4.1 VALIDACIÓN DE LAS VISIONES Y SOLUCIONES: TRABAJO EN SALA.....	32
4.2 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN EN SALA	33
4.2.1 <i>Resultados de validación de visiones.....</i>	33
4.2.2 <i>Resultados de validación de soluciones de la Familia A “Expansión de la red de distribución”.....</i>	35
4.2.3 <i>Resultados de validación de soluciones de la Familia B “Calidad de servicio”.....</i>	36
CAPÍTULO 5: LEVANTAMIENTO DE DETALLE DE ESQUEMAS DE PLANIFICACIÓN	39
5.1 SUBGRUPO LIDERADO POR DAVID WATTS.....	40
5.2 SUBGRUPO LIDERADO POR DANILO ZURITA	42
CAPÍTULO 6: LEVANTAMIENTO PROPUESTAS DE ESTUDIO.....	44
CAPÍTULO 7: ANEXOS.....	47
ANEXO A: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 1 “VISIONES DE LA DISTRIBUCIÓN”	48
ANEXO B: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 2 “LEVANTAMIENTO DE DETALLE DE ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN”	50
ANEXO C: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 3 “VALIDACIÓN DE SOLUCIONES”	64
ANEXO D: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 4 “LEVANTAMIENTO DE PROPUESTAS DE ESTUDIO”	66
ANEXO E: REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ANOTACIONES EN LOS PAPELÓGRAFOS EN CADA SUBGRUPO	79



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

ANEXO F: ACTA / TRANSCRIPCIÓN DE LA JORNADA TALLER DE CADA SUBGRUPO DE TRABAJO	83
F.1 COMENTARIOS ADICIONALES DEL BLOQUE 1:	83
F.2 SOCIALIZACIÓN DE PLANIFICACIÓN: SUB GRUPO LIDERADO POR DANILO ZURITA	83
F.3 SOCIALIZACIÓN DE PLANIFICACIÓN: SUB GRUPO LIDERADO POR DAVID WATTS	88
F.4 RESUMEN SUB GRUPO LIDERADO POR DAVID WATTS:	93
F.5 RESUMEN SUB GRUPO LIDERADO POR DANILO ZURITA:.....	93
F.6 COMENTARIOS ADICIONALES DEL CIERRE DEL TALLER	94
ANEXO G: FORMULARIO 1 “VISIONES DE LA DISTRIBUCIÓN” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES.....	95
ANEXO H: FORMULARIO 2 “LEVANTAMIENTO DE DETALLE DE ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES.....	100
ANEXO I: FORMULARIO 3 “VALIDACIÓN DE SOLUCIONES” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES	103
ANEXO J: FORMULARIO 4 “LEVANTAMIENTO DE PROPUESTAS DE ESTUDIO” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES.....	112



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas"

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

DOCUMENTO PRELIMINAR



CAPÍTULO 1: CONTEXTO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL TALLER ESPECIALIZADO N° 3

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, los objetivos y la metodología del taller especializado N°3.



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



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

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 objetivo 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 Arévalo, 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, smartgrids 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 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.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”

DOCUMENTO PRELIMINAR



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 (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° 3 “Estudios y propuestas” del Grupo 1 “El desarrollo de la red de distribución”



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

1.2 Asistentes del taller especializado N° 3 del Grupo 1

El proceso de convocatoria para la participación en los grupos de trabajo resultó 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°3 del Grupo N°1 sumaron 28 personas** y fueron las siguientes:

Tabla 1: Lista de asistentes al taller especializado N°3 del Grupo N°1.

Lista de asistentes Taller N° 3 Grupo N° 1 (orden alfabético según primer apellido)					
N	Nombre	Empresa	N	Nombre	Empresa
1	Juan Araneda	CDEC-SING	14	Sergi Jordana	CDEC-SIC
2	Carlos Barria	GMP AG	15	Francisco Messen	Chilectra
3	Mauricio Camposano	CGE	16	Sebastián Morris	Enorchile S.A
4	Juan Ignacio Castro	Ciudadluz	17	Juan Muñoz	Engie
5	Marcos Cisterna	Aela Energia	18	Javier Muñoz	Saesa
6	Julio Clavijo	SEC	19	Carlos Olavarría	SEC
7	Alfredo De la Quintana	Conecta	20	Javier Piedra	UChile
8	Pamela Gonzalez	Electricas	21	Tomás Reid	Saesa
9	Ignacio Gouet	Solarity Spa	22	Cristian Salgado	Valgesta
10	Bruno Guarini	Aes	23	Tomás Schmitz	Enlase
11	Rodrigo Gutierrez	CNE	24	Juan Veloso	Saesa
12	Daniel Gutiérrez	BGS Energy Law	25	Jorge Villar	Enel
13	Francisco Irrarázaval	Uandes-Garrigues	26	Esteban Vuchetich	CGE
			27	María Zubicueta	CNE
			28	Danilo Zurita	CNE

1.3 Objetivos y metodología de trabajo del Taller Especializado N° 3 “Estudios y propuestas”

El tercer taller “**Estudios y propuestas**” tiene como objetivo avanzar más detalladamente en el levantamiento de las visiones de la distribución del futuro, profundización de las soluciones de las principales problemáticas levantadas en los talleres anteriores y la propuesta de temas para potenciales estudios que mejoren la comprensión del sector de distribución tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Realizar la validación de las visiones levantadas del taller N°2 “Visión y Soluciones” tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo.
 - Levantamiento de acuerdos y desacuerdos de las visiones con su grado de convergencia en torno a cada tema
- Validar las principales **soluciones** a los problemas consolidados de la distribución del futuro.
- Levantamiento de propuestas de temas de estudios que profundicen el conocimiento del sector y propuesta de los realizadores de estos estudios

La metodología del taller especializado N° 3 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 4 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:



Figura 1: La metodología del taller especializado N° 3



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

El Taller comienza con la presentación a los participantes de la metodología y la agenda del mismo taller. Luego se presenta a los participantes la lista de principales visiones y soluciones consolidadas desarrollada por el equipo PUC de acuerdo a los diversos *inputs* recibidos en el Taller N° 2 “Visión y Soluciones”. Posteriormente, comienza el trabajo individual para completar el **Formulario 1 “Visiones de la Distribución”** donde los participantes deben validar las visiones consolidadas presentadas por el equipo PUC, presentando su acuerdo o desacuerdo con el planteamiento. Las visiones están divididas en dos familias, familia A relacionada a la Expansión de la red de Distribución y la Familia B relacionada a la Calidad del Servicio. Posteriormente, se levanta de forma pública el conteo de los acuerdos y desacuerdos de cada una de las visiones planteadas en el Formulario 1 para que el grupo completo obtenga una idea de las principales visiones. Adicionalmente, se solicita a los participantes que completen el **Formulario 2 “Levantamiento de detalle de esquema de planificación”** donde deben describir cómo cada participante se imagina el proceso de planificación para la distribución y cuáles serían los roles de los agentes. Para terminar el primer bloque del taller se discute sobre la planificación de la distribución y sus principales visiones. Al comenzar el segundo bloque, se solicita a los participantes completar el **Formulario 3 “Validación de Soluciones”** y **Formulario 4 “Levantamiento de Propuestas de Estudios”**. El formulario 3 presenta una agrupación y resumen de las **soluciones presentadas por los participantes** del taller N°2 a cada uno de los problemas levantados y consolidados, ordenándolos de acuerdo a la prioridad levantada en ese mismo taller. Se solicita que se indique su acuerdo o desacuerdo con cada una de las soluciones propuestas. El Formulario 4 ayuda a alimentar la discusión sobre la distribución del futuro con buena evidencia y soporte técnico, para ello se solicita que los participantes propongan estudios y sus respectivos realizadores, centrándose en las temáticas asociadas al grupo 1 “Desarrollo de la red de distribución.” Finalmente, los subgrupos discuten las soluciones y necesidades de estudios. La dinámica relatada anteriormente se resume en la siguiente Figura:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

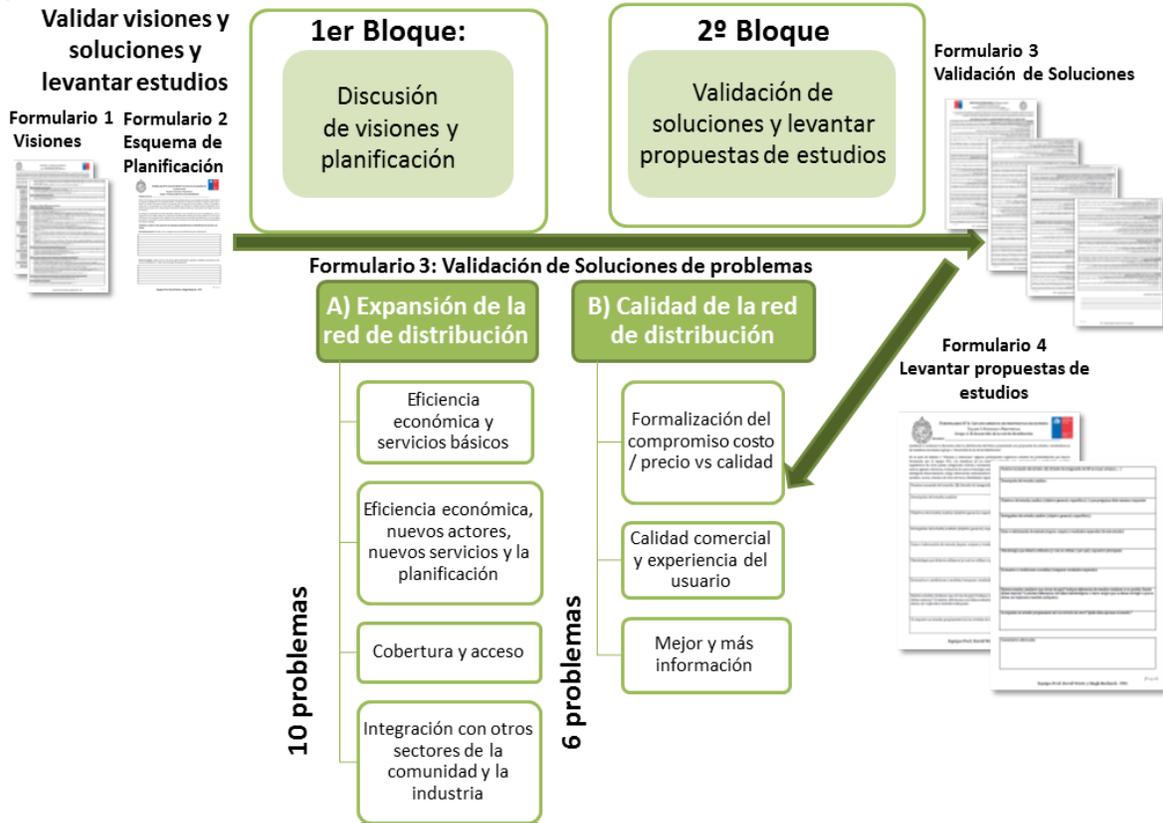


Figura 2: Dinámica del taller 3 Grupo 1.

Una vez finalizado el taller, el equipo PUC genera un informe 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:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

PPT PUC metodología y recordatorio resultados sesiones pasadas



Formularios 1, 2, 3 y 4: “Validación de visiones”, “Detalle esquema planificación”, “Validación de soluciones” y “Propuestas de estudios”



Discusión y trabajo grupal
• Esquemas de planificación
• Principales divergencias



Papelógrafo

Acta

Informe levantamiento PUC



Trabajo equipo PUC offline

Observaciones y comentarios online

Envíos nuevos aportes a equipo
UC_desarrollodelared@cne.cl
Con copia a:
reformadistribucion@gmail.com



Figura 3: Proceso de generación y validación de informe posterior a taller

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 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

1.3.1 LISTA DE VISIONES Y SOLUCIONES CONSOLIDADOS PRESENTADA Y ENTREGADA POR EL EQUIPO PUC A LOS PARTICIPANTES DEL GRUPO N°1

En el Taller N°1 “Diagnóstico y problemas” los participantes hicieron ver la redundancia y similitud de los problemas levantados a partir de los **talleres anteriores** y solicitaron su reagrupación y consolidación en torno a un menor número de problemas. Ellos comentaron que es difícil trabajar y priorizar varias decenas de problemas cuando éstos son similares o iguales entre sí, o simplemente difieren en una pequeña dimensión.

Para la serie de talleres N°2 “Visión y soluciones” el equipo PUC presenta una serie de problemas consolidados. Estos se basan en los problemas preliminares del Taller N°1, reformulados, complementados y en algunos casos unificados utilizando el material generado en dicho taller por los participantes (priorizaciones y nuevos problemas sugeridos por los participantes). Asimismo, se agregan nuevos problemas, también sugeridos por los participantes.

Finalmente, la serie de talleres N° 3 “Estudios y Propuestas” el equipo PUC presenta las principales visiones del futuro de la distribución propuestas por los participantes del taller 2 “Visión y soluciones”, las cuales fueron revisadas y validadas, avanzando hacia el desarrollo de una visión compartida. Además, el equipo PUC presenta una agrupación y resumen de las **soluciones presentadas por los participantes** del taller N°2 a cada uno de los problemas levantados y consolidados, ordenándolos de acuerdo a la prioridad levantada en ese mismo taller.

La lista de las visiones de la distribución que fue elaborada por el equipo PUC de acuerdo al trabajo efectuado por los participantes del taller 2 “Visión y soluciones”, se han clasificado en la familia A **Expansión** de la Red y Familia B **Calidad** de Servicio. La Familia A contiene ocho temas de visiones, mientras que la Familia B mantiene cinco temáticas, cada uno de los temas presenta una recopilación de las visiones que los participante aportando. La lista completa de visiones de cada uno de los temas de las familias A y B, están en el Formulario 1 que se encuentra en el Anexo G del Capítulo 7 del presente informe. A continuación se presentan las temáticas de las visiones presentadas:

Temas de las visiones de la Familia A: Expansión de la Red

- A1. Expansión y desarrollo de la red de distribución
- A2. Obsolescencia de redes (No se registraron visiones aportadas por los participantes)
- A3. Urbanización Masiva.
- A4. Nuevos esquemas de planificación, trazado, capacidad, equipamiento, readecuación y nuevas tecnologías



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

- A5. Monitoreo, Automatización, SCADAs de distribución, Smartgrids, Microgrids, Generación distribuida y Cogeneración
- A6. La empresa digital y el internet de las cosas
- A7. Medición inteligente y Consumo activo
- A8. Costos y factibilidad de nuevas tecnologías

Temas de las visiones de la Familia B: Calidad de Servicio

- B1. Confiabilidad, seguridad y calidad técnica
- B2. GD y CHP en red y otras tecnologías de potencial impacto en la red
- B3. Medición, registro, estadística, reporte, información y oportunidades de estandarización
- B4. Interrupciones, compensaciones, trade-off inversión vs. calidad, resiliencia frente a catástrofes naturales
- B5. Interoperabilidad y uso de estándares

Para el proceso de validación y socialización de soluciones se solicita a los participantes revisar y manifestar su acuerdo o desacuerdo para cada solución. Ello mediante el formulario 3 “Validación de Soluciones” que una presenta una agrupación y resumen de las soluciones presentadas por los participantes durante la serie de talleres N°2 “Visión y soluciones” a cada uno de los problemas consolidados. Es importante recordar que los problemas consolidados pasaron por un proceso que comenzó la serie de talleres N°1 que se detalla en la **Error!**
Reference source not found..

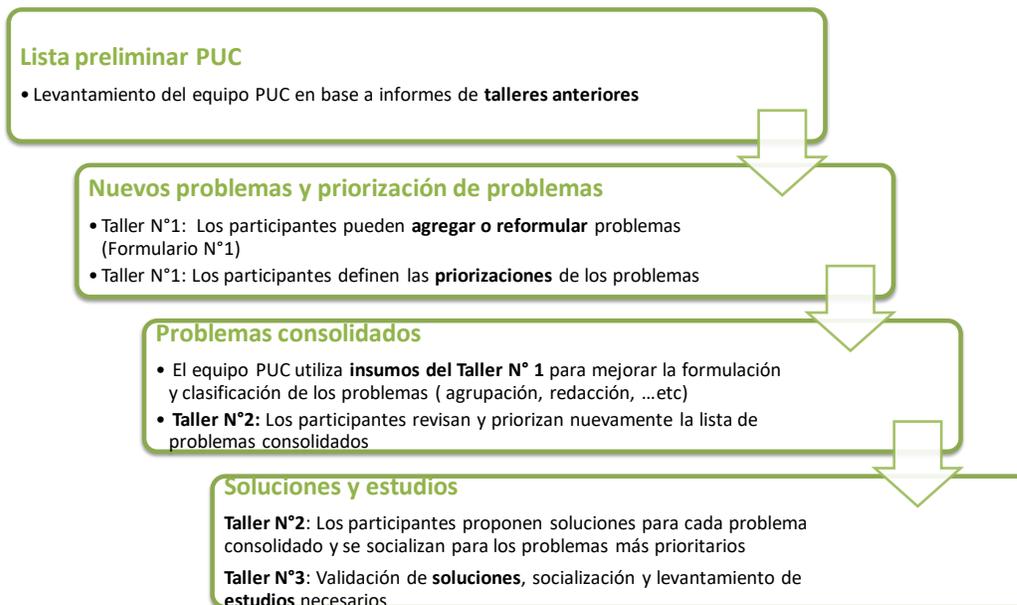


Figura 4: Proceso de generación de problemas consolidados.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

La clasificación general de los problemas, se mantiene en las 2 familias: A) “Expansión de la red de distribución” y familia B) “Calidad de servicio”. Debido a la unificación de problemas y las mejoras en su formulación esto los problemas preliminares del taller 1 se ven reducidos en cada familia de 17 a 5 en la familia A) y de 24 a 8 en las familias B) y C)

A continuación, se presenta la lista de problemas ordenados de acuerdo a la priorización hecha por los participantes durante el taller N°2 “Visión y soluciones”. La lista completa de las soluciones a cada problema de las familias A y B, se presentan en el Formulario 3 que se encuentra en el Anexo I del Capítulo 7.

Problemas de la Familia A: Expansión de la Red

- [1]. Problema 1: Asegurar **eficiencia económica** en el desarrollo y expansión de la red (trazados óptimos, relación entre redes y equipamiento, capacidad de red, uso básico de información y TICS, etc.). **(Prioridad Alta)**
- [2]. Problema 4: Incorporar formal, explícita y transparentemente en la **planificación** de la red potenciales efectos de **nuevos agentes, tecnologías y servicios** (PV residencial/PV comercial/PMGD/CHP/GD/Prosumers/Eficiencia Energética). **(Prioridad Alta)**
- [3]. Problema 2: **Reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas del país** en la expansión y desarrollo de la red. **(Prioridad Alta)**
- [4]. Problema 5: Aprovechar la creciente **digitalización** (de la red, de las empresas, de las personas, etc.) para reducir costos y mejorar la planificación y operación de la red (monitoreo, transparencia, fiscalización, etc.), información a todas las partes (incluido cliente). **(Prioridad Media)**
- [5]. Problema 3: Incorporar rol de la **eficiencia energética** en la expansión de la red. **(Prioridad Media)**
- [6]. Problema 7: Desarrollar una **planificación formal y coordinada** con otros segmentos de la red (transmisión zonal/subtransmisión y transmisión nacional/troncal). **(Prioridad Media)**
- [7]. Problema 9: Falta de **integración de procesos de planificación** de red con otras políticas de desarrollo urbano (planes reguladores, desarrollo urbano, planes de salud y descontaminación). **(Prioridad Media)**
- [8]. Problema 10: Falta de **coherencia con otras industrias** como gas, diésel, transporte, telecomunicaciones y otros servicios básicos al planificar la expansión. Aprovechamiento de economías de ámbito y reducción de impactos. **(Prioridad Baja)**
- [9]. Problema 8: Incrementar la cobertura **eléctrica** considerando comunidades aisladas para avanzar hacia la cobertura universal. **(Prioridad Baja)**



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

- [10]. Problema 6: Necesidad de un **operador técnico y/o de mercado (DSO)** en distribución en algunas zonas y condiciones. **(Prioridad Baja)**

Problemas de la Familia B: Calidad del servicio

- [1]. Problema 1: Reconocer diversidad **de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas** del país en términos de calidad de servicio. **(Prioridad Alta)**
- [2]. Problema 2: Falta de **definición clara sobre acceso, cobertura y confiabilidad** más allá de lo establecido para avanzar hacia la cobertura nacional. **(Prioridad Alta)**
- [3]. Problema 4: Mejorar el **monitoreo y la fiscalización usando TICs**, información en línea y creciente digitalización con foco en requerimientos del cliente. **(Prioridad Media)**
- [4]. Problema 5: Transparentar la Información de servicio y de red: **uso y acceso a la información para el cliente**, el generador distribuido y otras empresas interesadas **(Prioridad Media)**
- [5]. Problema 6: Definir aspectos sobre la **propiedad del medidor** y la información que se genera, además de asegurar la seguridad de esta información. **(Prioridad Baja)**
- [6]. Problema 3: Incorporar sistemas simplificados de resolución de conflictos adaptado a las realidades de los clientes (oficinas de reclamos en empresas y nuevos medios de comunicación). **(Prioridad Baja)**

Se debe tener en cuenta que parte de la lógica de utilizar formularios individuales es socializar las posiciones de cada uno de los participantes en torno a los diferentes temas, objetivo que no se logra en una dinámica grupal, donde el tiempo solo permite compartir algunas pocas visiones y soluciones asociadas a los temas prioritarios para el grupo. Estos formularios nos permiten ir más allá y transparentar que se han levantado las visiones, soluciones, propuestas y estudios no sólo de los temas prioritarios, sino que de todos los temas, incluso los de mediana y baja prioridad. De esta forma, sirve de levantamiento participativo e inclusivo de los puntos de vista de todos los participantes del taller, sin exclusiones.



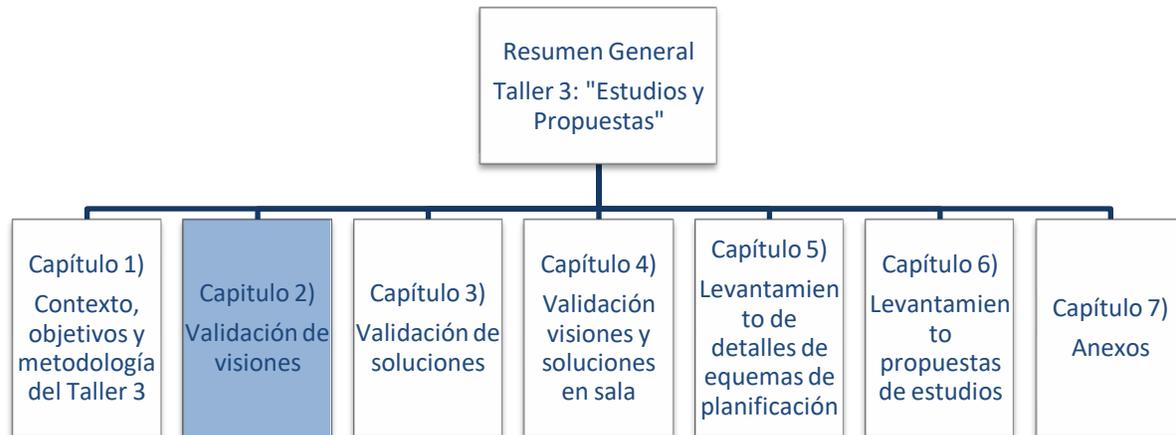
Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

CAPÍTULO 2: VALIDACIÓN DE VISIONES

El Capítulo 2, destacado en la siguiente figura, presenta la validación de las visiones desarrolladas por los participantes del taller a través del Formulario N°1 “Visiones de la distribución”. La lista completa de visiones se encuentra en la sección:



A través del Formulario N° 1 que presenta de forma ordenada y estructurada por temática las distintas visiones que aportaron los participantes en el Taller 2 “**Visión y soluciones**”, los participantes pudieron validar cada visión en general indicando su acuerdo o desacuerdo. Además, se dio la opción de indicar las visiones más importantes y si deseaban agregar algún comentario o nueva visión. Luego de esta validación individual, se levantó la validación grupal del Formulario N°1, cuantificando para cada visión el número de personas que estaban en desacuerdo con el planteamiento. Esta validación sirve para establecer las visiones con mayor número de acuerdo entre los participantes. El presente capítulo, muestra la validación de las visiones realizados a través del Formulario N°1, mientras que el capítulo N°4 presenta la validación realizada en sala (durante el mismo taller).

Una vez terminado el taller, el equipo PUC realizó un levantamiento estadístico fuera de línea de los acuerdos, desacuerdos y visiones más importantes indicadas por los participantes en el Formulario N°1 “Visiones de la distribución”. A continuación, se presentan los resultados de este levantamiento destacando las visiones con mayor votación de preferencia, las visiones con más acuerdos y más desacuerdos para las familias de problemas definidas para el grupo N°1: Familia A “Expansión de la red de distribución” y Familia B “Calidad de servicio”.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

2.1 Validación de las visiones de la Familia A "Expansión de la red de distribución"

A continuación, se presenta la Tabla 2 y Tabla 3 con las visiones de la familia A que se encuentran agrupadas según temática, tal como se encontraban en el formulario N°1. En este informe, dentro de cada tema se ordenaron las visiones de los participantes de mayor a menor importancia según el número de acuerdos que fueron registrados.

La visión "*incluir soluciones tecnológicas cada día más disponibles y económicas del tipo "Smartgrids" aportando y requiriendo mayor información y control sobre la red, permitiendo detectar fallas automáticamente, gestionar la demanda, controlar los servicios complementarios y manejar eficientemente los flujos de información y los productos y servicios*", recibió la mayor votación con **26 acuerdos y solo 1 desacuerdo**.

Además, la visión de "*resguardar la eficiencia, calidad y seguridad de los sistemas de distribución al desarrollar redes que poseen la capacidad de aceptar y gestionar nuevos usos, servicios y consumos*", también recibió una muy alta aprobación con **25 acuerdos y 0 desacuerdos**.

Por otro lado, la visión con mayor desacuerdo es "*desarrollar redes que consideren solo instalaciones subterráneas en zonas urbanas*" con **7 acuerdos y 19 desacuerdos**. Mientras que la visión "*desarrollar e implementar un sistema de distribución donde la señora "Juanita" pueda acceder a proveedores que ofrecen distintos servicios básicos en una sola cuenta (ej.: internet, energía, agua y gas), pueda revisar su plan en una APP y cambiarse de un proveedor a otra con sólo dos clicks cuando la suma de las tarifas le beneficie*" recibió **9 acuerdos y 15 desacuerdos**.

Por último, a los participantes se les solicita indicar por escrito la visión del Formulario 1 más importante para ellos o la que le gustaría destacar mejor sienta que los representa y aun cuando muy pocos participantes contestaron esta parte del formulario, nuevamente la visión destacada es la primera mencionada anteriormente sobre **incluir soluciones tecnológicas cada día más disponibles**. Esta visión recibió 3 nominaciones explícitas por los participantes.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 2: Listado de las visiones de la familia A ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada temática. (1/2)

Visiones familia A: Expansión y desarrollo de la red		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Visiones destacadas
			A	D	
A1. Expansión y desarrollo de la red					
	7. Resguardar la eficiencia, calidad y seguridad de los sistemas de distribución al desarrollar redes que poseen la capacidad de aceptar y gestionar nuevos usos, servicios y consumos .	A1.7	25	0	0
	1. Desarrollar una red de distribución preparada, planificada y abierta para la entrada de nuevos y múltiples servicios y actores , no sólo en generación. Su incorporación traerá nuevos desafíos, oportunidades y soluciones.	A1.1	24	2	1
	3. Desarrollar una red flexible , que permita interconectar generación y/o consumo de manera simple, con información en línea al alcance de todos en un sitio web (que incluya las instalaciones, la operación de la red, los flujos de potencia instantáneos y los costos marginales / tarifas horarias).	A1.3	23	4	1
	10. Integrar PMGD, generación residencial y autoabastecimiento en la planificación, expansión y mejoramientos de redes.	A1.10	22	5	1
	9. Incentivar los servicios complementarios existentes y nuevos como el almacenamiento ej.: con autos eléctricos .	A1.9	20	7	1
	2. Identificar y determinar los procesos de planificación y programación que las empresas de distribución necesitan para abastecer la demanda de forma económica sobre la base de un estándar técnico mínimo, considerando los potenciales efectos de los diversos usuarios, agentes, tecnologías y servicios .	A1.2	19	7	0
	8. Gestionar con criterios flexibles las redes y servicios de distribución, tanto en su diseño como en su operación .	A1.8	18	9	
	5. Desarrollar la red de distribución como una plataforma confiable o base para asegurar un suministro adaptable a los requerimientos de confiabilidad de los usuarios / zonas, que permita el acceso a un suministro más controlado por el usuario y más económico , que permita incorporar agentes nuevos que interactúen con ella (movilidad, generación, telecomunicaciones). Que sea armónica o coherente con las exigencias de autoridades del sector y de los lugares donde se emplazan.	A1.5	16	10	2
	6. Desarrollar una propuesta metodológica que permita determinar las instalaciones que una empresa de distribución necesita para abastecer la demanda de los diferentes clientes sobre la base de un estándar técnico mínimo. Esta metodología deberá tomar en cuenta los potenciales efectos de los nuevos agentes, tecnologías y servicios , así como el eventual crecimiento de la demanda.	A1.6	14	12	
	4. Realizar mejoras de eficiencia económica en todo el sector eléctrico, aunque implique aumentos menores en los costos del sector distribución . Por ejemplo, relajar las facilidades y la capacidad máxima instalada de la ley Net Billing si con esto los ahorros sistémicos logrados son mayores que los sobrecostos de distribución .	A1.4	13	13	0
A3. Urbanización masiva					
	1. Desarrollar una red de distribución que vaya de la mano con los planes de urbanización de las distintas zonas y comunidades, de forma que sea seguro y económico , además de ser social y ambientalmente amigable .	A3.1	23	3	1
	2. Planificar los sistemas de distribución eléctricos integrando la infraestructura pública y privada de cada zona geográfica o ciudad para los diversos servicios domiciliarios cuando esto sea factible y beneficioso (agua, gas, cable, telecomunicaciones, etc.) , minimizando los impactos a la ciudad, a la ciudadanía y reduciendo costos .	A3.2	23	2	1
	3. Desarrollar redes que consideren solo instalaciones subterráneas en zonas urbanas .	A3.3	7	19	1



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 3: Listado de las visiones de la familia A ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada temática. (2/2)

Visiones familia A: Expansión y desarrollo de la red		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Visiones destacadas
			A	D	
A4. Nuevos esquemas de planificación, trazado, capacidad, equipamiento, readecuación y nuevas tecnologías					
	2. Considerarlas distintas realidades geográficas y clientes que existen a lo largo del país.	A4.2	24	2	0
	4. Planificar la distribución considerando una red enmallada y robusta , que permita la desconexión de instalaciones sin perturbar al cliente final.	A4.4	21	5	0
	1. Planificar la expansión transparentemente integrando potenciales nuevos servicios al sistema de distribución, donde el consumidor pueda informarse de cómo se cobra su servicio en cada instante y reaccionar según corresponda.	A4.1	20	7	0
	3. Considerar que las diferentes realidades en las distintas zonas de la red de distribución evolucionarán con diferentes velocidades , por lo que existirá por mucho tiempo una “combinación” de realidades muy distintas.	A4.3	20	6	0
	5. Integrar soluciones técnicas que aumentan la capacidad y reducen los costos o la necesidad de nuevos trazados (Ejemplo mencionado: Aumentar tensión máxima de distribución a sobre el límite de 23 kV).	A4.5	18	8	0
A5. Monitoreo, automatización, SCADAs de distribución, Smartgrids, Microgrids, GD y cogeneración					
	2. Incluir soluciones tecnológicas cada día más disponibles y económicas del tipo “ Smart Grids ” aportando y requiriendo mayor información y control sobre la red, permitiendo detectar fallas automáticamente, gestionar la demanda, controlar los servicios complementarios y manejar eficientemente los flujos de información y los productos y servicios .	A5.2	26	1	3
	1. Incorporar los recursos distribuidos (Generación, almacenamiento, vehículos eléctricos, Smart grids) en la distribución aprovechando el desarrollo tecnológico y la caída de costos para lograr una red más eficiente .	A5.1	23	2	0
	3. Diseñar, desplegar, operar y mantener una red inteligente monitoreada 100% para una calidad de servicio con excelencia.	A5.3	18	8	0
A6. La empresa digital y el internet de las cosas					
	2. Prestar un servicio confiable y flexible permitiendo la interacción de las tecnologías .	A6.2	20	5	0
	1. Desarrollar e implementar un sistema de distribución donde la señora “Juanita” pueda acceder a proveedores que ofrecen distintos servicios básicos en una sola cuenta (ej.: internet, energía, agua y gas), pueda revisar su plan en una APP y cambiarse de un proveedor a otra con sólo dos clics cuando la suma de las tarifas le beneficie. Para implementar lo anterior deben existir varios pasos anteriores: Información técnica, separación de la empresa de ductos de la comercializadora minorista, Smart grid tal que el medidor esté en línea y pueda cambiarse de retail en 1 clic. La definición de calidad va “underground” asociada al plan regulador que podría ser modificado a solicitud de la comunidad.	A6.1	9	15	2
A7. Medición inteligente y consumo activo					
	1. Incorporar nueva tecnología que permita gestionar a la demanda .	A7.1	24	2	0
	2. Desarrollar una plataforma que permita la inyección e intercambios de electricidad entre diversos actores . Considerar la diversidad de fuentes de suministro y la gestión que se pueda hacer de la demanda .	A7.2	22	4	0
A8. Costos y factibilidad de nuevas tecnologías					
	1. Permitir la elección del tipo de energía (fuente) de consumo que integre en los costos las externalidades por generación y transmisión existentes en cada zona geográfica.	A8.1	15	12	0

2.2 Validación de las visiones de la Familia B) “Calidad de servicio”

A continuación se presenta la Tabla 4 y Tabla 5 con las visiones de la familia B) que se encuentran agrupadas según temática, tal como se encontraban en el formulario N°1. Dentro de cada tema se ordenaron las visiones de los participantes de mayor a menor importancia según el número de acuerdos que fueron registrados.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Hubo dos visiones que empatan el primer lugar en importancia con **26 acuerdos y 0 desacuerdos** y son las siguientes:

"Permitir acceso equitativo, confiable, inclusivo y a precios razonables de la energía a toda la población"

"Contar con una industria de distribución de energía eléctrica con altos estándares de calidad y confiabilidad, con libre acceso a todos los agentes, que brinde cobertura nacional y que se integre al desarrollo de manera eficiente y en armonía con el medio ambiente, y entorno social"

Por otro lado, la visión con mayor grado de desacuerdo es *"implementar redes de distribución con estándares únicos de calidad para todo el país sin distinción de espacios urbanos o rurales"* con **5 acuerdos y 22 desacuerdos**. Asimismo, la segunda visión que recibió más desacuerdos es la siguiente *"habilitar la red para el transporte público eléctrico"* que recibió **18 acuerdos a favor y 7 desacuerdos**.

Por último, cuando se les pide a los participantes indicar por escrito la visión más importante para ellos, la visión mayormente votada es *"desarrollar un sistema de distribución eléctrico que brinde acceso a un servicio de calidad, a costos razonables a todos los usuarios, considerando las condiciones geográficas en el país."* Esta visión recibió 3 nominaciones explícitas por los participantes.

Tabla 4: Listado de las visiones de la familia B ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada temática. (1/2)



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Visiones familia B: Calidad de servicio		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Visiones destacadas
			A	D	
B1. Confiabilidad, seguridad y calidad técnica					
	2. Permitir acceso equitativo, confiable, inclusivo y a precios razonables de la energía a toda la población.	B1.2	26	0	0
	11. Contar con una industria de distribución de energía eléctrica con altos estándares de calidad y confiabilidad , con libre acceso a todos los agentes, que brinde cobertura nacional y que se integre al desarrollo de manera eficiente y en armonía con el medio ambiente, y entorno social.	B1.11	26	0	1
	9. Contar con una red de distribución con métodos y estándares de calidad que permita el desarrollo de la sociedad e industria a un costo razonable , que permita la incorporación de nuevos actores como la generación distribuida, la Ef. Energética, los autos eléctricos, la innovación entre otros.	B1.9	25	1	0
	1. Desarrollar un sistema de distribución eléctrico que brinde acceso a un servicio de calidad, a costos razonables a todos los usuarios , considerando las condiciones geográficas en el país.	B1.1	24	2	3
	4. Desarrollar un sistema de distribución con estándares de calidad de servicio coherentes con las metas de la política energética , desarrollados eficientemente, de manera que los sectores productivos del país y los clientes residenciales tengan acceso a un servicio de calidad, con un costo comparable a países con estándares similares.	B1.4	24	2	0
	10. Contar con una red moderna, económica, de calidad , preparada para los desafíos del país y la sociedad, además de sustentable.	B1.10	24	2	0
	12. Lograr un sistema de distribución robusto, dinámico, flexible , con sistemas inteligentes para una adecuada operación, y mantenimiento a mínimo costo.	B1.12	24	2	0
	5. Desarrollar los sistemas de distribución en sintonía con el crecimiento del país y con niveles de calidad y confiabilidad altos , acorde a las expectativas de los clientes.	B1.5	21	5	0
	6. Implementar una distribución confiable, continua, segura y de calidad , incorporando todas las zonas geográficas del país.	B1.6	21	4	0
	7. Desarrollar una red de distribución con altos estándares de calidad de servicio, donde se promueve la generación distribuida , sistemas de almacenamiento como las baterías, etc., a fin de conformar un sistema más robusto.	B1.7	21	5	0
	8. Permitir una calidad de servicio comparable a la de los países desarrollados en términos de SAIDI y SAIFI (interrupciones).	B1.8	20	5	0
	13. Desarrollar la red de distribución como una plataforma confiable para asegurar un suministro adaptable a los requerimientos de confiabilidad de los usuarios / zonas, que permita el acceso a un suministro más controlado por el usuario y más económico , que permita incorporar agentes nuevos que interactúen con ella (movilidad, generación, telecomunicaciones, etc.). Que sea armónica o coherente con las exigencias de autoridades del sector y de los lugares donde se emplazan.	B1.13	20	6	0
	3. Implementar redes de distribución con estándares únicos de calidad para todo el país sin distinción de espacios urbanos o rurales.	B1.3	5	22	0



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 5: Listado de las visiones de la familia B ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada temática. (2/2)

Visiones familia B: Calidad de servicio		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Visiones destacadas
			A	D	
B2. GD y CHP en red y otras tecnologías de potencial impacto en la red					
	1. Implementar una red de distribución robusta y automatizada que permita la incorporación de generación domiciliar, de PMGD junto con el desarrollo de nuevas tecnologías como los vehículos eléctricos .	B2.1	24	2	0
	2. Desarrollar una infraestructura que permita suplir los grandes requerimientos de potencia por parte del transporte eléctrico (ejemplo mencionado: estaciones de carga que podrán tener almacenamiento de energía).	B2.2	21	5	0
	3. Habilitar la red para el transporte público eléctrico .	B2.3	18	7	0
B3. Medición, registro, estadística, reporte, información y oportunidades de estandarización					
	5. Implementar un sistema de distribución que sea amigable con el usuario final, entregando información detallada de sus consumos, servicios de calidad, planes de eficiencia energética, etc.	B3.5	24	2	0
	6. Desarrollar herramientas que faciliten comunicación, transparenten información e inclusión .	B3.6	24	1	0
	1. Expandir la red de distribución en forma participativa, informada y dando las instancias necesaria para que todos los agentes interesados cuenten con la información a tiempo , y aporten su visión / preocupación.	B3.1	22	5	0
	2. Facilitar los servicios de electricidad , de información y comunicación con una visión de integración de todos los agentes .	B3.2	22	4	0
	3. Desarrollar una red de distribución inteligente, es decir, que utilice información para obtener soluciones a problemas permanentes y futuros. Para llevar a cabo esto se debe avanzar en el uso de tecnología (información y comunicación) y dar acceso para que todas las áreas, desde lo público a lo privado (y la academia) sean capaces de estudiar y proponer cambios y mejoras .	B3.3	21	5	1
	4. Desarrollar una distribución inteligente que logre entregar alternativas a los usuarios. Precios horarios – uso de energía proveniente de distintas fuentes que permita al usuario final tener poder de decisión de consumo , horario, tarifario, fuente generador , etc.	B3.4	20	6	0
B4. Interrupciones, compensaciones, trade-off inversión vs. Calidad, resiliencia frente a catástrofes naturales					
	1. Desarrollar un sistema de distribución resiliente a desastres naturales y otros.	B4.1	19	4	0
B5. Interoperabilidad y uso de estándares					
	1. Desarrollar una distribución con estándares de funcionamiento óptimos .	B5.1	19	4	0



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”

DOCUMENTO PRELIMINAR



CAPÍTULO 3: VALIDACIÓN DE SOLUCIONES

El Capítulo 3, destacado en la siguiente figura, presenta la validación de las soluciones que los participantes del taller desarrollaron a través del Formulario N°3 “Validación de Soluciones”.



A través del Formulario N° 3 que presenta las soluciones de los problemas ordenados por prioridad durante Taller 2 “**Visión y soluciones**”, los participantes del Taller 3 pudieron validar cada solución planteada indicando su acuerdo o su desacuerdo con el planteamiento. Además, se dio la opción de indicar explícitamente las cinco soluciones más destacadas y si deseaban agregar algún comentario o proponer una solución distinta.

Luego de la validación individual mediante el Formulario N°3, se levantó la validación grupal cuantificando para cada solución, el número de personas que estaban en desacuerdo con el planteamiento. Esta validación sirvió para establecer una primera impresión de las soluciones con mayor número de acuerdo. Este capítulo presenta la validación de las soluciones realizados a través del Formulario N°3, mientras que el capítulo N°4 presenta la validación realizada en sala.

Una vez finalizado el taller, el equipo PUC realizó un levantamiento estadístico fuera de línea de los acuerdos, desacuerdos y soluciones a destacar indicados por los participantes en el Formulario N°3 “**Levantamiento de soluciones**”. A continuación, se presentan los resultados de este levantamiento destacando las soluciones con mayor votación de preferencia, las soluciones con más acuerdos y más desacuerdos para las dos familias de problemas definidas para el grupo N°1: Familia A “Expansión de la red de distribución” y Familia B “Calidad de servicio”.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas" Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"



DOCUMENTO PRELIMINAR

3.1 Validación de las soluciones de los problemas de la Familia A "Expansión de la red de distribución"

A continuación, se presenta la Tabla 6, Tabla 7, Tabla 8 y Tabla 9 con las soluciones de los problemas consolidados de la familia A, tal como se encontraban en el formulario N°3 presentado a los participantes. Sin embargo, en este informe dentro de cada problema consolidado se ordenan las soluciones de los participantes de mayor a menor importancia según el número de acuerdos que fueron registrados.

La solución 6 resultó ser la más votada de la Familia A con **18 acuerdos y solo 1 desacuerdo** e intenta dar respuesta al problema la incorporación de de los efectos de nuevos agentes, tecnologías y servicios en la planificación de la red (problema 4) mediante el establecimiento claro en la regulación sobre las condiciones de acceso a la red e interacción entre los agentes. Específicamente, la solución plantea lo siguiente "*establecer en la regulación con mucha claridad las condiciones de acceso e interacción entre los propietarios de las redes de distribución y los servicios, tanto en relación a los propios clientes como a terceros que deseen prestar servicios que requieren interactuar con las redes de distribución*"(ver Tabla 6).

El segundo lugar lo registra la solución al problema 1 sobre eficiencia económica en el desarrollo y expansión de la red, donde la solución "*desarrollar una planificación efectiva y transparente con criterios claros y explícitos que asegure eficiencia económica y bajos costos de suministro*" registra **17 acuerdos y 2 desacuerdos** (ver Tabla 6).

La solución con mayor grado de desacuerdo, con **4 acuerdos y 12 desacuerdos**, también relacionada al problema 1 sobre eficiencia económica en el desarrollo y expansión de la red, plantea "*licitar compra de equipos y otros activos en forma conjunta para reducir costos a las empresas*" (ver Tabla 6). La segunda solución con mayor número de desacuerdos se relaciona al problema 2 sobre reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas del país en la expansión y desarrollo de la red, cuya solución "*desarrollar sólo dos estándares, uno en zonas rurales y otro para zonas urbanas y compensar a los usuarios en los lugares donde no se cumplan dichos estándares*" recibió **3 acuerdos y 11 desacuerdos** (ver Tabla 7).

La última columna de las Tablas N° 6 a 9, presenta el número de veces que los participantes destacaron explícitamente una solución como relevante en el Formulario N° 3. Se observan tres soluciones con la mayor votación , cada una con cuatro nominaciones"

Primero, "*Desarrollar una planificación efectiva y transparente con criterios claros y explícitos que asegure eficiencia económica y bajos costos de suministro*", solución del Problema 1 "asegurar eficiencia económica en el desarrollo y expansión de la red". Segundo, "desarrollar planificación que integra formalmente nuevos agentes y servicios como modelos y estrategias validadas y aprobadas (incluir GD, clientes libres y otros)" que también es una solución al Problema 1. Finalmente, la solución "*generar normas técnicas, calidad de servicio y calidad de*



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas"

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



DOCUMENTO PRELIMINAR

producto diferenciadas por zona, esto en base a los indicadores anteriores (ruralidad, tipo de clientes, nivel de consumo...) diferenciando también la tarifa coherentemente", del problema 2 referente a "reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas del país en la expansión y desarrollo de la red."

Tabla 6: Listado de las soluciones de la familia A ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada problema consolidado. (1/4)

Soluciones Familia A: Expansión de la red de distribución		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Soluciones destacadas
			A	D	
Problema 1: Asegurar eficiencia económica en el desarrollo y expansión de la red (trazados óptimos, relación entre redes y equipamiento, capacidad de red, uso básico de información y TICS, etc.). (Prioridad Alta)					
Rank de prioridad del problema consolidado 1°	1. Desarrollar una planificación efectiva y transparente con criterios claros y explícitos que asegure eficiencia económica y bajos costos de suministro	A1.1	17	2	4
	2. Desarrollar planificación que integra formalmente nuevos agentes y servicios como modelos y estrategias validadas y aprobadas (incluir GD, clientes libres y otros)	A1.2	15	4	4
	7. Incorporación de nuevas tecnologías para reducir costos, mejorar servicios y/o agregar nuevo valor a los clientes (tecnologías de información y comunicación, smart grid, etc.)	A1.7	15	4	1
	8. Generar incentivos correctos a la distribuidora para facilitar soluciones de abastecimiento eléctrico / energético alternativos a los fierros y cables y remunerarlas adecuadamente (ejemplos mencionados: eficiencia energética, gestión de la demanda, generación local)	A1.8	14	5	1
	6. Integración parcial de la infraestructura con otras concesionarias de servicio público donde esto agregue valor, reduzca impactos y costos (ejemplos mencionados: poliductos, canales de comunicación, etc.)	A1.6	12	3	0
	9. Implementación de mecanismos e instrumentos técnicos para reducir el costo y/o mejorar el servicio (ejemplos mencionados: aumento del nivel de tensión de media tensión, optimización de la topología)	A1.9	12	6	0
	4. Establecer franjas fiscales de distribución en zonas donde sea beneficioso (facilita el acceso, mejora la calidad, reduzca costos, etc.)	A1.4	10	9	0
	5. Integración parcial de operación, mantenimiento y administración de concesionarios de servicios públicos donde sea beneficioso (ejemplo mencionado: lectura de medidor)	A1.5	9	10	0
	3. Licitación compra de equipos y otros activos en forma conjunta para reducir costos a las empresas	A1.3	4	12	0
Problema 4: Incorporar formal, explícita y transparentemente en la planificación de la red potenciales efectos de nuevos agentes, tecnologías y servicios (PV residencial/PV comercial/PMGD/CHP/GD/Prosumers/Eficiencia Energética. (Prioridad Alta)					
Rank de prioridad del problema consolidado 2°	6. Establecer en la regulación con mucha claridad las condiciones de acceso e interacción entre los propietarios de las redes de distribución y los servicios, tanto en relación a los propios clientes como a terceros que deseen prestar servicios que requieren interactuar con las redes de distribución.	A4.6	18	1	1
	8. Contar con un sistema de información del sistema, redes, clientes y capacidades que permitan identificar los mercados potenciales e informar a todos los agentes simétrica y oportunamente, tanto a los nuevos agentes como a las distribuidoras.	A4.8	14	5	0
	9. Establecer una metodología sencilla para asignar el uso que hacen de la red los distintos actores y realizar un cobro transparente, sencillo y predecible (ejemplo mencionando: establecer un cargo único de conexión para integrar generadores distribuidos, GD, PMGD, etc. e ir revisándolo con cierta periodicidad)	A4.9	14	3	1
	3. Se deben desarrollar estudios sobre el efecto en la curva de demanda de la incorporación de nuevos agentes y servicios en las diferentes zonas.	A4.3	13	5	0
	4. Se deben desarrollar estudios sobre los beneficios y efectos no deseados de los nuevos agentes y servicios en las redes de distribución y al mismo tiempo el levantamiento de posibles soluciones técnicas para mitigar los problemas y potenciar sus beneficios.	A4.4	13	6	1
	7. Mejorar, modificar o crear los canales de interacción, de consultas, aclaraciones, inquietudes y reclamos , de forma que puedan dar respuesta rápida a los nuevos actores del mercado, levantar controversias y buscar soluciones.	A4.7	12	6	0
	2. Se deben desarrollar estudios públicos y validados por los agentes sobre las zonas y potencial de desarrollo de la generación distribuida (netbilling y PMGDs) .	A4.2	11	8	1
	5. Desarrollar estudios y un proceso de normalización de las redes para conocer el estándar de las redes en las diversas zonas y alzarlo en las zonas problemáticas (diagnóstico para conocer capacidad de integrar nuevos agentes y tecnologías).	A4.5	11	6	0
	1. Se debe desarrollar una planificación de largo plazo abierta, participativa que se revise periódicamente donde todos los agentes interesados puedan presentar sus ideas y necesidades.	A4.1	10	8	2



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 7: Listado de las soluciones de la familia A ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada problema consolidado. (2/4)

Soluciones Familia A: Expansión de la red de distribución		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Soluciones destacadas
			A	D	
Problema 2: Reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas del país en la expansión y desarrollo de la red. (Prioridad Alta)					
Rank de prioridad del problema consolidado 3°	5. Desarrollar redes más robustas donde se necesite para alcanzar un estándar mínimo a nivel nacional buscando un piso uniforme a lo largo del país , impulsando además mayores estándares en las zonas donde se justifique (instalaciones críticas, centros urb., etc.)	A2.5	16	2	3
	4. Incorporar al modelo tarifario (de la distribuidora, comercializadora o a quien corresponda) incentivos a la eficiencia y calidad diferenciados por zona .	A2.4	15	3	2
	2. Generar normas técnicas, calidad de servicio y calidad de producto diferenciadas por zona , esto en base a los indicadores anteriores (ruralidad, tipo de clientes, nivel de consumo....) diferenciando también la tarifa coherentemente.	A2.2	13	5	4
	10. Desarrollar estándares para zonas urbanas, rurales e intermedias , y mecanismos de incentivos para las desviaciones de estos.	A2.10	13	1	0
	6. Flexibilizar no sólo los objetivos de calidad de acuerdo a la diferentes realidades , sino también la forma de cumplirlos. Permitir implementar diferentes soluciones para cumplir objetivos de calidad técnica-comercial en las diferentes zonas (ejemplo mencionado: más oficinas comerciales por cliente en el sur y más soluciones digitales en las grandes orbes)	A2.6	12	6	0
	1. Hacer estudios periódicos caracterizando las zonas geográficas (por ejemplo: ruralidad, tipo de clientes, nivel de consumo, clima, dificultad para mantención de redes, aislamiento de redes, recursos y generación local, desarrollo industrial, polos de desarrollo urbano, etc.) que permitan establecer diferentes estándares y tarifas.	A2.1	11	6	0
	3. Migrar del modelo de empresa de referencia a un modelo por empresa individual .	A2.3	11	7	2
	8. Promover la utilización o interoperabilidad de estos sistemas de información para que sirva todas las aplicaciones que las distribuidoras requiera además de la información para clientes, municipios, reguladores y otras partes interesadas con los resguardos de privacidad que sean necesarios.	A2.8	10	5	1
	14. Autorizar a empresas para realizar podas/talas de árboles que afecten la calidad de suministro	A2.14	10	5	0
	9. Realizar un levantamiento de información para conocer las necesidades de las personas de comunidades aisladas y no solo su disposición de pago , facilitando construir soluciones específicas para ellos.	A2.9	9	5	0
	7. Desarrollar un sistema información geográfica público con la ubicación detallada de las demandas eléctricas y licitar dichos suministros (elegir la mejor oferta en términos de costo-calidad para cada zona).	A2.7	8	9	0
	13. Normar faja fiscal subterránea para desarrollo de redes.	A2.13	8	5	0
	12. Clasificar las empresas distribuidoras y cooperativas según cantidad y tipos de clientes para poder evaluar en forma independiente cada una de ellas, y que esta evaluación (Ranking de calidad) sea reflejado en las tarifas	A2.12	7	8	0
	11. Desarrollar sólo dos estándares, uno en zonas rurales y otro para zonas urbanas y compensar a los usuarios en los lugares donde no se cumplan dichos estándares.	A2.11	3	11	0
Problema 5: Aprovechar la creciente digitalización (de la red, de las empresas, de las personas, etc.) para reducir costos y mejorar la planificación y operación de la red (monitoreo, transparencia, fiscalización, etc.), información a todas las partes (incluido cliente). (Prioridad Media)					
Rank de prioridad del problema consolidado 4°	4. Establecer un sistema de información público , con datos de la red, capacidad, trazados, holguras, expansiones, tasas de falla e información de los proyectos en ejecución (similar a lo a lo que se está haciendo para la transmisión).	A5.4	13	0	3
	2. Establecer obligaciones de introducción de tecnologías para monitoreo, operación, medición, etc. (ejemplo mencionado: sistematizar el cambio paulatino de medidores por medidores inteligentes). Toda la información utilizarla para mejorar la planificación, la operación, información a diversas partes.	A5.2	12	3	1
	5. Coordinar y alinear económicamente y técnicamente la penetración de GD para lo que se requiere tener información pública, transparente y actualizada sobre las factibilidades técnicas de integración de conexión por zona, alimentador o punto de conexión (ejemplo mencionado: mapa online de factibilidad GD Inglaterra).	A5.5	11	2	0
	1. Invertir en planes piloto y/o pruebas de concepto que permitan evaluar tecnologías información, comunicaciones y control y el comportamiento de estas en una red de prueba, cuyo objetivo sea gestionar la información de una red de distribución para demostrar el uso/costo y beneficio agregado de estas.	A5.1	9	6	1
	3. Se debe ser explícito en el nivel tecnológico que debe tener cada empresa de acuerdo a su realidad para garantizar la disponibilidad de información oportuna y confiable para el cliente y para utilizarla el modelamiento de la red de distribución.	A5.3	5	7	0



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 8: Listado de las soluciones de la familia A ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada problema consolidado. (3/4)

Soluciones Familia A: Expansión de la red de distribución		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Soluciones destacadas
			A	D	
Problema 3: Incorporar rol de la eficiencia energética en la expansión de la red. (Prioridad Media)					
Rank de prioridad del problema consolidado 5°	3. Desacoplar la remuneración de las distribuidoras de las ventas de energía para eliminar el desincentivo a la eficiencia energética y luego establecer metas de eficiencia junto con incentivos/castigos para alcanzarlas.	A3.3	12	2	2
	2. Implementar sistema de monitoreo que realmente, registre y facilite la operación, registro y monitoreo de distribución. La información registrada, además de ser útil para la distribuidora, lo será para los clientes, el regulador, etc.	A3.2	10	2	0
	1. Incorporar estándares mínimos de eficiencia en la operación y suministro energético y establecer incentivos para aquello. Esto incluye estándares mínimos para equipamiento y criterio de diseño.	A3.1	9	4	2
	4. Establecer en norma técnica la eficiencia mínima de ciertos equipos, MEPS (Minimum Energy Performance Standard) y establecer estándares mínimos de eficiencia para las soluciones de red nuevas, estimadas con metodologías claramente establecidas.	A3.4	9	3	1
	5. Facilitar que en la remuneración del equipamiento se reconozca la mayor inversión producto de la mayor eficiencia exigida.	A3.5	7	4	0
	8. Licitación soluciones de monitoreo en proyecto piloto para probarlas, medir sus beneficios y costos reales y eventualmente integrarlas como un estándar de bajo costo a la red vía licitación masiva. Esto podría permitir soluciones innovadoras, vía concursos y emprendimientos. Se podría hacer algo similar con otras nuevas tecnologías de eficiencia energética.	A3.8	6	6	1
	6. Otorgar valoración específica a criterios de eficiencia energética a la hora de evaluar propuestas / contratos / proyectos	A3.6	4	8	0
	7. Caracterizar la red o zonas de la red para poder aplicar criterios de eficiencia energética diferenciados por zona.	A3.7	4	7	0
Problema 7: Desarrollar una planificación formal y coordinada con otros segmentos de la red (transmisión zonal/subtransmisión y transmisión nacional/troncal). (Prioridad Media)					
Rank de prioridad del problema consolidado 6°	2. Facilitar la interacción y el intercambio de información entre el coordinador de la transmisión y el planificador de distribución (que puede ser la distribuidora o un agente independiente)	A7.2	11	1	1
	1. Definir un proceso de planificación de largo plazo con tiempo de desarrollo prolongados con el fin de permitir la coordinación con los planificadores de los otros segmentos de la red, para así planificar en conjunto	A7.1	9	4	1
	5. Proponer estándares de cada proceso de planificación (energético, transmisión y distribución), establecer los responsables de cada uno de los procesos.	A7.5	8	4	0
	3. La planificación coordinada debe limitarse a los límites entre transmisión y distribución , pues una planificación totalmente centralizada solo traería sobreinversión.	A7.3	7	5	1
	4. Tomar en cuenta la planificación de la transmisión en los estudios tarifarios de distribución y que lo planificado sea obligatorio .	A7.4	4	6	0
Problema 9: Falta de integración de procesos de planificación de red con otras políticas de desarrollo urbano (planes reguladores, desarrollo urbano, planes de salud y descontaminación). (Prioridad Media)					
Rank de prioridad del problema consolidado 7°	1. Se requiere un upgrade de instituciones de desarrollo urbano tal que exista la interacción de la red de ductos con los planes reguladores	A9.1	10	2	1
	2. Facilitar la interacción y envío de información entre la autoridad y el encargado de desarrollar la planificación en distribución (ejemplos mencionados: que la autoridad entregue datos del desarrollo urbano periódicamente a las planificador de distribución, establecer una plataforma en conjunto de se publique planes, licitaciones, etc.)	A9.2	10	1	0
	3. Establecer procedimientos de coordinación para políticas de desarrollo urbano y la obligatoriedad de cumplimiento de todas las instituciones involucradas (Por ejemplo municipios, vialidad, etc.). Establecer la estructura funcional y las responsabilidades de cada una de las instituciones involucradas.	A9.3	10	1	0
	4. Resolver incoherencias entre la regulación eléctrica y otras legislaciones relacionadas con planificación urbana (MOP, SERVIU, Municipalidades) para evitar encarecer las redes por ineficiencias y diferencias de criterios entre los distintos organismos.	A9.4	8	0	0



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 9: Listado de las soluciones de la familia A ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada problema consolidado. (4/4)

Soluciones Familia A: Expansión de la red de distribución		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Destacado Top 5
			A	D	
Problema 10: Falta de coherencia con otras industrias como gas, diésel, transporte, telecomunicaciones y otros servicios básicos al planificar la expansión. Aprovechamiento de economías de ámbito y reducción de impactos. (Prioridad Baja)					
Rank de prioridad del problema consolidado 8°	1. Crear una agencia nacional de regulación que norme e integre los procesos de mantenimiento aéreo y subterráneo de redes y los procesos comerciales, a fin de que se generen ahorros a los usuarios domiciliarios por sinergias (ejemplos mencionados: unificación de procesos de lectura y reparto de boletas, unificación de boleta de consumos domiciliarios, normativa global para ductos y normativa para uso de estructuras para apoyo de otras empresas)	A10.1	4	5	0
	3. Establecer una plataforma de información (licitaciones, futuras construcciones, etc.) en conjunto de forma que la información pueda ser cruzada y analizada . Ello generaría nuevas oportunidades, optimización, eficiencias, etc.	A10.3	4	3	0
	2. Permitir la ampliación de múltiples giros a la empresa de infraestructura, para avanzar a un gran monopolio natural regulado como el “utility”. Esto facilitaría la coordinación con otras industrias e instituciones.	A10.2	3	5	0
	4. La planificación conjunta podría traer problemas de sobreinversión , considerando en particular que las telecomunicaciones son cada día más inalámbricas y la distribución de está reduciendo con la generación distribuida. Por otro lado, las redes subterráneas son casos aislados dentro del total de las redes, que en su mayoría son aéreas.	A10.4	3	4	0
Problema 8: Incrementar la cobertura eléctrica considerando comunidades aisladas para avanzar hacia la cobertura universal. (Prioridad Baja)					
Rank de prioridad del problema consolidado 9°	2. Entregar a las regiones la gestión de estos procesos , en línea con los requerimientos, desafíos y expectativas más locales en zonas de baja densidad que lo requieran, pues no todos los proyectos en estas zonas son rentables.	A8.2	5	2	0
	3. Definir territorialmente zonas o polos de desarrollo o cobertura por microrredes , con expansión o desarrollo asignado a privados o a los municipios	A8.3	5	2	0
	1. Licitación la construcción de redes de distribución y permitir que las distribuidoras u otros privados las construyan y entreguen el servicio de mantención de soluciones individuales o microrredes, cobrando tarifas reguladas.	A8.1	4	2	0
	4. Entregar a las regiones la gestión de estos procesos , en línea con los requerimientos, desafíos y expectativas más locales	A8.4	4	3	0
	5. Eliminar modelo de tarificación por empresa de referencia , y pasar a un modelo por empresa individual que incorpore incentivos a la eficiencia y a mejorar calidad de servicio	A8.5	3	3	0
Problema 6: Necesidad de un operador técnico y/o de mercado (DSO) en distribución en algunas zonas y condiciones. (Prioridad Baja)					
Rank de prioridad del problema consolidado 10°	3. Desarrollar un estudio para identificar las condiciones en las que un sistema de distribución debe incluir DSO (tamaño, flujos por la red, cantidad de tipos de usuarios, cantidad de servicios que usan la red, etc.)	A6.3	7	2	0
	2. El rol del DSO lo debe cumplir la propia empresa distribuidora primero por economías de alcance existente entre la operación técnica y/o de mercado y segundo por posibles problemas de coordinación y responsabilidades.	A6.2	6	2	1
	6. Regular la responsabilidad de coordinación de la empresa de Dx al interior de sus redes y también la coordinación entre estos y el coordinador del sistema.	A6.6	6	0	0
	4. Se debe desarrollar un estudio para determinar el alcance que tendría un DSO , en términos de actividades y procesos de coordinación con otros agentes de distribución y operadores de red.	A6.4	4	2	0
	1. Se debe crear un DSO por cada área de concesión haciéndolo independiente de la propiedad de las redes para permitir un mercado competitivo, transparente, sin discriminación ni limitaciones arbitrarias	A6.1	3	5	0
	5. Modelar red de forma detallada se requiere antes de que se pretenda gestionar y operar técnica y económicamente.	A6.5	3	2	0
	7. En zonas aisladas geográficamente debieran integrarse mucho más fuertemente a los municipios y entidades como la SEC o CNE cumplir un rol de monitoreo .	A6.7	3	4	0



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
"Estudios y propuestas"
Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"

DOCUMENTO PRELIMINAR



3.2 Validación de las soluciones de los problemas de la Familia B "Calidad de servicio"

A continuación se presenta la Tabla N° 10 y 11 son las soluciones de los cuatro problemas consolidados de la familia B, tal como se encuentran en el Formulario N°3. Para cada problema consolidado se ordenaron las soluciones de los participantes de mayor a menor importancia según el número de acuerdos que fueron registrados.

La solución más votada con **11 acuerdos y 0 desacuerdos** plantea como solución al problema de la propiedad del medidor (problema 6) dejarlo como activo de la red y por lo tanto llevarlo al VAD. Esto es, *"dejar la propiedad del medidor y del empalme como parte del activo de la red y remunerarlo a través del estudio VAD, de tal forma que el cliente vea el beneficio de tener medición o monitoreo inteligente, independiente de si el cliente pueda o no pagar"* (ver tabla 11).

En segundo lugar más votado con **9 acuerdos y 3 desacuerdos** es para la solución 1 del problema sobre la falta definición clara sobre acceso, cobertura y confiabilidad más allá de lo establecido para avanzar hacia la cobertura nacional (problema 2) y plantea lo siguiente *"establecer definiciones de estándares de calidad y confiabilidad con mucho mayor detalle, que permitan su estudio, modelación y simulación, además de transparentar el monitoreo de cumplimiento de su fiscalización"* (Ver tabla 10).

Por otro lado, la solución con mayor grado desacuerdo, con **2 acuerdos y 10 desacuerdos**, es la N. 6 también asociada al problema 2 y tiene relación con desarrollar procesos participativos que incluyan a la comunidad. En particular la solución 6 es la siguiente *"desarrollar procesos participativos que incluyan a la comunidad involucrada para definir cuáles son las necesidades, las urgencias y cómo deben implementarse"*. Además, en el mismo problema 2 la solución 7 que plantea lo siguiente *"promover el desarrollo de soluciones cooperativas de auto suministro en comunidades y agrupaciones de clientes tanto dentro como fuera de la zona de concesión de las distribuidoras (ejemplos mencionados: comunidades solares)"* recibió **5 acuerdos y 8 desacuerdos** siendo la segunda solución de menor grado de acuerdo de la Familia B (Ver tabla 10).

La última columna de las tablas 10 y 11 presenta el número de veces que los participantes destacaron explícitamente una solución como relevante en el Formulario N° 3. Se observa la solución de *"dejar la propiedad del medidor y del empalme como parte del activo de la red y remunerarlo a través del estudio VAD, de tal forma que el cliente vea el beneficio de tener medición o monitoreo inteligente, independiente de si el cliente pueda o no pagar"*, relacionada al problema 6 sobre la propiedad del medidor y la información que se genera. Esta solución



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

recibió 3 nominaciones por los participantes, siendo una de las más votadas en el Taller y de la familia B.

Tabla 10: Listado de las soluciones de la familia B ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada problema consolidado. (1/2)

Soluciones Familia B: Calidad de servicio		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Soluciones destacadas
			A	D	
Problema 1: Reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas del país en términos de calidad de servicio. (Prioridad Alta)					
Rank de prioridad del problema consolidado 1°	1. La calidad de servicio no debería relacionarse con aspectos socio-económicos	B1.1	2	1	0
	2. Clasificar las empresas distribuidoras y cooperativas según cantidad y tipos de clientes para poder evaluar en forma independiente cada una de ellas, y que esta evaluación (Ranking de calidad) sea reflejado en las tarifas.	B1.2	2	1	0
	3. Normar faja fiscal subterránea para desarrollo de redes.	B1.3	2	1	0
	4. Autorizar a empresas para realizar podas/talas de árboles que afecten la calidad de suministro	B1.4	2	1	0
Problema 2: Falta de definición clara sobre acceso, cobertura y confiabilidad más allá de lo establecido para avanzar hacia la cobertura nacional. (Prioridad Alta)					
Rank de prioridad del problema consolidado 2°	1. Establecer definiciones de estándares de calidad y confiabilidad con mucho mayor detalle , que permitan su estudio, modelación y simulación, además de transparentar el monitoreo de cumplimiento su fiscalización.	B2.1	9	3	2
	4. Hacer estudio para estimar costos de cumplimiento de metas de confiabilidad y desglosarlo por zona/localidad. Similarmente, estudiar los beneficios.	B2.4	9	4	1
	5. Establecer incentivos a las distribuidoras para que mediante soluciones innovadoras, entreguen más cobertura y confiabilidad a bajo costo, especialmente en comunidades aisladas o zonas poco atractivas.	B2.5	9	4	2
	2. Desarrollar metas de cobertura/acceso tomando en cuenta los distintos tipos de soluciones tecnológicas potenciales (redes, microredes, soluciones individuales FV-diesel, etc.) y sus costos.	B2.2	8	4	0
	3. Desarrollar una definición de acceso que vaya más allá de tener o no algo de electricidad y permita describir la condición o calidad del acceso, costo del mismo, etc. (ejemplos mencionados: no es lo mismo tener cobertura diesel algunas horas al día que estar conectado a red, las microredes económicas tiene limitaciones de calidad y cobertura).	B2.3	5	7	0
	7. Promover el desarrollo de soluciones cooperativas de autosuministro en comunidades y agrupaciones de clientes tanto dentro como fuera de la zona de concesión de las distribuidoras (ejemplos mencionados: comunidades solares).	B2.7	5	8	1
	6. Se deben desarrollar procesos participativos que incluyan a la comunidad involucrada para definir cuáles son las necesidades, las urgencias y cómo deben implementarse las soluciones.	B2.6	2	10	0



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 11: Listado de las soluciones de la familia B ordenados de mayor a menor número de acuerdos dentro de cada problema consolidado. (2/2)

Soluciones Familia B: Calidad de servicio		N°	Acuerdo / Desacuerdo		Soluciones destacadas
			A	D	
Problema 4: Mejorar el monitoreo y la fiscalización usando TICs , información en línea y creciente digitalización con foco en requerimientos del cliente. (Prioridad Media)					
Rank de prioridad del problema consolidado 3°	3. Instaurar monitoreo y fiscalización de uso de TICs se imponga a través de la norma técnica , pero también reconocerlo en la tarifa ya sea a todos los usuarios o a los usuarios de nuevos servicios.	B4.3	8	0	1
	1. Aumentar inversión en tecnología , siempre dando la opción al cliente, de forma de realizar los cambios paulatinamente y en un proceso transitorio	B4.1	7	1	1
	2. Iniciar un proceso de recambio de medidores por medidores inteligentes de forma de contar con información en tiempo real, conocer y fiscalizar los consumos (de parte del cliente y el comercializador, incorporar tarifas horarias, etc.)	B4.2	7	1	1
	4. Desarrollar una red de comunicaciones moderna e independiente	B4.4	5	4	0
	6. Hacer un concurso público en donde se invite a la comunidad tecnológica (start-up's, pymes tecnológicas, universidades, etc.) a proponer soluciones que además puedan ser implementadas como piloto.	B4.6	4	4	0
	5. Sumar agentes gestores de la red de comunicaciones y de los datos	B4.5	3	5	0
Problema 5: Transparentar la Información de servicio y de red: uso y acceso a la información para el cliente , el generador distribuido y otras empresas interesadas (Prioridad Media)					
Rank de prioridad del problema consolidado 4°	1. Habilitar a ciertos agentes (ejemplo: distribuidora, comercializador) a acceder a información del usuario como los perfiles de consumo diario o los consumos mensuales, asimismo habilitar sistemas de información para que el usuario acceda de manera fácil a su propia información.	B5.1	8	4	1
	3. Definir zona y alimentador indicando su grado de dificultad para incorporar la generación distribuida , sin revelar información de los usuarios, similar a lo que se realiza en Inglaterra.	B5.3	7	3	1
	2. Permitir que toda la información de consumos individuales, inyecciones, retiros e información de la red se encuentre libremente disponible a través de una plataforma pública y de libre acceso .	B5.2	5	7	1
Problema 6: Definir aspectos sobre la propiedad del medidor y la información que se genera, además de asegurar la seguridad de esta información. (Prioridad Baja)					
Rank de prioridad del problema consolidado 5°	2. Dejar la propiedad del medidor y del empalme como parte del activo de la red y remunerarlo a través del estudio VAD, de tal forma que el cliente vea el beneficio de tener medición o monitoreo inteligente, independiente de si el cliente pueda o no pagar.	B6.2	11	0	3
	3. Establecer estándares precisos sobre el tipo de medidor que como sociedad queremos instalar y normar uso de la información.	B6.3	9	2	1
	1. Establecer que el medidor debe ser de propiedad de un tercero (no el cliente), pudiendo ser el tercero la misma distribuidora u otro organismo que administre los equipos y su información.	B6.1	6	5	0
Problema 3: Incorporar sistemas simplificados de resolución de conflictos adaptado a las realidades de los clientes (oficinas de reclamos en empresas y nuevos medios de comunicación). (Prioridad Baja)					
Rank de prioridad del problema consolidado 6°	3. Promover el uso de tecnología e internet para facilitar los sistemas de resolución de conflictos.	B3.3	6	0	0
	1. Dotar a la SEC de sistemas modernos y eficientes que permitan a la gente plasmar sus necesidades.	B3.1	4	1	0
	2. Realizar encuestas a los clientes sobre eventuales problemas, ya sea de forma presencial, telefónica o escrita a través de redes de comunicación de todo tipo .	B3.2	4	2	0
	4. Incorporar incentivos a las distribuidoras en función de métricas predefinidas, teniendo en cuenta el sentido amplio de la calidad de servicio comercial.	B3.4	4	1	0



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DE VISIONES Y SOLUCIONES EN SALA

A continuación, se presenta la estructura del documento donde se destaca el Capítulo N° 4 que resume las validaciones de visiones y soluciones desarrolladas en sala por los participantes del taller.



4.1 Validación de las visiones y soluciones: Trabajo en sala

Durante la dinámica en sala y luego de haberse enfrentado a la serie de visiones y soluciones propuestas levantadas por el equipo PUC en el Formulario N° 1 “Visiones de la distribución” y N° 3 “Validación de soluciones” respectivamente, los participantes tuvieron la oportunidad de indicar sus validaciones en la sala, votando su acuerdo o desacuerdo para cada visión y solución. Mediante el uso de un papelógrafo, para cada visión y solución, se fue registrando la cantidad de personas que votaron en desacuerdo para cada enunciado propuesto.

El objetivo de la priorización en sala es que los participantes puedan compartir con los demás asistentes las visiones y soluciones que consideran más relevantes, sin tener que esperar las respuestas del levantamiento exhaustivo y completo de los formularios que el equipo PUC realiza después del taller. De esta forma se logra levantar y socializar rápidamente cuales son las visiones y soluciones más aceptadas para los participantes permitiendo orientar la búsqueda de soluciones para estos problemas en la misma sala.

Debido a que el tiempo es limitado en la sala, se enumeran todas las visiones y soluciones solicitando a cada uno de los participantes que indique, alzando su mano, cuando está en desacuerdo con el enunciado.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

4.2 Resultados de la validación en sala

Los resultados de la validación en sala de las visiones (Formulario N°1) y soluciones (Formulario N°3) durante el taller por los participantes, se anotaron en una tabla resumen para cada uno de los 3 papelógrafos. Esta tabla indica cuántos participantes votaron en desacuerdo para cada una de las visiones y soluciones que se trabajaron en esta sesión. En la sala se utilizó el total de desacuerdos por visión y solución como un indicador que permitiera visualizar rápidamente las mejores y peores opciones.

4.2.1 RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE VISIONES

Se observan dos visiones más votadas **con cero desacuerdos entre los participantes**. Primero, la visión *"resguardar la eficiencia, calidad y seguridad de los sistemas de distribución al desarrollar redes que poseen la capacidad de aceptar y gestionar nuevos usos, servicios y consumos"* de la categoría A1 “Expansión y desarrollo de la red” y, segundo, la visión *"incluir soluciones tecnológicas cada día más disponibles y económicas del tipo “Smart Grids” aportando y requiriendo mayor información y control sobre la red, permitiendo detectar fallas automáticamente, gestionar la demanda, controlar los servicios complementarios y manejar eficientemente los flujos de información y los productos y servicios"* de la categoría A5 “Monitoreo, Automatización, SCADAs de distribución, Smartgrids, Microgrids, Generación distribuida y Cogeneración” (ver Tabla 12 y Formulario 1 en anexo G).

A las anteriores, le siguen en orden de relevancia dos visiones con **solo un desacuerdo**: la visión *"Planificar los sistemas de distribución eléctricos integrando la infraestructura pública y privada de cada zona geográfica o ciudad para los diversos servicios domiciliarios cuando esto sea factible y beneficioso (agua, gas, cable, telecomunicaciones, etc.), minimizando los impactos a la ciudad, a la ciudadanía y reduciendo costos"* de la categoría A3 “Urbanización masiva”; y la visión *"Incorporar los recursos distribuidos (Generación, almacenamiento, vehículos eléctricos, Smart grids) en la distribución aprovechando el desarrollo tecnológico y la caída de costos para lograr una red más eficiente"*, de la categoría A5 “Monitoreo, Automatización, SCADAs de distribución, Smartgrids, Microgrids, Generación distribuida y Cogeneración” (ver Tabla 12 y Formulario 1 en anexo G).

Respecto a las visiones con **mayor número de desacuerdos**, destaca la visión *"Desarrollar redes que consideren solo instalaciones subterráneas en zonas urbanas"* de la categoría A3 “Urbanización Masiva”, con **17 desacuerdos** enunciados por los participantes.

En segundo lugar, la visión *"Desarrollar e implementar un sistema de distribución donde la señora “Juanita” pueda acceder a proveedores que ofrecen distintos servicios básicos en una sola cuenta (ej.: internet, energía, agua y gas), pueda revisar su plan en una APP y cambiarse de un proveedor a otra con sólo dos clicks cuando la suma de las tarifas le beneficie. Para implementar lo anterior deben existir varios pasos anteriores: Información técnica, separación de la empresa de ductos de la comercializadora minorista, Smart grid tal que el medidor esté en*



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

línea y pueda cambiarse de retail en 1 clic. La definición de calidad va “underground” asociada al plan regulador que podría ser modificado a solicitud de la comunidad”, de la categoría A6 “La empresa digital y el internet de las cosas”, presenta **13 desacuerdos** entre los participantes en sala.

Finalmente, la visión “realizar mejoras de eficiencia económica en todo el sector eléctrico, aunque implique aumentos menores en los costos del sector distribución. Por ejemplo, relajar las facilidades y la capacidad máxima instalada de la ley Net Billing si con esto los ahorros sistémicos logrados son mayores que los sobrecostos de distribución”, de la categoría A1 “Expansión y desarrollo de la red”, presenta **12 desacuerdos** (ver Tabla 12 y Formulario 1 en Anexo G).

Tabla 12: Validación de las visiones en sala. Corresponde a las votaciones de los participantes de toda la sala.

Visiones	Cantidad de desacuerdos				
	1	2	3	4	5
A1	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="10"/>
	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="10"/>
A3	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="17"/>		
	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="5"/>
A4	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="7"/>
	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>		
A5	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/>		
	<input type="text" value="13"/>	<input type="text" value="4"/>			
A7	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>			
	<input type="text" value="1"/>				
A8	<input type="text" value="10"/>				



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

4.2.2 RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE SOLUCIONES DE LA FAMILIA A “EXPANSIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN”

Se observan tres problemas de la Familia A (Expansión de la red de distribución) donde todas las soluciones levantadas por el equipo PUC en el Formulario N° 3, registran cero desacuerdos por los participantes en sala. Estos son el problema 8 “Incrementar la cobertura eléctrica considerando comunidades aisladas para avanzar hacia la cobertura universal”; el problema 9 “Falta de integración de procesos de planificación de red con otras políticas de desarrollo urbano (planes reguladores, desarrollo urbano, planes de salud y descontaminación)” y el problema 10 “Falta de coherencia con otras industrias como gas, diésel, transporte, telecomunicaciones y otros servicios básicos al planificar la expansión. Aprovechamiento de economías de ámbito y reducción de impactos” (ver tabla 13 y Formulario 3 en el anexo I).

A las anteriores, le sigue el problema 7 “Desarrollar una planificación formal y coordinada con otros segmentos de la red (transmisión zonal/subtransmisión y transmisión nacional/troncal)”, con solo un desacuerdo en sala en la solución 3 “La planificación coordinada debe limitarse a los límites entre transmisión y distribución, pues una planificación totalmente centralizada solo traería sobreinversión” (ver tabla 13 y Formulario 3 en el anexo I).

Con respecto a las soluciones con mayor número de desacuerdos en sala, destaca la solución 1 “Desarrollar una planificación efectiva y transparente con criterios claros y explícitos que asegure eficiencia económica y bajos costos de suministro” del problema 1 sobre eficiencia económica en el desarrollo y expansión de la red, con **3 desacuerdos**; y la solución 1 “Se debe desarrollar una planificación de largo plazo abierta, participativa que se revise periódicamente donde todos los agentes interesados puedan presentar sus ideas y necesidades”, del problema 4 sobre incorporar formal, explícita y transparentemente en la **planificación** de la red los potenciales efectos de **nuevos agentes, tecnologías y servicios**”, también con **3 votos de desacuerdo** (ver tabla 13 y Formulario 3 en el anexo I).



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Tabla 13: Validación de las soluciones de la familia A en sala. Corresponde a las votaciones de los participantes de toda la sala.

Soluciones Familia A	Cantidad de desacuerdos				
	1	2	3	4	5
P1	3	1	0	0	0
	6	7	8	9	
	0	0	2	0	
P4	3	0	0	0	0
	6	7	8	9	
	0	0	0	1	
P2	0	2	2	2	2
	6	7	8	9	10
	0	0	0	0	0
	11	12	13	14	
	1	0	0	0	
P5	1	1	0	1	0
	6	7	8		
P3	1	0	1	2	0
	6	7	8		
P7	0	0	1	0	0
	6	7	8		
P9	0	0	0	0	
	6	7	8		
P10	0	0	0	0	
	6	7	8		
P8	0	0	0	0	0
	6	7	8		
P6	0	1	0	0	1
	6	7			
	0	0			

4.2.3 RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE SOLUCIONES DE LA FAMILIA B “CALIDAD DE SERVICIO”



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

De los 6 problemas de la familia B “Calidad de Servicio”, tres registran **cero desacuerdos en sala** en todas las soluciones levantadas por el equipo PUC y presentadas el Formulario N° 3. Estos son el problema 1: “Reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas del país en términos de calidad de servicio,” el problema 3: “Incorporar sistemas simplificados de resolución de conflictos adaptado a las realidades de los clientes (oficinas de reclamos en empresas y nuevos medios de comunicación)” y el problema 4: “Mejorar el monitoreo y la fiscalización usando TICs, información en línea y creciente digitalización con foco en requerimientos del cliente” (ver Tabla 14 y Formulario 3 en el anexo I).

Por otra parte, la solución con mayor grado de desacuerdo (con 2 votos de desacuerdo) es la solución 2 **Dejar la propiedad del medidor y del empalme como parte del activo de la red y remunerarlo a través del estudio VAD, de tal forma que el cliente vea el beneficio de tener medición o monitoreo inteligente, independiente de si el cliente pueda o no pagar** del problema 6: “Definir aspectos sobre la propiedad del medidor y la información que se genera, además de asegurar la seguridad de esta información.” Esta solución tiene la mayor cantidad de desacuerdos en sala de los problemas de la familia B (ver tabla 14 y Formulario 3 en el anexo I).

Tabla 14: Validación de las soluciones de la familia B en sala. Corresponde a las votaciones de los participantes de toda la sala.

Soluciones Familia B	Cantidad de desacuerdos				
	1	2	3	4	5
P1	0	0	0	0	
P2	1	0	0	0	1
	6	7			
P4	0	0	0	0	0
	6				
P5	0	1	0		
	0	2	0		
P3	0	0	0	0	



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas"

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



DOCUMENTO PRELIMINAR

Adicionalmente, y por transparencia, se presenta un registro fotográfico de los tres papelógrafos utilizados en la sala donde se cuantificaron los desacuerdos. Un papelógrafo fue utilizado para el registro de votación de las visiones y dos papelógrafos para la votación de las soluciones de problemas de la familia A y B. En esta instancia, toda la votación fue hecha por todos los participantes de la sala, sin separarlos en subgrupos.

VISIONES - Demanda

	1	2	3	4	5
A1	2	6	4	12	10
	6	7	8	9	10
A3	1	2	3		
A4	1	2		4	5
A5	1	2			
A6	1	2			
A7	1	2			
A8	1	2			
B1	1	2	3	4	5
	1	4	3	1	10
B2	1	2			
B3	1	2		4	5
B4	1	2			
B5	1	2			

SOLUCIONES FAMILIA A

Propuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P1)	3	1	1	3	0	4	0	5	0	0
P4)	3	2	0	3	0	4	0	5	0	0
P2)	0	2	2	3	2	4	2	5	2	0
P5)	1	2	1	3	0	4	1	5	0	6
P3)	1	2	0	3	1	4	2	5	0	0
P7)	0	2	0	3	1	4	0	5	0	6
P9)	0	2	0	3	0	4	0	5	0	0
P6)	0	2	1	3	0	4	0	5	1	0

SOLUCIONES FAMILIA B

Propuesta	1	2	3	4	5
P1)	1	2	3	4	5
P2)	1	2	3	4	5
P4)	1	2	3	4	5
P5)	1	2	3	4	5
P6)	1	2	3	4	5
P3)	1	2	3	4	5



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

CAPÍTULO 5: LEVANTAMIENTO DE DETALLE DE ESQUEMAS DE PLANIFICACIÓN

A continuación, se presenta la estructura del documento donde se destaca el Capítulo N° 5 que resume el levantamiento de detalles del esquema de planificación efectuado por los participantes del taller tanto a través del Formulario N° 2 como mediante una discusión en sala.



Dentro de las visiones y soluciones levantadas en el Taller N° 2, muchos participantes han propuesto entre sus principales prioridades, el desarrollo de un esquema de planificación como principal solución a la búsqueda de la eficiencia económica y entrega de bajos costos y tarifas a los clientes. Esta misma solución se ha propuesto para la integración de nuevos agentes, servicios y tecnologías, e incluso para el reconocimiento de la diversidad de realidades que enfrentan las distintas empresas distribuidora en las distintas zonas del país. Es por ello que en este Taller N°3 se dio la oportunidad a los participantes que expliquen en qué consistiría este proceso de planificación y como se aseguraría que el mismo entregue una solución más económicamente eficiente que la actual.

El levantamiento de estas ideas se hizo a través de dos métodos. Primero, mediante el trabajo individual de los participantes con el Formulario N°2 “Levantamiento de detalle de esquema de planificación,” efectuado durante el primer bloque del Taller. Las respuestas textuales del Formulario N° 2 para todos los participantes, se presenta en el Anexo H del capítulo N° 7 de este informe. El segundo método usado es por medio de una dinámica en sala donde los participantes tuvieron la oportunidad de socializar sus propuestas de esquemas de planificación.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Para mejorar el uso del tiempo y promover la participación de un mayor número de participantes del taller, la dinámica en sala fue efectuada en dos subgrupos liderados por los coordinadores David Watts y Danilo Zurita.

En este capítulo N°5 se describen las principales conclusiones de la socialización de los esquemas de planificación de cada uno de los subgrupos.

5.1 Subgrupo liderado por David Watts

En el subgrupo liderado por David Watts los participantes discutieron acerca de la conveniencia de desarrollar un proceso de planificación en distribución. Se preguntó entre otras preguntas ¿Se debe planificar centralizadamente o no? ¿Quién toma las decisiones de planificación vinculantes? ¿Cuál sería la instancia de planificación? ¿La distribuidora debe tener plena flexibilidad sujeta a los planes reguladores, o la distribuidora solo tiene un representante con un rol más secundario en la planificación?

Las principales conclusiones del trabajo del subgrupo es que a pesar que en talleres pasados se levantó la necesidad de planificar, de algún modo centralizadamente, en distribución tenía alta prioridad y un grado de acuerdo importante, a medida que avanzaba la discusión, se fue desarmando la necesidad de planificar de esta forma. Si hay divergencias en el grado y la forma de integrar mayor participación a la planificación que hace la misma distribuidora, por un lado se opina que las distribuidoras deben permitir y habilitar esta participación y por otro lado que esta participación debiera ser canalizada principalmente a través del regulador que tiene que hacerla llegar a la distribuidora.

Igualmente, entre las opiniones de los participantes hay diferentes grados de involucramiento del Estado en la planificación. Por ejemplo, un participante opina que el proceso debe estar dirigido por el regulador y que debe ser vinculante, pero dejando cierta grado flexibilidad donde el rol de un coordinador en distribución es fundamental. Por otro lado, otro participante opina que la planificación debe realizarla el que esté más cerca, es decir, la misma distribuidora, pero luego el regulador debe aprobar ese plan aunque considera que eso es un trabajo muy arduo y difícil para el regulador. Luego, otro participante va más allá y sostiene que el regulador debe fijar el marco legal (por ejemplo normas de calidad de servicio) y luego cada empresa ve la forma de cumplir con ello haciendo su propio plan. Asimismo, se puede establecer un sistema parecido al de Inglaterra donde la empresa de distribución puede postular a proyectos específicos. Por ejemplo, si hay una zona muy deprimida en calidad de servicios por ejemplo, se postula a proyectos en ese ámbito y se aprueba en forma muy específica. En este sentido, hubo varios comentarios que mencionan que se debiera planificar proyectos o aspectos específicos que surjan en el futuro como mejoras de calidad, aumentos en la generación distribuida u otros servicios.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas"

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

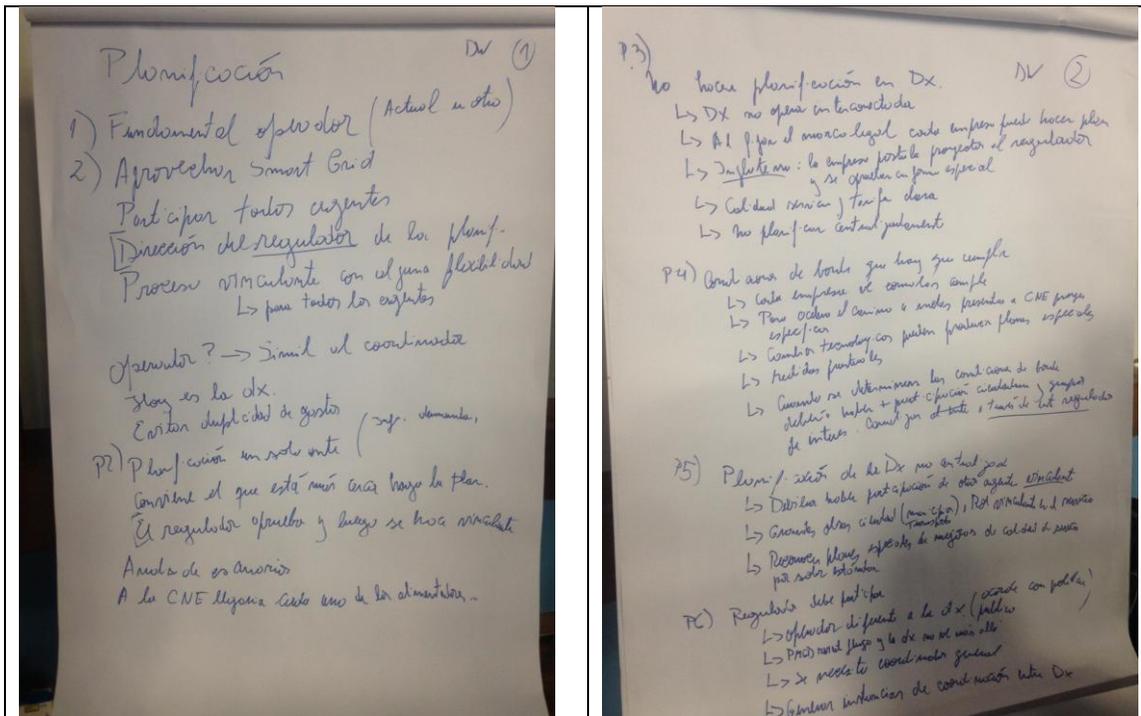


DOCUMENTO PRELIMINAR

Hubo bastante desacuerdo en planificar en forma vinculante. Surgen algunas opiniones sobre el grado de involucramiento de la comunidad, pero tampoco hay acuerdo en ello. Por un lado, algunos sostienen que debe ser la misma CNE o el regulador quien hará más coherente la relación de la distribuidora con los vecinos, pero por otro lado se sostiene que no se puede traspasar ese problema al regulador suponiendo que la empresa la que realiza la planificación y la que está más cerca de las personas.

Dos aspectos finales que afectarán a la planificación en sentidos opuestos son la entrada de medidor inteligentes y la entrada de recursos distribuidos. Por un lado, la futura mayor disponibilidad de medidores inteligentes masivos potenciará la cantidad de información disponible lo que facilita realizar planificación. Pero por otro lado, la entrada masiva de más generación distribuida y recursos distribuidos en general complicaría la planificación, pues el grado de penetración y la ubicación de esta generación introducen un alto grado de incertidumbre.

El trabajo en sala del subgrupo de David Watts fue registrado en papelógrafos, las fotos de las principales conclusiones son las siguientes:

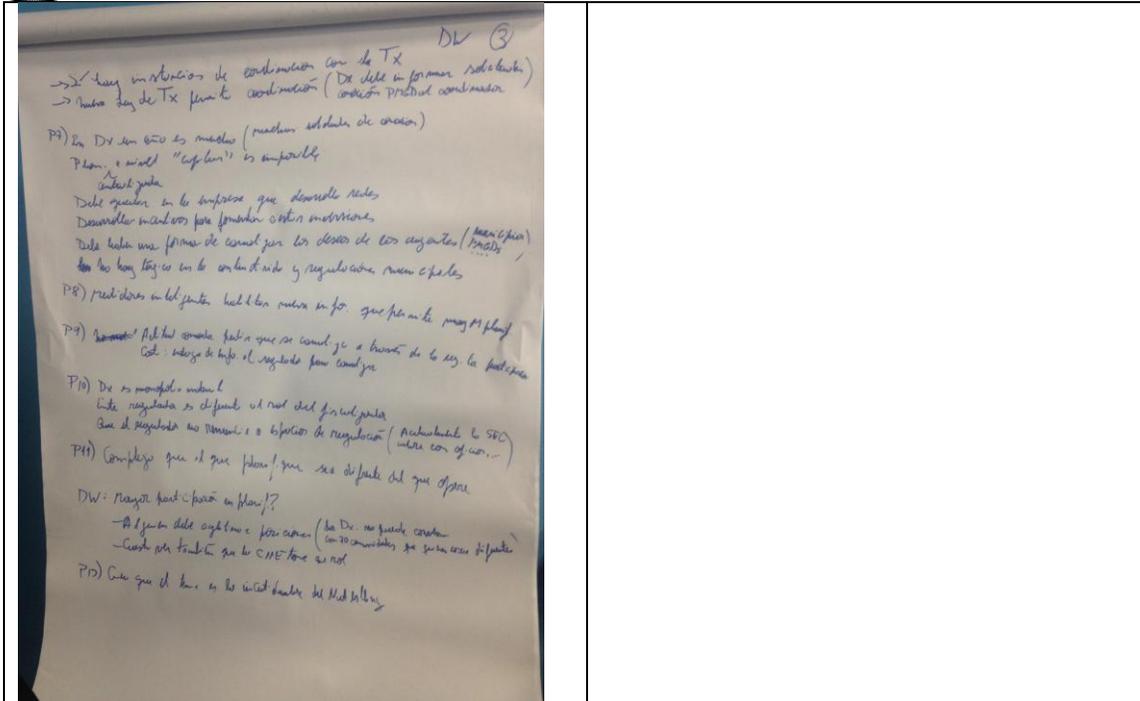




Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR



5.2 Subgrupo liderado por Danilo Zurita

En el subgrupo liderado por Danilo Zurita los participantes profundizaron acerca de los potenciales esquemas de planificación en distribución. Se preguntó ¿Se debe planificar o no? ¿Qué actor debiese participar en la planificación? ¿las municipalidades? ¿Otro organismo? ¿Qué aspectos debiera tratar la planificación?

La mayor parte de los participantes sostienen, al igual que en el otro subgrupo, mantener la planificación en las distribuidoras entregando todas las flexibilidades a las distribuidoras para que desarrollen su giro y que el regulador establezca las normas, los propósitos y los estándares. La distribuidora será fiscalizada para que cumpla con los estándares.

También se opinó que es imposible separar la remuneración de la expansión de la red. En este sentido algunos participantes opinaron que se debía mantener la empresa modelo como forma de garantizar la eficiencia económica de la distribución y que se podrían incorporar y mejorar los índices de disponibilidad y calidad de servicio como restricciones para incentivar mejoras. Incluso algunos opinaron que podrían introducirse multas a las distribuidoras que no cumplan (por ejemplo bajándolas tarifas). Con respecto a la GD se opinó que esta debe considerarse como un input al proceso de tarificación. Otros opinaron que la GD ya se considera en la planificación de las distribuidoras pero debido a que es muy aleatoria su entrada y operación de deben buscarse nuevos y mejores mecanismos como por ejemplo sobredimensionar los alimentadores, lo cual permitiría introducir holguras. Este argumento



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas" Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"



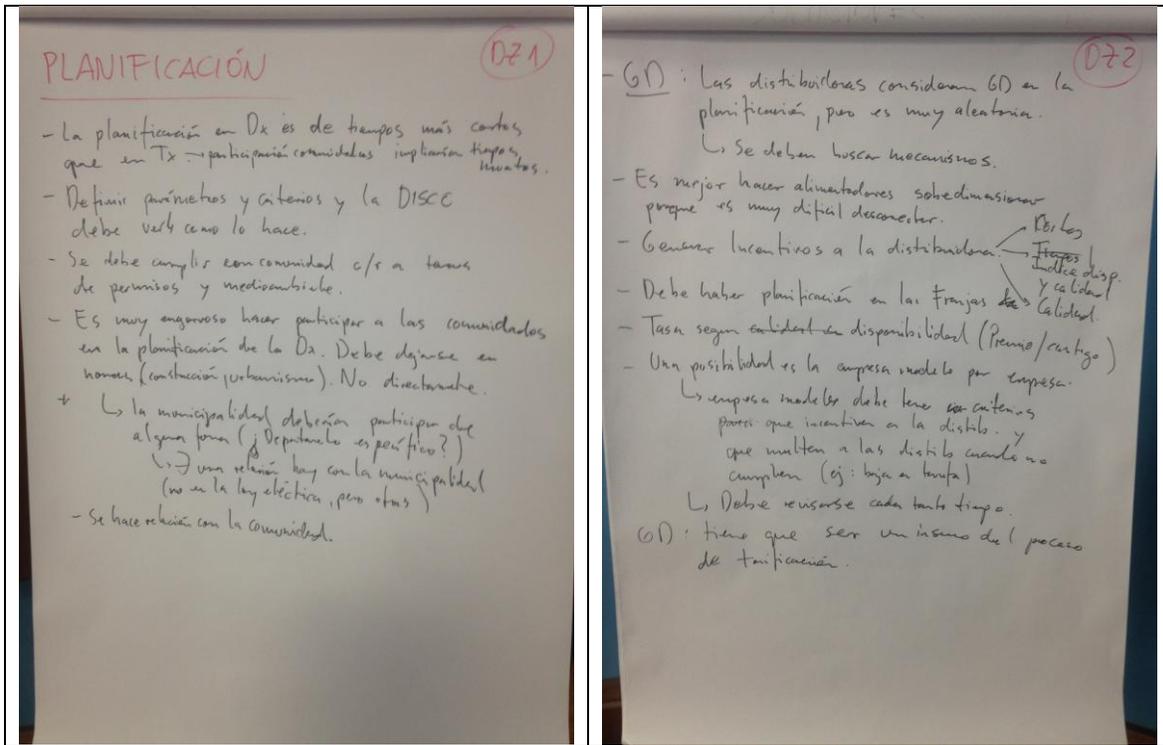
DOCUMENTO PRELIMINAR

para sobredimensionar los alimentadores además fue apoyado por algunos que destacaron la dificultad que tienen las distribuidoras para desconectar cargas debido a las exigencias de calidad.

Al mismo tiempo, se señala que la distribuidora debiera tener más responsabilidad y tener mayor interacción con organismos que representen el ordenamiento público territorial (por ejemplo: la municipalidad). Asimismo, la distribuidora se debe hacer cargo de proyectar la generación y recursos distribuidos que pudieran ir apareciendo en sus redes y los nuevos ingredientes que van a afectar el desarrollo de la misma, pero siempre con la libertad y flexibilidad de proponer y defender sus planes.

Otro argumento a favor de mantener la planificación en las distribuidoras es el dinamismo de las redes. Se señala que actualmente la distribuidora planifica a 4 años con revisiones anuales, pero todo lo que se planifica al segundo año ya no se cumple debido al dinamismo de las expansiones. Planificar de forma vinculante sería ineficiente económicamente. Por último, se señala que las realidades de cada empresa son muy diferentes y por tanto dejar al planificando todas las redes es darle una tarea muy difícil, sino imposible de realizar.

El trabajo en sala del subgrupo de Danilo Zurita fue siendo registrado en papelógrafos, las fotos de las principales conclusiones son las siguientes:





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

CAPÍTULO 6: LEVANTAMIENTO PROPUESTAS DE ESTUDIO

A continuación, se presenta la estructura del documento donde se destaca el Capítulo N° 6, que resume el levantamiento de propuestas de estudios, efectuado por los participantes del taller a través del Formulario N° 4.



Los participantes del taller sugieren diversos tópicos de estudios relacionados al “Desarrollo de la red de Distribución,” para alimentar la discusión sobre la distribución del futuro con buena evidencia y soporte técnico. Los principales temas propuestos se relacionan con estudios de proyección de demanda de generación distribuida, Net Billing, vehículos eléctricos, almacenamiento domiciliario y su efecto la planificación de la distribución; y un estudio de modelos regulatorios de países europeos, especialmente Reino Unido, para conocer cómo determinan los incentivos a la eficiencia energética, los mecanismos de financiamiento y, en general, las normas que el regulador debe fijar para que la empresa planifique y desarrolle sus redes adecuadamente.

Otros temas que surgieron es el desarrollo de un estudio de levantamiento y análisis de los problemas que enfrenta el proceso de crecimiento de las redes de distribución, bajo las normativas vigentes eléctrica, ambiental y urbanística; un estudio de verificación de la eficiencia energética para cada empresa de distribución; evaluar el impacto económico de promover el "neo-utility" que se haga cargo de energía eléctrica, agua, gas, TV digital y comunicaciones; y, finalmente, un estudio costos y beneficios en las tarifas, calidad de servicio y desarrollo de la red, que generaría migrar a un modelo de tarificación por empresa.

La gran mayoría de los participantes señalan que debiera ser la Comisión Nacional de Energía a través de un consultor independiente quien sea responsable de la ejecución de los estudios, donde el proceso de asignación sea a través de una licitación pública.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Todos los estudios que se proponen están transcritos textuales en el anexo D del capítulo N° 7 con su nombre, descripción, objetivos, entregables, datos, metodología, escenarios y referencias. A continuación se indica el nombre y la descripción general de cada estudio propuesto por los participantes:

1. Nombre : Impacto en el PIB de creación del utility
Descripción : Evaluar crecimiento país de promover el neo utility que se haga cargo de agua, gas, TV digital y comunicaciones.
2. Nombre : Carta de navegación al utility
Descripción : Analizar los distintos tiempos donde impulsar los cambios de acuerdo a experiencia OECD.
3. Nombre : Estudiar el modelo internacionales de Inglaterra del mundo Dx.
Descripción : Estudiar modelos internacionales del modelo de la distribución, las formas en que se paga y los incentivos para eficiencia energética.
4. Nombre : Estudio de proceso de conexión de la generación distribuida
Descripción : Estudiar los criterios de Alemania para definir como considerar los criterios para conectar los PMGD sin que ellos paguen por la red.
5. Nombre : Estudio de EE sobre la base NCh 2660
Descripción : Verificación de la eficiencia energética por empresa de distribución
6. Nombre : Capacidad de GD según proyección de demanda año 20XX
Descripción : Según alimentador y S/E primaria, poder informar de la capacidad disponible para futuros interesados de PMGD
7. Nombre : Estudio de determinación de capacidades y holguras considerando la presencia de múltiples ofertas a partir del impacto y proyecciones de cada uno y su conjunto
Descripción :
8. Nombre : Estudio de impacto y proyección de demanda PMGD, netbilling, vehículos eléctricos, almacenamiento domiciliario, etc. sobre la planificación de la distribución.
Descripción : Proporcionar el efecto de todos los agentes en la planificación de la red.
9. Nombre : Estudios de costos y beneficios de tarificar por empresa real



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Descripción : Evaluar impacto en tarifas, calidad de servicio y desarrollo de la red que generaría migrar a un modelo de tarificación por empresa.

10. Nombre : Estudio de proyección de demanda
Descripción : Este estudio debiese considerar sensibilidades extremas de penetración de elementos distribuidos como baterías o generación distribuida, para ver cómo se planificaría la red frente a esas condiciones. Si no se requiere hacer cambios, no se debiese cambiar la planificación a cómo se hace hoy.
11. Nombre : Modelos regulatorios de otros países
Descripción : Estudiar modelos de otros países, por ejemplo, Reino Unido y ver aspectos que nos puedan servir (como algunos incentivos)
12. Nombre : Estudios de modelos de asignación uso de red
Descripción : Proponer mejor modelo que se haga cargo de los problemas del modelo actual con la masificación de la gen. Distribuida.
13. Nombre : Problemas actuales del crecimiento de la red de distribución
Descripción : Realizar un levantamiento y análisis que enfrenta el proceso de crecimiento de las redes de distribución, bajo las normativas vigentes (eléctrica, ambiental, urbanística, etc.)



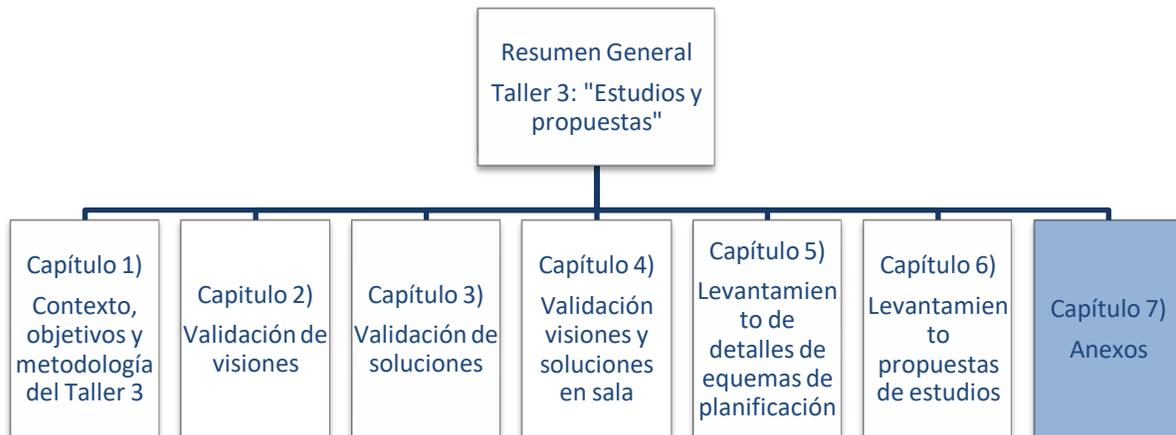
Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas" Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"



DOCUMENTO PRELIMINAR

CAPÍTULO 7: ANEXOS

A continuación, se presenta la estructura del documento donde se destaca el Capítulo N° 7 que contiene los anexos del informe: Transcripción de los formularios, registro fotográfico, actas y formularios en blanco entregados a los participantes.





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

ANEXO A: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 1 “VISIONES DE LA DISTRIBUCIÓN”

Agrupación de comentarios y sugerencias de los participantes:

Iniciales Autor	Comentarios
JCAT	A4.1: "en cada instante" DESTACADO B1.6: "incorporando" DESTACADO B1.7: "promueve" DESTACADO
CBQ	A2. La red debe ser sostenible en el tiempo, los mejoramientos deben ser continuos para mantener seguridad y calidad A6.1 Desacuerdo, pero no todo el párrafo B1.12 Se contradice "robusto" con "mínimo costo" B5.1 De acuerdo, pero no existe La red se debe desarrollar de forma abierta y con procesos públicos, para que todos los interesados
MCI	A1.1 No es claro quién planifica A1.2 "empresas de distribución SUBRAYADO A1.3 Debe asociarse a criterios de eficiencia: beneficios > costos A1.5 No es clara la visión A1.6 ¿Quién aplica metodología? A1.8 Debe asociarse a criterios de eficiencia A1.9 Incentivar aquellos que sean eficientes A1.10 Especificar quién, cómo y cuándo planifica A2.2 Rol asignado a Dx, pero se debe exigir coordinación a otros entes: municipalidades, otros servicios A2.3 Sólo donde sea eficiente A4.1 Planificación distinto de tarificación A4.4 Debe ser consecuencia de estándares de calidad exigidos A5.1 Siempre que beneficios > costos A5.2 Eficiencia en la medida que permita cumplir estándares de calidad A5.3 Eficiencia A6.1 Escapa del alcance de la ley Dx (hay conceptos en que estoy de acuerdo) A6.2 Agregar eficiencia A7.2 Aclarar alcance B1.6 Hacer distinciones por zona B1.7 Especificar estándar de calidad y criterios de eficiencia B1.8 Depende de la zona B2.1 Agregar criterios de eficiencia B2.2 Agregar criterios de eficiencia B3.1 Rol del regulador en la definición de estándares B4.1 Criterios



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

MCO	<p>A1.3 "en línea" DESTACADO A1.4 ley Net Billing? A5.1 No coincido con el vehículo eléctrico A7.1 La gestión de dda depende del cliente A8 y A7 deberían estar contenidas en A6 B1.5 "confiabilidad altos" DESTACADO B1.9 "costo razonable" y "la ef. Energética, los autos eléctricos" DESTACADOS B1.12 "mínimo costo" DESTACADO B3.1 Existe un estándar que no debiera tener consulta pública, ni el adicional</p> <p>Respecto del subvención de zonas alejadas parece evidente subvencionar el estándar mínimo, pero el N-4 no pareciera ser la opción a subvención</p>
JPF	<p>A1.2 "sobre la base de un estándar técnico mínimo" DESTACADO A4.3 La 2 incluye implícitamente la 3</p>
DG	<p>A1.2 "sobre la base de un estándar técnico mínimo, considerando los potenciales efectos de los diversos usuarios, agentes, tecnologías y servicios" DESTACADO A1.3 Sitio web gestionado por la CNE A1.5 "(movilidad, generación, telecomunicaciones)" DESTACADO A1.6 Regulado A1.7 "eficiencia, calidad y seguridad" organismo (mínimo técnico) B1.1 Producto único, subsidio cruzado. Red de calidad/más costos B1.6 "incorporando todas las zonas geográficas del país" DESTACADO</p>
BG	<p>A1.9 Debe ser a nivel sistémico, no sólo distribución A3.3 Siempre y cuando cada zona se responsabilice de los mayores costos que ello conlleva. De lo contrario se podrían subsidiar por zonas con menores costos A4.4 Tiene que ir de la mano con las metas propuestas en energía 2050 A5.2 "servicios complementarios" entendiéndose sólo como los SSCC que se encuentran en las redes de distribución A5.3 Debe ser información abierta A7.1 Lo que se debe hacer es generar incentivos para consumir menos cuando sea conveniente (según un futuro esquema tarifario) y no sólo gestionar la demanda pues se podría limitar el consumo de usuario B1.5 La calidad y confiabilidad debe ser igual para todas las localidades B3.1 Siempre y cuando se requiera, a fin de no hacer más lento el proceso B4.1 Tiene que ir de la mano con un sistema eléctrico resiliente a desastres naturales, no sólo en distribución</p>
JMU	<p>A1.1 "entrada de nuevos y múltiples servicios y actores" -> en especial se debe fomentar el acceso abierto a terceros A1.6 Esto debería ser N.T., no ley A3.3 Totalmente de acuerdo, no deberían los "barrios pobres" tener esta discriminación A4.5 Esto debe verse en la NT no en la ley</p>



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	<p>A5.3 Lo importante no es el monitoreo, lo que importa es que se hace con la información</p> <p>A6.1 La señora Juanita no va a usar la app, sólo le interesa prender la luz, al más bajo costo y que no se corte el suministro a la hora de la tele-serie</p> <p>A6.2 Muy abierto, no dice nada</p> <p>A8.1 Es muy importante que también reconozca todos los costos, por ejemplo el ciclaje de las unidades térmicas que se debe a la operación ERNC o el aumento de la RG para soportar las variaciones eólicas</p> <p>B1.2 Pero sin subsidios</p> <p>B1.5 Alto o bajo, debe estar en línea con lo que pagan</p>
TR	<p>A1.2 Ya existe</p> <p>A1.3 Tener una red flexible generaría un sobrecosto</p> <p>A1.10 Podría generar sobrecosto</p> <p>A3.1 Ya existe, no se podría pasar a llevar otras leyes</p> <p>A4.4 No hay como enmallar redes rurales</p>
EV	<p>B4-> La red resiliente no es solo para catástrofes. En el fondo está bastante claro que el reconocimiento es aplicable a otras facetas de la actividad B4</p>
JV	<p>A1.8 Diseño, no operación</p>
DZO	<p>Es cierto que hay que considerar las diferentes condiciones geográficas del país para el diseño, pero eso no puede implicar distintas calidades de acuerdo a la urbanización geográfica</p>

ANEXO B: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 2
“LEVANTAMIENTO DE DETALLE DE ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN”

Iniciales: JCAT

<p>Descripción general</p>	<p>El proceso requiere como base una excelente información de la demanda por cliente/alimentador/subestación distribución/ red AT/ subestación zonal con georreferenciación. También disponer de la información topológica y técnica de la red existente, de manera de identificar con anticipación las instalaciones de distribución que podrían ver sobrepasada su capacidad y el año en que se produciría. Debe estar en línea con la información de clientes y sus proyectos, industrias, comercio y otros antecedentes de desarrollo urbano relevantes para la factibilidad de expandir la red.</p>
<p>Rol de los agentes</p>	<p>El proceso debería ser liderado por el equipo de planificación de la distribuidora y desarrollado anualmente a través de un trabajo colaborativo con los distintos stakeholders: clientes que son la base del crecimiento de demanda, municipios que soportan la infraestructura de redes y cuentan con los servicios de alumbrado</p>



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	público, el regulador que permite balancear los costos de desarrollo con las tarifas a clientes y la ciudadanía en general para contar con su aprobación socio ambiental.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	El resultado del proceso de planificación es una estrategia de expansión de la red, en términos de crecimiento de la red, tanto en nuevas líneas como en trafos de distribución, para atender el crecimiento de la demanda de clientes y de conexión de clientes generadores. Lo anterior debería ir acompañado con un nivel de ingreso que retribuya el desarrollo de la red, con incentivos a la calidad de servicio (o castigos)
Alcance de la planificación	A nivel de distribuidora (interno) debe tener el detalle que permita diseñar las soluciones técnicas (instalaciones y equipamiento) para invertir en forma óptima. A nivel del proceso tarifario, debiera tener un nivel de capacidad por extensión geográfica (zona) que permita estandarizar los ingresos que se aprobarán al distribuidor, pero dejando el detalle de aplicación a la distribuidora.
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	Desde el momento en que se planifica se debe considerar el uso (y estado) de las instalaciones existentes, de modo de aprovechar repotenciamientos o upgrades de infraestructura antigua, incorporación de nuevas tecnologías y reutilización de postación o corredores existentes.
Planificación, tarifas y remuneración	Debería haber tarifas que retribuyan el desarrollo y la operación de las redes de distribución, con incentivos a la eficiencia y calidad de servicio, donde la tarifa pague los costos de las redes, y no estén acopladas con el crecimiento/distribución de la demanda eléctrica.
Periodicidad y horizonte	A nivel tarifario debería haber un proceso de revisión cada 4 o 5 años, pero con “indexadores” que permitan aumentar o reducir los ingresos, dependiendo de las necesidades de expansión de redes, conexión de PMGD, niveles de calidad de servicio (por ejemplo descuentos por mala calidad). A nivel interno, el proceso de planificación de la red debiera ser de naturaleza anual.
Interacciones	El proceso de planificación de distribución debiera contener la necesaria coordinación con otras empresas de infraestructura (agua, gas, comunicaciones, cable, etc.) para hacer un uso racional y ambientalmente sustentable del uso de las zonas urbanas.
Otros	-

Iniciales: MCI

Descripción general	Me parece que un esquema de planificación no resuelve de manera eficiente los problemas de la distribución y sus desafíos futuros. Más aún, puede acentuar problemas como la desviación entre inversiones e intereses de los usuarios, o incluso producir sobrecostos al sistema
---------------------	---



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	conjunto. Me parece que se debe definir bien el “rayado de cancha”: abastecimiento de demanda, calidad de servicio, nuevas tecnologías y permitir que los agentes desarrollen el sistema.
Rol de los agentes	Regulador: Definir condiciones de borde/restricciones en temas como la calidad de servicio, plazos para alcanzar metas, metodología para remunerar distribuidor: Desarrollar redes que satisfagan de manera eficiente el “rayado de cancha” Ciudadanía/Municipio: Levantar sus requerimientos al regulador o distribuidor en proceso estructurado antes de cada fijación de tarifas. Ayudar a fiscalizar cumplimiento.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	No debe haber planificación centralizada ni vinculante.
Alcance de la planificación	Sólo “rayado de cancha”, no planificación propiamente tal.
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la red debe ser ejecutado por los distribuidores con criterios de eficiencia. - Sólo abriría espacio a que se proponga al regulador planes excepcionales que no fueron recogidos en fijación tarifaria. Por ejemplo, mayor nivel de calidad de servicio, red de “electrolineras” ante crecimiento explosivo de vehículos eléctricos.
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: MC

Descripción general	El recurso económico es limitado y el segundo recurso es el espacio, luego las mejoras tienen que ir en proporciones de no más del 10% de la zona de concesión. El proceso toma 5 años en una visión conjunta con un panel de expertos compuesto de 7 personas: eléctricos, hídricos, TI, civiles, arquitectos y urbanistas que definan el plan de expansión y upgrade de la red del utility. El utility tiene derecho a recargar tarifa por los upgrade sujeto al rendimiento de su red de servicios. El proceso está sujeto a propuestas de cambio anual.
Rol de los agentes	Regulador es estar atento a restricciones que levantan para abrir y flexibilizar. Distribuidor: opera, mantiene, instala, construye aquello que se le



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	<p>manda y tiene remuneración a tasa de descuento fija sujeta a premios por rendimiento.</p> <p>Ciudadanía: puede solicitar modificaciones en plan de 5 años a través de municipalidad.</p> <p>Municipio: no tiene intervención regular. Es la superintendencia quien a través de un departamento urbano participa del comité de expertos o consejo del utility.</p>
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	<p>Resultado: profunda transformación urbana y tarifaria.</p> <p>Resultado vinculante: la planificación plantea objetivos de construcción y upgrade de la red no vinculante que impactan la remuneración de los tramos. No vinculante porque es dinámico. El instrumento es un premio o descuento en la tasa de remuneración de los activos que debe ser máximo un 6% con premio de 2% y castigo de menos 1%. El riesgo asumido públicamente por los usuarios requiere responsabilidad en el comité ...</p>
Alcance de la planificación	<p>El detalle de la planificación es definir zonas y caminos y tiempos, las capacidades de red son definidas por el utility, las cuales serán medidas por rendimiento, luego el incentivo es que funcione bien. Olvídense de los costos. Los costos no son importantes, lo importante es el beneficio agregado.</p>
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	<p>Es una relación privada entre el utility y el usuario final. El utility está encomendado a ofrecer servicio a cierto estándar mínimo sujeto a un plan central. Si el utility no cumple implica descuento en la tarifa de remuneración.</p>
Planificación, tarifas y remuneración	<p>Por rendimiento.</p> <p>Existiría una tasa regulada aproximada 6% con premio y descuento por tramo de servicio que se mide en forma automática con smart grid instalado.</p>
Periodicidad y horizonte	<p>5 años y revisión anual. Igual que el sistema nacional. Muchos se asustan del volumen de información a manejar pero no debiera ser un problema en 5 años. Espero que al 2020 la gran base de datos técnica sea una realidad en línea y al 2025 una base de datos automática con update permanente e integrado.</p>
Interacciones	<p>Me parece que hay una responsabilidad en el plan ejecutor que debiera ser el gran consejo. Imagino que el consejo del operador, un organismo con un consejo técnico que asuma la responsabilidad de liderar técnicamente los cambios. Estaría compuesto de directores independientes con objetivos por plazos de 5 años y sus bonos dependen del éxito del utility. Imagino salarios muy altos para que sean puestos atractivos a ejecutivos internacionales que tengan experiencia en administración y cambios en utilities; que tengan el incentivo a modificar leyes, plantear las modificaciones y tengan demostrada experiencia en mejoras, también en el consejo participa</p>



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	el urbanista de superintendencia que deberá coordinar con el gobierno central las autorizaciones de cambios en planos reguladores. Este consejo debiera dirigir la CNE.
Otros	-

Iniciales: DGR

Descripción general	Un proceso de planificación participativo informado y dando instancias para que todos los agentes interesados cuenten con la información necesaria y aporten su visión. El proceso de planificación deber estar en línea con las políticas energéticas, de largo plazo, como también con los procesos de planificación energética y de la transmisión.
Rol de los agentes	Considero que en el proceso de planificación en la red de distribución debiesen participar todos los agentes a través de diversas instancias. No obstante lo anterior, considero que debe ser el ... el organismo que conduzca y dirija el proceso de planificación siguiendo el modelo de ... de suministro para clientes regulados.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	Los resultados del proceso de planificación debiesen ser vinculantes para los agentes que directa o indirectamente participan del mismo. Quien debiese asumir el riesgo de una red sub o sobre invertida sería la demanda.
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: SJ

Descripción general	La planificación de la distribución debe seguir siendo desregulada, a cargo de las distribuidoras. La regulación sólo debe imponer 1) estándares de calidad y continuidad que las distribuidoras deben cumplir, y deben estar afectos a multas si no cumplen, y 2)
---------------------	--



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	obligación del servicio (para retiros o inyección de GD para el distribuidor.
Rol de los agentes	Regulador: Define estándares y plazos. Distribuidor: Planifica y construye.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	No hay decisiones vinculantes del proceso de planificación, son a riesgo 100% de la distribuidora. Multa si no se cumple estándares o no da el servicio requerido (por ejemplo la GD), en plazos predefinidos por el regulador.
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: FMR

Descripción general	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso más abierto participando la distribuidora, la CNE, grandes actores de las zonas (servicios, transporte, transmisor de la zona. Representantes de algunos ministerios clave) - Disponer de información de entrada para obtener una visión de polos de crecimiento, consumos puntuales relevantes, calidad actual y esperada. - Obtener una propuesta que integre de la mejor forma estas visiones y otorgue soluciones vinculantes.
Rol de los agentes	<p>Los actores propios del sector tienen una importante responsabilidad en el resultado y en las respuestas a las necesidades planteadas por los actores “usuarios”. Clientes, servicios Ministerios.</p> <p>La distribuidora y la CNE son responsables y actores principales.</p>
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Debe resultar un modelo de servicio (red + otros) que permitan de manera eficiente, integrar las necesidades planteadas por los actores. - Las decisiones vinculantes son el modelo de servicio y el reconocimiento tarifario, los estándares de calidad y el cumplimiento de las necesidades.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Alcance de la planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Debería alcanzar en detalle las redes de media tensión y por sectores en la red de BT. - Debe definir sólo estándares a cumplir por zona no el detalle del equipamiento
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante una participación vinculante de los actores del proceso, información validado, cumplimiento de compromisos por parte de las empresas, y autoridades y clientes. - La operación debería intentar cumplir los compromisos obtenidos del proceso de planificación.
Planificación, tarifas y remuneración	<ul style="list-style-type: none"> - La reducción de costos se debería lograr con una modelación a la empresa real, para llegar a obtener los resultados de la planificación. - Incluir uso de tecnología que permita optimizar “los fierros”. - El mecanismo de remuneración debería ser el pago de la empresa “planificada”
Periodicidad y horizonte	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación anual con un horizonte a 10 años.
Interacciones	Debería haber estrecha coordinación con planes reguladores, con desarrollos urbanos relevantes y con planes específicos que lleven adelante Municipios y Ministerios, con fuerte influencia en el desarrollo urbano (transporte, telecomunicaciones, obras públicas, etc.)
Otros	-

Iniciales: JPF

Descripción general	Primero que todo se deben cruzar las planificaciones locales o provinciales, o incluso regionales, con la intencionalidad en cuanto al mejoramiento de la red. Luego, identificar a los actores, abriendo la cancha a la GD, fomentando el net metering (por ejemplo, pagando el 100% de lo generado). En esto cabe el tema de los autos eléctricos, smart grid, etc.
Rol de los agentes	El distribuidor debe cumplir al pie de la letra lo regulado por el Estado, obteniendo como fin último una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, el que a su vez, por su proximidad, puede ordenar el municipio.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	Los resultados sería poner el ciudadano en el centro, partiendo por no entenderlo como cliente, al menos para el Estado. La planificación entregaría un orden a seguir, sin vacíos, donde las empresas deben entender que su negocio se debe a su calidad y no a su mera existencia. Yo dejaría el riesgo a las empresas con reglas claras.
Alcance de la	Todo!!! Se debe planificar y regular todo, bajo condiciones



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

planificación	geográficas y de contexto en general. Si bien, se puede obviar nuevos mercados, es necesaria su regulación, que además apunte a diversificar la industria y no hacer que pocos tengan tanto control.
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	Posicionando al Estado como actor, no sólo en su rol regulador y fiscalizador, si no como parte de la solución. Por tanto, “lo nuevo” debe ir en concordancia con lo necesario, lo que puede canalizar las municipalidades, por ejemplo.
Planificación, tarifas y remuneración	Primero desacoplar el sistema, buscar costos reales para dar soluciones pertinentes en cuanto a la distribución.
Periodicidad y horizonte	Siempre pensando en el contexto se deben actualizar las planificaciones. No sé en términos de años cual es el período ideal.
Interacciones	En mesas permanentes de evaluación y diálogo. Agregaría a la ciudadanía.
Otros	-

Iniciales: TR

Descripción general	Me imagino el proceso de planificación centrado en el servicio de distribución, no en la expansión de la red. Si busco una cierta calidad en una zona, la planificación debe considerar tecnologías alternativas como baterías, GD, otros, para cumplir con estándares.
Rol de los agentes	El distribuidor haría la planificación bajo los estándares definidos por el regulador.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	-
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: CSC



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Descripción general	<p>Si bien, la planificación debiese incluir todos los potenciales usuarios, ésta debería quedar acotada en términos de que las redes o la infraestructura tienen como fin que sea utilizada para abastecer consumos y permitir inyección de la “GD”.</p> <p>Considerando la estructura existente, la planificación ¿consideraría el crecimiento de la generación y los consumos? Debiese ser mayormente para los consumos. La generación distribuida quedaría limitada hasta la capacidad existente en la subestación primaria de distribución. Permitir mayor inyección (de GD) se escaparía del abastecimiento hacia los clientes beneficiando a desarrolladores de PMGD.</p>
Rol de los agentes	<p>Dx como dueño y comercializador que indica el costo de sus instalaciones.</p> <p>Reg. Como la entidad que vela que la Dx no cobre más de lo que debe.</p> <p>Municipio, de velar por la seguridad de las instalaciones (postes caídos, cables a nivel de suelo) (denuncias, avisos de peligro)</p> <p>Ciudadanía participando a través del Municipio.</p> <p>Desarrolladores de proyectos de generación distribuida.</p>
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados es que cada consumo se mantenga dentro de los estándares de calidad a medida que la demanda aumenta y se conecten nuevas instalaciones. - Definición de tarifas. - Poder justificar costo de sus instalaciones, denunciar casos de sobre inversión injustificada. - Primer riesgo, las empresas distribuidoras, empresas PMGD; consumos; generación residencial. Estudios de planificación de expansión y valorización de redes.
Alcance de la planificación	<p>Partiría desde el abastecimiento de la demanda en un 100% y permitir inyección distribuida de acuerdo al consumo local hasta la capacidad de la subestación de distribución primaria.</p> <p>Definiría como se realizaría el trazado dependiendo de factibilidad técnica y vial.</p>
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	<p>El aumento o el ingreso de menos consumos debiesen ser con la debida anticipación informándose de acuerdo con la capacidad instalada y curva de demanda.</p> <p>Las redes con instalaciones de más de “30 años” por ejemplo, deben ser actualizadas pues ya estarían “pagadas”.</p>
Planificación, tarifas y remuneración	<p>La remuneración de la infraestructura debiese considerar los costos reales (sobre la base de facturas) y no estimados por medio de cotizaciones.</p> <p>Existen normas de eficiencia energética las cuales no pueden ser aplicadas porque el regulador no considera los costos reales.</p>



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Periodicidad y horizonte	Por ejemplo: cada 4 años con revisión anual de acuerdo a la zona y nivel de urbanización geográfica. El horizonte debiese considerar al menos 10 años.
Interacciones	Planificaciones de nuevos trazados y actualización de la infraestructura antigua en conjunto con las municipalidades.
Otros	-

Iniciales: JVS

Descripción general	La empresa de redes tiene un marco regulatorio claro y determina la mejor forma de desarrollar la red cumpliendo los estándares técnicos, en forma eficiente y respondiendo a los incentivos del regulador, que mide y ajusta los cumplimientos e incentivos en forma coordinada e informada con los demás agentes, pero manteniendo flexibilidad y descentralización para responder en forma rápida a los requerimientos de cada realidad local.
Rol de los agentes	Regulador: establece requisitos mínimos claros, según política energética y establece incentivos sobre los aspectos que se valoran: eficiencia, calidad, flexibilidad, etc. Municipio: establece normas claras dentro de un marco común (no cada municipalidad una realidad distinta) Ciudadanía: participa en las normas que establecen regulador y/o municipio.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	La planificación y su resultado no puede ser 100% vinculante especialmente en los pequeños proyectos por la flexibilidad necesaria y la imposibilidad de prever todo. Deben existir los incentivos correctos y luego medir el cumplimiento o mejora al respecto (ejemplo: mejora del SAIDI o SAIFI)
Alcance de la planificación	Planificación sólo define capacidades, es inmanejable e ineficiente llegar a todo el detalle de trazados, equipos, etc.
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	La empresa de redes es responsable de planificar, diseñar y construir (luego operar y mantener) las redes en forma eficiente.
Planificación, tarifas y remuneración	Desindexar remuneración de la energía y migrar al concepto de peaje por uso/conexión/consumo/inyección a las redes.
Periodicidad y horizonte	Hay planificación a LP (4-5 años), pero con revisiones anuales, incluso dentro del mismo año por la gran variabilidad de los prosumers y sus decisiones.
Interacciones	Coordinación a través de acuerdos marco y de incentivos planes específicos.
Otros	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Iniciales: EV

Descripción general	No estoy de acuerdo con esta mirada. Una vez establecido el marco normativo legal y de calidad de servicio, cada empresa debe planificar al interior de ésta para dar un buen servicio, cumpliendo el marco definido y reconocido en la tarifa. Planificación por postulación o presentación específica.
Rol de los agentes	-
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	-
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: DZO

Descripción general	El concepto de la empresa modelo no está mal, pero debiese incorporar todos los efectos de nuevas tecnologías, prosumers, etc. debe planificar
Rol de los agentes	-
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	-
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

remuneración	
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: CBQ

Descripción general	El proceso debe cumplir las siguientes características: Zonal: cada zona o ... debe tener un proceso independiente Anual: es importante darle periodicidad y continuidad Público e informado: para que agentes conozcan nuevas obras, expansiones, etc. y puedan participar como interesados. Descentralizado: el proceso no debiese dirigirse desde Santiago Evaluando diversos escenarios: tanto desarrollo de clientes y oferta bajo diversos escenarios.
Rol de los agentes	<ul style="list-style-type: none">- El regulador coordina y dirige planificación- El distribuidor entrega toda la información necesaria respecto a lo eléctrico y crecimiento demanda vegetativa- Municipio debe participar con recomendaciones según Plan regulador.- Agentes interesados participan con opinión/propuestas de expansión/zonas de generación- Clientes libres entregan info de crecimiento dda
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	-
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Integrante:

Iniciales: COB



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Descripción general	Estoy de acuerdo con el sistema actual, en que cada empresa efectúa su planificación en función de las disposiciones legales, reglamentarias y normativas. Sólo bastaría actualizar las disposiciones de acuerdo a la realidad actual.
Rol de los agentes	-
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	-
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: Anónimo

Descripción general	El proceso de planificación debiese llevarlo a cabo cada empresa distribuidora, de acuerdo a su realidad y necesidades. Contar con una planificación centralizada puede desencadenar sub o sobre inversión, más aun considerando el deseo de mayor penetración de generación distribuida. El plan de cada empresa debe de todas formas ser validado por la autoridad y justificar en términos económicos, sociales, técnicos y ambientales la necesidad y viabilidad de las instalaciones.
Rol de los agentes	Distribuidor: ejecución de propuesta de planificación Regulador: validar, aprobar y rechazar instalaciones planificadas, teniendo como criterio los antecedentes técnicos, económicos, sociales y ambientales entregados por las empresas distribuidoras. Ciudadanía: abrir un espacio participativo en el que la ciudadanía pueda manifestar sus aprehensiones siempre que lo indicado en el plan tenga algún impacto directo en su día a día. Municipios: respaldo a lo acordado en el plan, permitiendo ejecutar las obras sin cuestionamiento.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	Debiese existir un mecanismo de incentivos que regule el nivel de inversión a realizar para evitar la sub o sobre inversión. El plan debiese ser vinculante para todos los agentes, sin embargo,



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	dejar un margen de flexibilidad para incorporar otro tipo de planes especiales o incorporar tecnología que reemplaza la necesidad de invertir en nuevas redes.
Alcance de la planificación	El alcance debe estar dado por el marco regulatorio que establezca las condiciones de calidad de servicio.
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: Anónimo

Descripción general	Imagino que las distribuidoras desarrollan planes de expansión y modernización considerando 1) los criterios nacionales definidos por autoridad eléctrica, políticas de urbanismo, planes reguladores o medioambientales. 2) Consideraciones zonales o locales, para con ello presentar a aprobación a CNE siendo vinculantes tarifariamente.
Rol de los agentes	Distribuidor: elaborador del plan de expansión Regulador: define políticas y criterios incluyendo a todos los actores PMGD, ... Regulador: aprueba plan de expansión Municipio: proporciona planes reguladores y vinculantes medioambientales y comunitarios
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	-
Alcance de la planificación	La planificación define trazados, equipamiento, capacidades y holguras contemplando todas las interacciones de los diferentes servicios y oferentes.
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	-
Planificación, tarifas y remuneración	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

Iniciales: Anónimo

Descripción general	El proceso de planificación no sólo debe considerar el crecimiento de la demanda también debe considerar la generación distribuida. Hoy no existe un mecanismo definido para la planificación, cada empresa lo realiza para cada alimentador considerando el crecimiento de la demanda y también se realiza un criterio general donde considera el crecimiento del país.
Rol de los agentes	La planificación debería considerar la política pública que debería ser por parte del ministerio. Los municipios deberían definir el tipo de red que desean para cada zona de la comuna.
Flexibilidad de los resultados y mecanismo de gestión de riesgos	Como la Dx planifica el riesgo lo asume la Dx, si la planificación la realiza un operador de la red, con eso se puede planificar de forma más integrada y eficiente. En ese caso el responsable sería el operador.
Alcance de la planificación	-
De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación	Para esto se revisan las proyecciones de crecimiento inmobiliario, y las nuevas obras en construcción. La Dx se entera cuando los usuarios solicitan factibilidad.
Planificación, tarifas y remuneración	-
Periodicidad y horizonte	-
Interacciones	-
Otros	-

ANEXO C: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 3 “VALIDACIÓN DE SOLUCIONES”

Agrupación de comentarios y sugerencias de los participantes:

Iniciales Autor	Comentarios
Anónimo	A4.2 "validados por los agentes" DESTACADO
Anónimo	A1 "trazados óptimos, relación entre redes y equipamiento, capacidad de



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	<p>red, uso básico de información y TICs, etc" DESTACADO</p> <p>A1.2 "nuevos agentes y servicios" DESTACADO</p> <p>A3.3 "establecer metas de eficiencia junto con incentivos/castigos para alcanzarlas" DESTACADO</p> <p>A7.5 "(energético, transmisión y distribución)" DESTACADO</p> <p>A6.2 "primero por economías de alcance existente entre la operación técnica y/o mercado y segundo por posibles problemas de coordinación y responsabilidades" DESTACADO</p> <p>A6.4 "en términos de actividades y procesos de coordinación con otros agentes de distribución y operadores de red" DESTACADO</p>
JCAT	<p>A1.7 "Incorporación de nuevas tecnologías para reducir costos, mejorar servicios" debe ser responsabilidad de la distribuidora, no "obligado"</p> <p>A1.10 El desarrollo de la red y el tipo de solución tecnológica y equipamiento debería ser responsabilidad del distribuidor, vía objetivos de seguridad y calidad de servicio (premios y castigos = incentivos), pero no planificado totalmente</p> <p>A4.4 "efectos no deseados" DESTACADO</p>
CBQ	A5.2 No obligación, si incentivos
MCI	<p>A1.5 No entiendo la diferencia a situación actual</p> <p>A1.7 Previa evaluación técnico/económico</p> <p>A1.9 Previa evaluación técnico/económica</p> <p>A2.1 Área típica por empresa</p> <p>A2.5 Eficiencia</p> <p>A2.11 Puede haber mayor segmentación</p> <p>A2.12 Hay más variables que se deben considerar</p> <p>A5.2 Se debe reconocer apropiadamente en tarifas</p> <p>A5.3 Se debe fijar estándar y tener flexibilidad para cumplirlo</p> <p>A5.3 Reconocido en tarifa</p>
MC	<p>A1.1 "bajos costos" es relativo</p> <p>A2.5 "estándar mínimo" DESTACADO</p> <p>A2.9 "necesidades de las personas" DESTACADO</p> <p>A2.14 Sujeta a plan</p> <p>A7.3 "traería sobreinversión" o imposibilidad de ejecución</p> <p>A9.2 "que la autoridad" organismo independiente/operador de distribución o el mismo neoutilty</p> <p>A9.5 Parece existir la necesidad de una institución que haga esto y empoderada de ejecutar, no es la misma superintendencia?</p>
BG	<p>A10.3 Puede generar retrasos</p> <p>B2.5 El incentivo es no fallar, pues pagan compensación</p> <p>B2.6 El cómo debe implementarse debe ser responsabilidad de la distribuidora</p> <p>B5.1 Debe ser abierta para todos los coordinados (al menos)</p> <p>B6.1 El medidor puede ser de la distribuidora, sin embargo la información debe ser abierta</p>



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

SMC	A5.6 Respecto al punto 2 esto no es lo ideal para el caso de Gx Distr, donde la entrada de un agente como agregador podría facilitar el desarrollo tecnológico de monitoreo y medición
TR	A2.14 Ya existe
CSC	Respecto al Problema 4 de la familia A, una solución podría ser el definir hasta qué punto debe desarrollarse la planificación, es decir, el regulador o planificador hará el desarrollo futuro pensando en sólo los consumos, solo los futuros generadores. ¿Hasta qué punto se expenderá la red? Máxima demanda o máxima generación o una combinación de ambos. (real y/o proyectada) Una solución podría ser que la planificación se desarrolle según el aumento de demanda y la generación distribuida hasta el máximo que permita la instalación proyectada.
JV	A1.5 "Integración parcial" DESTACADO A2.6 "(ejemplo mencionado: más oficinas comerciales por cliente en el sur y más soluciones digitales en las grandes orbes)" DESTACADO
JVS	A1.1 Acuerdo, pero de cada empresa, no centralizada A1.10 Clave: criterios claros y explícitos/ incentivos correctos A2.14 Acuerdo, en ciertos casos
Anónimo	B1.5 La calidad de servicio siempre debe relacionarse con aspectos socioeconómicos. Las tarifas no guardan relación con el ranking de calidad A1.1 Planificación, pero no de forma centralizada A2.6 La solución es buena, pero el ejemplo está mal logrado (existe una gran cantidad de oficinas comerciales en el sur, establecidas y móviles)
JPF	A1.3 No es la solución efectiva

ANEXO D: TRANSCRIPCIÓN DE FORMULARIO 4
“LEVANTAMIENTO DE PROPUESTAS DE ESTUDIO”

Iniciales: Anónimo

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Impacto en el PIB de creación del utility.
Descripción del estudio	Evaluar crecimiento país de promover el neo utility que se haga cargo de agua, gas, TV digital y comunicaciones.
Objetivos del estudio	Cuánto crece Chile con el proyecto Cuáles son los costos y tiempos de implementación
Entregables del estudio	Estimación de puntos de crecimiento por año



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	Carta Gantt de ejecución
Datos e información de entrada	Marco regulatorio Estado de información técnica
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	Estudio económico con modelos agregados Ocupar metodología ponderada de Korea, Japón y Alemania
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	Con/sin proyecto Con/ proyecto intermedio: solo electricidad y comunicaciones
Referencias	En la bibliografía había un recopilatorio del plan de Korea 2030 que verificaba crecimiento del PIB Korea por aumento de exportaciones.
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	CNE ejecuta. Requiere estudio
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	Carta de navegación al utility
Descripción del estudio	Analizar los distintos tiempos donde impulsar los cambios de acuerdo a experiencia OECD
Objetivos del estudio	Determinar carta Gantt de desarrollo país
Entregables del estudio	Carta Gantt
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	Revisión de etapas de desarrollo e impacto en el PIB en países top 5
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	Revisar dificultades de implementación en cada etapa
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	Revisión de otros estudios. Ejecutar? La CNE
Comentarios adicionales	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Iniciales: Anónimo

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Estudiar el modelo internacionales de Inglaterra del mundo Dx.
Descripción del estudio	Estudiar modelos internacionales del modelo de la distribución, las formas en que se paga y los incentivos para eficiencia energética
Objetivos del estudio	Es definir un modelo de la distribución basado en los modelos utilizados en países desarrollados
Entregables del estudio	Análisis comparativo de modelos de países europeos y americanos detallando las ventajas y desventajas de cada modelo
Datos e información de entrada	Propuesto de modelo a implementar en Chile
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	Estudio de proceso de conexión de la generación distribuida
Descripción del estudio	Estudiar los criterios de Alemania para definir como considerar los criterios para conectar los PMGD sin que ellos paguen por la red
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	Definir los criterios para indicar cuando las obras se cargan a todos los usuarios o cuando se cargan a los PMGD
Metodología que debería utilizarse,	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

supuestos principales	
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Iniciales: CSC

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Estudio de EE sobre la base NCh 2660
Descripción del estudio	Verificación de la eficiencia energética por empresa de distribución
Objetivos del estudio	Permitir implementar, normalizar y crear una norma obligatoria para la eficiencia energética. Reconocer el valor real de las instalaciones
Entregables del estudio	Informe, tablas con identificación individual de elementos y cumplimiento de la EE, costos reales según factura de documento legalizado
Datos e información de entrada	Información detallada de la red (ubicación, costos)
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	- Levantamiento de información - Aplicabilidad de la NCh 2660 - Datos de operación - Evaluación - Resultados
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	El regulador mediante terceros
Comentarios adicionales	



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	Capacidad de GD según proyección de demanda año 20XX
Descripción del estudio	Según alimentador y S/E primaria, poder informar de la capacidad disponible para futuros interesados de PMGD
Objetivos del estudio	De acuerdo con la planificación desarrollada por alimentador o S/E primaria poder indicar la capacidad disponible
Entregables del estudio	Informe con los resultados obtenidos
Datos e información de entrada	- Resultados de planificación año 20XX - Lista de interesados y PMGD/GR operando
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	Mediante simulaciones de flujos de potencia, determinada bajo diferentes escenarios de demanda
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	Escenarios de demanda representativos por bloques, simulación de red completa
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	Estudio desarrollado por la distribuidora o terceros de acuerdo con concurso público
Comentarios adicionales	-

Iniciales: GV

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Estudio de determinación de capacidades y holguras considerando la presencia de múltiples ofertas a partir del impacto y proyecciones de cada uno y su conjunto
Descripción del estudio	-
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar,	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

resultados esperados	
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	-
Descripción del estudio	-
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	

Iniciales: JV

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Estudio de impacto y proyección de demanda PMGD, netbilling, vehículos eléctricos, almacenamiento domiciliario, etc. sobre la planificación de la distribución
Descripción del estudio	Proporcionar el efecto de todos los agentes en la planificación de la



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

	red
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	-
Descripción del estudio	-
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Iniciales: MCI

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Estudios de costos y beneficios de tarificar por empresa real
Descripción del estudio	Evaluar impacto en tarifas, calidad de servicio y desarrollo de la red que generaría migrar a un modelo de tarificación por empresa
Objetivos del estudio	¿Es más eficiente? ¿Facilita de mejor forma incorporación de nuevas tecnologías? ¿Entrega una mejor señal para alcanzar metas de calidad?
Entregables del estudio	<ul style="list-style-type: none"> - Comparación de costos/beneficios de ambos modelos - Pro/contras cualitativos
Datos e información de entrada	<ul style="list-style-type: none"> - Tarifas - Niveles de calidad de servicio (SAIDI, SAIFI) mostrando evolución temporal
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	-
Descripción del estudio	-
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

debería utilizarse, supuestos principales	
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Iniciales: TR

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Estudio de proyección de demanda
Descripción del estudio	Este estudio debiese considerar sensibilidades extremas de penetración de elementos distribuidos como baterías o generación distribuida, para ver cómo se planificaría la red frente a esas condiciones. Si no se requiere hacer cambios, no se debiese cambiar la planificación a cómo se hace hoy.
Objetivos del estudio	... la red frente a esas condiciones. Si no se requiere hacer cambios, no se debiese cambiar la planificación a cómo se hace hoy.
Entregables del estudio	Las sensibilidades extremas, condiciones de los alimentadores en esos casos
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	Las empresas y CNE lo realizan, pero no se ponen en condiciones extremas
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

estudio?	
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	-
Descripción del estudio	-
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Iniciales: JVS

Estudio 1:

Nombre resumido del estudio	Modelos regulatorios de otros países
Descripción del estudio	Estudiar modelos de otros países, por ejemplo, Reino Unido y ver aspectos que nos puedan servir (como algunos incentivos)
Objetivos del estudio	Determinar incentivos y normas que el regulador debe fijar para que la empresa planifique y desarrolle sus redes
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

debería utilizarse, supuestos principales	
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	Estudios de modelos de asignación uso de red
Descripción del estudio	-
Objetivos del estudio	Proponer mejor modelo que se haga cargo de los problemas del modelo actual con la masificación de la gen. distribuida
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	

Iniciales: MZ

Estudio 1:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Nombre resumido del estudio	Problemas actuales del crecimiento de la red de distribución
Descripción del estudio	Realizar un levantamiento y análisis que enfrenta el proceso de crecimiento de las redes de distribución, bajo las normativas vigentes (eléctrica, ambiental, urbanística, etc.)
Objetivos del estudio	- Conocer los problemas reales y más prioritarios que se deben abordar en una modificación legal
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	- Tiempo empleado entre la iniciación y término de un proyecto de instalación de redes de distribución - Porcentaje de reclamos de ciudadanos en instancias pertinentes (tramitación de conexión eléctrica, evaluación ambiental, etc.)
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	- Encuestas a empresas eléctricas - Análisis de antecedentes de evaluación ambiental (DIA)
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	Comparación con experiencias comparadas que sean exitosas
Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	Ministerio de Energía o Comisión Nacional de Energía podrían licitar la realización del estudio
Comentarios adicionales	-

Estudio 2:

Nombre resumido del estudio	-
Descripción del estudio	-
Objetivos del estudio	-
Entregables del estudio	-
Datos e información de entrada	-
Metodología que debería utilizarse, supuestos principales	-
Escenarios o condiciones a modelar, resultados esperados	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Referencias	-
¿Se requiere un estudio propiamente tal o la revisión de otros? ¿Quién debe ejecutar el estudio?	-
Comentarios adicionales	-



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

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

- Papelógrafos votación visiones y soluciones:

The images show three flipcharts with handwritten data. The first flipchart is titled 'VISIONES - Demandas' and lists categories A1 through A8 and B1 through B5. The second flipchart is titled 'SOLUCIONES' and lists 'FAMILIA A' with options P1 through P6. The third flipchart is titled 'SOLUCIONES' and lists 'FAMILIA B' with options P1 through P3. Each table has columns numbered 1 to 5 and rows with numerical values.

- Papelógrafos subgrupo David Watts:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Planificación DV (1)

- 1) Fundamental operador (Actual en Chile)
- 2) Aprovechar Smart Grid
 - Participar todos agentes
 - Dirección del regulador de los planif. proceso vinculante con el juego flexible de los
 - ↳ para todos los agentes

Operador? → Simil al coordinador
 quien es la dx.
 Evitar duplicidad de gestión (exp. demanda)

P2) Planificación un rol único
 Comentar al que está más cerca de la plan.
 El regulador operador y luego se hace vinculante
 Análisis de los agentes
 A la CNE llegamos cada uno de los elementos...

P3) No hacer planificación en Dx. DV (2)

- ↳ Dx no opera en la actualidad
- ↳ Al p. por el mercado legal cada empresa puede hacer plan
- ↳ Ineficiente: la empresa por el proyecto el regulador se operan en forma especial
- ↳ Calidad de servicio / Tarifa clara
- ↳ No planificar centralmente

P4) Gran cosa de hacer que hay que cumplir

- ↳ Cada empresa el cumplir con el
- ↳ Para obtener el permiso o análisis presentado a CNE para especificar
- ↳ Cumplir tecnología con puntos producen planes especiales
- ↳ Tratados puntuales
- ↳ Cuando no determinan los estándares de fondo
- ↳ Cuando no hablan + para el punto de regulación y puntos de regulación

P5) Planificación de la Dx no en todo el país

- ↳ Diferencia haber participación de otros agentes (operador)
- ↳ Cuando otros agentes (operador) por el mercado de la energía
- ↳ Recursos planes especiales de mejoras de calidad de servicio por parte del operador

P6) Regulación debe participar

- ↳ Operador de frente a la dx (operador con poder)
- ↳ Puntos de regulación y la dx no es un solo
- ↳ Se necesita coordinar con el regulador
- ↳ Generar indicaciones de coordinación entre Dx

DV (3)

- ↳ Hay interacción de coordinación con la Tx
- ↳ Necesidad de Tx para la coordinación (Dx debe ser formada selectivamente)

P7) En Dx en Chile es necesario (necesario estándar de operación)

- Planificación es un rol único
- Debe quedar en la empresa que desarrolla redes
- Desarrollar estándares para formar otros operadores
- Debe haber una forma de control por los estándares de los agentes (operador)
- Los estándares en la coordinación y regulaciones nuevas partes

P8) Necesidad de la gestión de la información que permite la planificación

P9) Necesidad de la gestión de la información que permite la planificación

P10) Dx es monopolio natural

- Cada regulador es diferente al rol del operador
- Que el regulador no tiene el rol de regulación (actualmente le SED)

P11) Comprobar que el que planifica sea de frente del que opera

DV: Mayor coordinación en planif.?

- Algunos de los agentes y operadores (la Dx no puede operar)
- Cuando por el hecho que la CNE tiene el rol

P12) Que que el hecho es la interacción del operador

- Papelógrafos subgrupo Danilo Zurita:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: "Estudios y propuestas" Grupo 1: "El desarrollo de la red de distribución"



DOCUMENTO PRELIMINAR

PLANIFICACIÓN (D71)

- La planificación en D_x es de tiempos más cortos que en T_x → participación comunidades implicar tiempos, minutos.
- Definir parámetros y antenas y la DISCC debe ver cómo lo hace.
- Se debe cumplir con comunidad c/r a temas de permisos y medioambiente.
- Es muy engoroso hacer participar a las comunidades en la planificación de la D_x. Debe dejarse en manos (construcción) (permisos). No directarlas.
- + ↳ La municipalidad deberían participar de alguna forma (¿Departamento es específico?)
↳ ¿una relación hay con la municipalidad (no en la ley eléctrica, pero otras)
- Se hace relación con la comunidad.

(D72)

- GD: Las distribuidoras consideran GD en la planificación, pero es muy alentada.
↳ Se deben buscar mecanismos.
- Es mejor hacer alimentadores sobredimensionados porque es muy difícil desconectar.
- Generar incentivos a la distribuidora. ↳ Incentivos / multas disp. y calidad.
- Debe haber planificación en las franjas de calidad.
- Tasa según calidad en disponibilidad (Pena/costigo)
- Una posibilidad es la empresa modelo por empresa.
↳ empresa modelo debe tener incentivos propios que incentiven a la distrib. y que multen a las distrib. cuando no cumplen (ej: baja a tarifa)
↳ Debe revisarse cada tanto tiempo.
- GD: tiene que ser un proceso de planificación.

- Imágenes del evento:





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR





Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

**ANEXO F: ACTA / TRANSCRIPCIÓN DE LA JORNADA TALLER DE
CADA SUBGRUPO DE TRABAJO**

F.1 Comentarios adicionales del bloque 1:

15:30pm

Pero pensando con lógicas medias actuales, no es imposible

Ese es el problema, la lógica actual

Pero impacta...

Por supuesto, sin duda, tener un alejado sale más plata, más distancia más equipos

Me llamó la atención lo mismo, cómo es posible que hagamos un producto distinto para aquellas zonas que están más alejadas, con distintos estándares de calidad me pareció sorprendente. Efectivamente el costo en zonas rurales se subsidie, pero me parece notable que se haga una segregación de la calidad del producto.

Es re difícil emitir una opinión, si se lee todo esto estás de acuerdo con todo. No hay opción para no responder. Puse desacuerdo pero no estoy en desacuerdo. A mí me parece que todo esto hay que hacerlo, sin excepción, el tema es cual hacemos primero y cual hacemos después.

DW: Continuación de la presentación.

F.2 Socialización de planificación: Sub grupo liderado por Danilo Zurita

El modelo de la empresa modelo tampoco funcionaria, opinión personal. No tendría sentido seguir pagando red modelo. Tengamos una interacción tan fina.

DZ: Que es lo que pensamos en la tarificación, ¿cuáles son los actores que deberían participar en los procesos? De manera de con ello vamos viendo de cómo se va armando el castillo. ¿Quién quiere partir?

Una pregunta breve, el sentido de esto esta regulación es para porque tenemos tiempos infinitos para construir cosas de distribución. Se habla de meter comunidades, municipios y el dinamismo. Me da la impresión que estamos pensando la planificación de grandes centrales, es de otra naturaleza.

DZ: Hay feedback de distribuidoras del sur, que el movimiento de alimentadores ya es complejo con la comunidad, sobre todo PMGD. Necesidad un trabajo con la comunidad casi tan importante como esta hoy en día de la planificación energética. Es un ejemplo que ayuda a ver como debiese ser esa interacción. Alimentador mismo, ¿cómo queremos alimentar?, como



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

en el caso de socavar la línea, ¿queremos eso? ¿Le preguntamos a la comunidad?, etc. No sería capaz de responder los tiempos porque depende de las respuestas de cada uno. Al pensar la respuesta de los talleres anterior, parece que cada uno tiene un pensamiento distinto. Quizás la pregunta se puede devolver. ¿Qué tiempos tienen pensados? Es abierta la pregunta

¿Pero lo que estamos persiguiendo es regular? ¿O desregular? Lo mejor es regular, la autoridad define parámetros de calidad, de respuesta y que el dueño de la red se la ingenie como diablos cumple con los estándares. Tiene que tener la oportunidad de satisfacer el requerimiento. ¿Cómo se hace? Hay que dejar que la gente sea más creativa. Usar la creatividad de la gente.

CBS: de las opiniones que se ha recibido, se ha conversado mucho de planificación en general. Hoy se deja la planificación a la distribuidora. Se deja el espacio de que ellos hagan su planificación. Mucha gente ha opinado que hay que planificar en exceso. Esta es la instancia de entender más en específico porque es un gran tema. ¿Qué se refiere? ¿Cuáles son los roles? ¿Si es válida la aproximación o no? O en contraposición hacerlo tema más libre.

Estamos hablado de posibles contenidos para una ley. No sé si la política pública lo que está buscando es ¿mayor niveles de la regulación? ¿O mayores niveles de la desregulación?

DZ: Yo creo que si es que queremos involucrar las comunidad y que tengan algo que decir. La comunidad tiene un portavoz oficial que es el estado. No sé si el estado se meterá en la planificación

La política pública de este país establece que hay una socialización de las tarifas. Ninguna comuna no puede pagar más que el 10% que otro. Si tú le das la opción que mediante la comunidad y que digan no es mi comuna y quiero todo subterráneo. Y si me está subsidiando todo el país mi capricho. Yo creo que la comunidad no tiene que decir, hay que cumplir necesidades de impactos ambientales, las empresas para conseguir los permisos de las comunidades. Pero si los haces participes de la conversación, no conversa.

HR. Creo que hacer participar a la comunidad en procesos es demasiado engorrosos. Que hayan normas pero dentro de ciertas restricciones. Si todas las comunidades piden subterráneas, puede pedir mucho. Eso no puede estar al dicho de las comunidades. Tiene que haber ordenanzas municipales que digan que tiene que conseguirse que tiene respetarse. Pero en la zona urbana tiene que basarse en normas constructivas, normas de urbanismo y tienen que ser desarrolladas por toda la ciudadanía.

DZ: No que toda la comunidad pueda participar pero con municipalidades. Con un plan ad hoc de desarrollo de la urbanización de la ciudad misma. Entiendo que hoy día se hace, las distribuidoras si conversa con municipalidad. Quizás por ley debería decirse eso, cada



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

municipalidad tiene que tener por ley. Que sea obligatoriamente participe del proceso. Ahora quizás no,

Tienes que pedirle permiso para construir, romper la vereda, ahí hay que pedir permiso. Existen leyes, no ley eléctrica pero sí que hay que cumplir.

En realidad veo que hay legislación. La problemática con las PMGD, yo tengo experiencia en eso. Hay que tener claro con quien comunidad conversar, asesores para la comunidad, para la municipalidad. La planificación salvo que se esté buscando una planificación centralizada. Tiene una dinámica tan rápida que podemos tener mucho tiempo muerto. Hay acuerdo con lo que está pasando con los programas de urbanización. Eso es con la legislación vigente y hay espacio para hacer eso, no se requiere nada especial salvo el tema de las PMGD con las conexiones y la continuidad de servicio de los clientes.

DZ: pero con catastro por ejemplo de si pensamos la distribuidora como polo d de desarrollo de generación, eso que tenga que hacer el catastro de diseñar la red crecedera para integrar toda la red. Hoy la red es reactiva. Esa preocupación...

Se quería declarar como ley. Porque hoy es probablemente proactiva.

DZ: ese tipo de cosas hay que levantarlas. Yo creo que mi concepto si el alimentador. Pero si los elementos como se recogen, cuales son las instancias de juntarlos para que estos sean en consideración. Es efectivo que se tarda...

CBS: ¿la GD se incorpora en la planificación?

Sí, tiene que incorporarse.

HR si el principal desafío de GD que puede ser aleatoria. No hay forma de planificarla. Se puede hacer un catastro que depende de situación económica. Si es muy barato y todos se vuelven locos y queda masivo. Como se incorpora elementos que pueden surgir con la GD, es responsabilidad de la empresa de red, y tiene buscar mecanismo de enfrentar ese desafío.

Redes crecederas no solo nacen. Nacen fundamentalmente de la imposibilidad de cortar la luz para hacer un refuerzo de la línea. Cuando construyes un alimentador, es más barato partirlo con su capacidad máxima porque sabes que no lo puedes desconectar. Las empresas están obligadas a sobredimensionar sus conductores porque no tienen como hacerlo .Hay que construir con holgura partes inherente en el largo plazo. Si eso lo recoge en la regulación las distribuidoras van a estar...

DZ: ¿alguna otra opinión?

Estaba viendo lo mencionado ahí, sobre como relacionarlo con la tarificación. El mecanismo de incentivos a los propietario de la distribución para que hayan el proceso interno de



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

optimizar. La tarifa debiera asegurar en un periodo un cierto monto que ellos administren con parámetros de seguridad y calidad de la norma

Ese ejercicio que propones, el cliente le interesa el resultado. La libertad de la distribuidora tiene que ser total, creo que solo agregaría que debiese haber un ejercicio de planificación respecto a la franja de... donde pasa ciertos servicios a nivel de superintendencia. Que se cumpla un plan de ejercicio, porque si se planea en detalle, el detalle fino la curva de ejecución se hace imposible, entonces hay que dejar cierto grado de libertad.

CBS: ¿Qué tipo de incentivos?

Tienen que cumplir con los estándares de confiabilidad y de costo y tiempo. Ejemplo: una GD que tiene una solución en tiempo razonable. Los índices de continuidad y disponibilidad.

Como incentivo creo que los incentivos están en la tasa de descuento por tramos de la red. Lo veo como una multa. Si tiene una tasa de descuento fija y no cumple con un estándar en cierto periodo le pone un cierto positivo o negativo. Si cumple en todos los servicios tienes un premio

Disponibilidad esta mejor de lo esperado con un premio, sino un descuento

DZ: Me gustaría desligarlo de la tarificación. Efectivamente en estos procesos si hay planificación total de la distribuidora, no sé si la modelo va a seguir tomando esas características propias de cada una de las distribuidoras. Cuando hay planes particulares más intensivos de GD no sé si otras, o vamos a tener que redefinir áreas típicas.

HR: aquí se ha planteado seguir con un modelo por empresa. Puede ser solución, pero creo que la empresa modelo de hoy no es la misma que la empresa de modelo de mañana con todo lo GD las redes. La empresa modelo tiene que ir evolucionando con los riesgos. Empresa modelo no va a caminar muy bien.

Está claro que ambos, van de la mano. En algún momento se tienen que encontrar

DZ: si claro, lo sustenta

La empresa modelo debería contener los incentivos. Me imagino que esta empresa modelo debería seguir el uso segmentado de la red, por demanda. El modelo tarifario permita cubrir costos eficientes de esa red, no costos de la demanda. Sino al uso que puede tener en cualquier parte de esa red. Cualquier cosa que transite a través de la red, en ese sentido cada empresa tiene que ser una situación distinta.

CBS: ¿Seguir en la línea de empresa modelo?



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Pero por empresa, no por áreas típicas. A su vez ese modelo tiene ciertos parámetros de calidad, seguridad para que no se nos vaya una zona que este todo soterrado y se nos sale del estándar

CBS: Serian relacionado con los incentivos. Tener criterios para definir empresa modelo

A partir de cierta normativa técnica e cumplir en tiempo, diseñar el modelo para que en esa zona asegurar una tarifa. Se supone que esta le da a la empresa distribuidora... para cumplir con esa calidad de servicios. Si no la cumple, por alguna razón entonces pierde.

CBS: esas metas pueden variar en el tiempo

Yo me imagino como cada 5 años. Tiene que cumplir

La misma calidad está establecida,

No se pretende partir por eso

El punto de multas por baja de calidad, debería reflejar en una baja en la tarifas, para al menos compensar al cliente.

El sistema actual hay compensación es, tú le devuelves plata al...

Se debe fortalecer este mecanismo

CBS: ¿Puede haber comparaciones entre distribuidoras? ¿Cómo parte de los incentivos?

No, no. Lo que hay ahora hay un ranking, todos los que están por encima hay multa.

DZ: ¿Algún actor que debiese participar en la planificación? Alguien debiese participar acá? ¿Municipalidad? ¿Otro organismo?

La municipalidad debiese ser input, zonas que no puede pasar, zonas que la municipalidad quiere que transiten las líneas.

Me imagino que falta... Al menos tener una interacción entre paisajistas, ingenieros, utilities etc. Me imagino que va a ocupar todos los servicios, me imagino una institución que esté empoderada de mirar, tener información y tener el poder de ejecutar.

HR: creo que no tiene sentido que haya una institución así. Que las distribuidoras tengan la libertad de participar. Pero finalmente por ley independiente que ya tiene de algún modo ciertas obligaciones que cumplir. Pero tener un organismo así no tiene, es agregarle una burocracia que poco aportar. No hay que monitorear tanto, que tenga la libertad de ir resolviendo e implementando.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

DZ: Cuando líneas existentes tienen que ser trazados por PMGD, ha sido muy difícil que distribuidora entren y hagan el trabajo. Debería haber en alimentadores quizás especiales, o que salgan de la urbanidad que requieran una especie de planificación energética o territorial? ¿O la distribuidora tiene el rol con privado de negociar directamente con ellos cuando haya redes complicadas? ¿Zonas rurales?

Por ejemplo, con lo que mencionas en ciudades que ya están bastantes urbanizadas. Que arbitra que la comunidad se... A través de que mecanismo se facilita que ese problema se resuelva. Si la misma gente que pide el servicio se opone, es un problema contradictorio. Me imagino Santiago a futuro.

La distribuidora planifica a 5 años con revisiones anuales. Todo lo que se planifica al 2do año ya no se cumple, es muy dinámico. Todos los años se modifica el plan de inversión al año siguiente. No tiene sentido planificar tanto, dejen la libertad a la empresa.

CBS: los criterios, redefinirlos

Los criterios tienen que ser consistentes con los periodos tarifario. Cada 4 años cambiando los parámetros y adecuando la tarificación a eso

CBS se puede indexar algunas cosas.

DZ: para no esperar 4 años se hace una

Yo sí creo que esta ley reforma tiene que la Generación Distribuida y local fotovoltaica tienen que ser un factor más en el proceso de tarificación. No solo pensar en los retiros si es que hay inyección.

F.3 Socialización de planificación: Sub grupo liderado por David Watts

Fecha: 4 de enero de 2017

Opinión 1: Estoy de acuerdo con la planificación pero debemos tener un operador aun sin apellido: por ejemplo un centro de operación, centro de control, otro coordinador, operador actual, etc.

Si aprovechamos Smart Grid la planificación es fundamental. Todos los agentes deben participar y pienso que debiera ser el regulador el que dirige la planificación y no la distribuidora.

Debe haber un ente regulador que sea planificador.

Debe ser un proceso vinculante para el sector completo. Es decir, para todo lo que se señale en este proceso de planificación se debe incorporar a todos los agentes, pero con cierta flexibilidad.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Un operador símil a un coordinador, no necesariamente que provea toda la información de redes de flujo con un elemento muy importante, incorporando la tecnología a la entidad coordinadora para evitar duplicar los gastos.

Opinión 2: No estoy muy de acuerdo pues dependerá de los aspectos del proyecto. La distribución es un servicio y la planificación la debe hacer el distribuidor basado en información del entorno: de demanda, u otra. Después que esa planificación esta proporcionada el regulador valida y aprueba. Una vez aprobada debe ser vinculante.

David Watts dice que es razonable pero en esas dimensiones alguien debe tomar las decisiones duras: Quien toma esas decisiones?

En cada escenario hay que hacer análisis. Una vez evaluado y valorizado alguien debe tomar la decisión como la CNE o un organismo regulador que tiene la visión de futuro pero de manera vinculante.

David Watts: a la CNE llegarán con el plan de expansión de cada uno de los alimentadores con los supuestos.

Opinión 3: No soy partidario en hacer una hiper-planificación en distribución pues esto tiene más sentido en servicios públicos, pero la distribución no opera interconectada. Yo pienso en fijar bien el marco legal (por ejemplo normas de calidad de servicios claro) y después cada empresa verá su forma específica de implementarla y hacer su propio plan. No hacer una planificación centralizada. Como en Inglaterra: la empresa de distribución puede postular a proyectos que de acuerdo a la calidad de servicios se califica con un ente especializado. Si hay una zona muy deprimida en calidad de servicios por ejemplo, se postula a proyectos en ese ámbito y se aprueba en forma muy específica. Se definen tarifas claras.

David resume: Entonces se sugiere planificar contra proyectos específicos o excepcionales. Básicamente eso es no planificar. Exigiendo ciertos estándares y que la distribuidora haga su propia priorización y planificación.

Opción 4. Debieran plantearse condiciones de bordes, desafíos dentro de estas condiciones de bordes, estándares de calidad a cumplir y en función de eso los agentes debieran hacer su propia planificación. Si no responden debiera fijarse sanciones y a su vez incentivos. Me hace sentido que se planifique para proyectos excepcionales.

Por ejemplo: para cumplir las metas de la política energética y acelerar el proceso, se pueden presentar planes especiales a la CNE, o si por cambios tecnológicos hay alguna necesidad que atender en el corto plazo. Por ejemplo, si hay fuertes reducciones de costos de los vehículos eléctricos y hay una explosión de demanda, entonces se podría hacer un plan especial para implementarlo. Es decir, para problemas súper específicos.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Cuando se determinan las condiciones de borde (estándares en coordinación con el regulador), se genera más espacio para integrar a la ciudadanía y grupos de interés, canalizando a través del regulador.

Estoy de acuerdo en mayor transparencia, más información, pero como un proceso estructurado y por un ente coordinador que permita educar a la ciudadanía. Porque la gente o ciudadanos piensan muchas veces impulsivamente y no tienen información objetiva. No sólo estándar de calidad o normas constructivas sino que debe ser coordinado por el regulador. Por ejemplo, la gente quiere todas las redes subterráneas porque no genera contaminación visual, pero el ciudadano no conoce los costos y no estaría dispuesto a pagar 7 veces el precio de implementar esto. Por tanto es saludable que el regulador dirija pues siempre tiene una visión más amplia de la problemática con más información.

Opinión 5: Hay algo que no se puede dejar de mirar, la planificación que debe hacer la distribuidora no necesariamente debe ser centralizada. Debiera haber participación de otros actores que sea vinculante, actores que tengan injerencia en el desarrollo de la ciudad o zona. Por ejemplo, el caso de Transporte eléctrico debe ser parte vinculante de la planificación. La información es referencial que no tiene mucha vinculación salvo para la propia distribuidora. Pero si hay actores relevantes como grandes trazados de redes y los municipios requieren que la red sea subterránea, entonces estos actores debieran tener un rol vinculante en la planificación.

Debe haber un espacio dentro de la planificación coordinada con CNE donde se reconozca planes especiales de mejora en calidad de la red en algunas zonas específicas. Hay lugares que requieren mejoras de calidad diferente a otros sectores, debiera haber una forma de reconocer esos planes especiales de mejoras de calidad de servicio por sobre el estándar y no esperar que sea en todas partes igual.

Opinión 6: Considero que un coordinador central sirve para saber qué queremos de una red de distribución. Un operador diferente a la distribuidora que esté de acuerdo con la política pública. Pero si estamos pensando en GD e información disponible de la red para que se conecte las unidades de generación, realmente necesitamos un operador de la red. Se requiere un operador de red que planifique de acuerdo a las propuestas de las distribuidoras y que entregue información disponible. Que se generen incentivos de coordinación entre distribuidoras.

David Watts: Entonces planteas una Instancia de coordinación entre distribuidoras para vincular proyectos específicos como GD.

Se requiere información disponible que entregue un coordinador.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

La nueva ley de transmisión permite coordinación (La distribuidoras debe informar solicitudes de conexión PMGD al coordinador)

Opinión 7: Un año en Distribución es una eternidad, pues se reciben miles de proyectos de un año para otro y que no estaban considerados el año anterior. Por esto que los Planes centralizado a nivel capilar en distribución es imposible.

Opinión 8: La planificación debe quedar en la empresa que desarrolle redes. Se debe desarrollar incentivos para fomentar ciertas inversiones a través de aprobación de proyectos específicos. Debe haber una forma de canalizar a través de un regulador los deseos de los agentes (municipios, PMGD). No hay lógica ni orgánica en la constructividad y regulaciones entre municipios. Entonces la autoridad tiene la oportunidad de definir normas claras, homogéneas que no tienen por qué ser laxas, pero que ordenen los municipios

David: En ese ámbito le estas dando al regulador central la labor de canalizar las inquietudes, la Distribuidora da un paso al lado. No es la Dx la que hace la planificación.

Opinión 9: La planificación va a cambiar de como la vemos pues los medidores inteligentes están a un paso y tenemos que pensar más allá. Se generará más información que antes no existía y estará disponible lo que permitirá hacer una buena planificación. No tenemos que limitarnos a lo que hay hoy.

David. Usar la mayor y mejor información y abrirla. Esta es una cuestión bien prioritaria (ha sido bien votado) en el taller

Opinión 10: Soy abogado y discrepo un poco. No digo que la planificación centralizada no sea la solución, pero en el sector Distribución la centralización es algo cómodo, que haya un mínimo técnico y que se canalice a través del regulador la información. La distribuidora debe entregar la información vinculante al regulador para canalizar.

Opinión 11: La distribuidora es monopolio natural. Este regulador es diferente a al rol del fiscalizador. Que el regulador no renuncie a espacios de regulación (La CNE renuncia a espacios que debe regular pero que si lo hace la Superintendencia a través de oficios, se debieran separar los poderes del Estado)

Opinión 12: Veo complejo que el que planifique no sea diferente al que opere y sea el responsable de la calidad del servicio.

David Watts: ¿Cuál sería la instancia de planificación? ¿Hacia dónde hacer la red? ¿Por dónde irse? ¿La distribuidora debe tener plena flexibilidad sujeta a los planes reguladores, o la distribuidora solo tiene un representante con un rol más secundario? La Distribuidora debe informar si o si, crecimiento, expansión, nuevas redes.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Opinión 13: La Distribuidora no puede conversar con 30 juntas de vecinos o consumidores, donde cada uno quiere cosas diferentes, cada dos cuadras se va a cambiar de vereda. Alguien tiene que aglutinar las necesidades y darle algún peso, ¿Quién va a definir que es correcto administrar? No veo que sea correcto que sea la Distribuidora. La distribuidora no puede ser juez y parte. El regulador debe canalizar ideas e información al resto, no sé si debiera llamarse proceso de planificación.

Opinión 14: Hay temas de planificación que no debieran bajar a los consumidores. Si hay que interpretar y definir qué es lo que los usuarios quieren con ciertos criterios, pero no creo que aporte ni sea conveniente que los temas bajen demasiado. Cuando hablamos de PMGD es la variable más conocida, pero lo más complejo e inmanejable van a hacer los Smart Grid.

Min 38: se abre la sala

Resumen David, les cuento que iniciamos con sorpresa una discusión sobre la planificación, la necesidad de planificar con un grado de acuerdo bien importante. Pero a medida que avanzaba la discusión se fue desarmando la necesidad de Planificar. Hubo varios comentarios de planes específicos como mejoras de calidad, si hay mucha más generación u otros servicios, algunos establecen la necesidad de tener un operador que centralice la información y desarrolle una planificación vincule los distintos agentes. Pocos apuntan a planificación vinculante, solo un par de opiniones.

El regulador debe establecer estándares, requerimientos y normas, pero la Distribuidora tenga flexibilidad para operar. Pero no hubo mucha claridad en lo que tiene que hacer el regulador.

Hubo bastante desacuerdo en planificar en forma vinculante, hay necesidad de integrar la comunidad pero tampoco todos están muy de acuerdo. Algunos dicen CNE o el regulador, quien hará más coherente la relación de la distribuidora con junta de vecinos. Hoy en día es un problema que tienen las distribuidoras.

Planificación vinculante en forma transversal no pero si en materias específicas.

Cada día más estamos a pasos de medidores inteligentes masivos y tendremos más información lo que facilita la planificación. Pero también estamos a pasos de más GD lo que complica la planificación.

Resumen Danilo Zurita: Más que un rechazo a la planificación vinculante, se discutió el darle todas las flexibilidades a las distribuidoras para que hagan su giro y que el regulador establezca normas, propósitos y estándares y que la distribuidora cumpla con ellos.

La distribuidora debiera tener más responsabilidad y tener una interacción con organismos que representen el ordenamiento publico territorial que lo ha tenido hasta ahora la



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

municipalidad, debe hacerse cargo de proyectar GD y los nuevos ingredientes que van a afectar el desarrollo de la planificación de la Dx pero siempre con la libertad y flexibilidad de ser la distribuidora la que propone y defiende.

La institucionalidad conversaría con estándares y marco regulatorio (que será más amplio y tener más ingredientes) y la Distribuidora tiene que tener flexibilidad de planificación dentro de este marco.

F.4 Resumen sub grupo liderado por David Watts:

A medida que discutimos se no fue desarmando la necesidad de planificar. Hubo varios comentarios en relación de la necesidad de tema específico. Ejemplo, desarrollar planes específicos para algunas áreas específicas pero no como practica general. Hay mucha más generación. Algunos establecen la necesidad de tener alguna gente operador que centraliza la información y desarrolla planes. Desarrolla una planificación para integrar a los distintos de agentes.

Muy pocos postularon a una planificación vinculante, un par de aportes que con mucha más información sería más fácil de hacer a corto plazo. Pero a largo plazo las incertidumbres son mucho mayores. El regulador tiene que establecer estándares vía normas. Con mucha claridad sobre qué es lo que tiene que cumplir

Áreas donde hay poca capacidad.

Es difícil generalizar más, hubo bastante desacuerdo en planificar vinculantemente. Hay una necesidad de integrar mucho más participación. Varios manifestaron desacuerdo, la distribuidora no debería estar tan metida. Otros dicen que la CNE debería estar más metida. La coherencia de eso debería estar en la regulación.

Hoy en día un problema de las distribuidoras que tienen con la junta de vecinos.

Planificación vinculante de manera transversal no, pero sí de algunos temas específicos

F.5 Resumen sub grupo liderado por Danilo Zurita:

Darle flexibilidad de que la distribuidora sea la encargada de cumplir con normas. Tiene que haber interacción con un organismo que represente esa definición que ser una municipalidad, todos los nuevos ingredientes pero siempre con la libertad y la flexibilidad de que sea ella la que define. En ese sentido sin decir que estamos en contra de una planificación centralizada o definitiva, creo lo mismo la institucionalidad responde con estándares.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

En resumen las distribuidoras tienen que tener la flexibilidad necesaria para que ella haga esas decisiones.

F.6 Comentarios adicionales del cierre del taller

A veces hay dos ideas en una sola frase de acuerdo o desacuerdo

Me paso muchas veces que estoy en desacuerdo de una sola palabra de la frase

En la parte de comentarios adicionales: es muy importante eso pero sin esto

Acortar un poquito, cuando uno hace el llenado, lo hace muy rápido y se te van cosas.

En algún momento esto parece test psicológico, porque le digo no a algo que está escrito en forma contraria.



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”

DOCUMENTO PRELIMINAR



ANEXO G: FORMULARIO 1 “VISIONES DE LA DISTRIBUCIÓN”

ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES

NOMBRE/INICIALES: _____

En el siguiente formulario se presentan las **visiones del futuro de la distribución** propuestas por los participantes del taller 2 “Visión y soluciones”, las cuales le pedimos nos ayude a revisar y validar, avanzado hacia el desarrollo de una visión compartida. Con este objetivo, le pedimos nos indique para cada una de las visiones presentadas si Ud. está de acuerdo (A) o en desacuerdo (D) con ella, enmarcando con un círculo su preferencia (letra A o D). Recuerde que una visión contesta la siguiente pregunta **¿Cómo queremos que sea el futuro o cómo creemos que debería ser?**, respondiendo esta pregunta sólo en relación a los **temas del grupo 1**, que se han clasificado en las familias **expansión** de la red y **calidad** de servicio.

NOTAS: 1) **Orden:** Para facilitar su lectura y otorgar contexto, las visiones están agrupadas siguiendo el orden de los temas mencionados en el mail de invitación a los talleres especializados PUC-CNE y presentados en la agenda. 2) **Sin repetición:** A veces una misma visión está asociada a varios temas, pero sólo se presenta una vez en el formulario para optimizar el uso del tiempo. 3) **Tiempo estimado:** 15 min sin detención

VISIONES DE LA FAMILIA A: EXPANSIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

A1. Expansión y desarrollo de la red

1. Desarrollar una red de distribución **preparada, planificada y abierta** para la **entrada de nuevos y múltiples servicios y actores**, no sólo en generación. Su incorporación traerá nuevos desafíos, oportunidades y soluciones. A / D
2. **Identificar y determinar los procesos de planificación y programación** que las empresas de distribución necesitan para abastecer la demanda de forma económica sobre la base de un estándar técnico mínimo, considerando los potenciales efectos de los diversos **usuarios, agentes, tecnologías y servicios**. A / D
3. Desarrollar una **red flexible**, que permita **interconectar generación y/o consumo** de manera simple, con **información** en línea **al alcance** de todos **en un sitio web** (que incluya las instalaciones, la operación de la red, los **flujos de potencia instantáneos** y los **costos marginales / tarifas horarias**). A / D
4. Realizar **mejoras de eficiencia económica** en todo el sector eléctrico, **aunque implique aumentos menores en los costos del sector distribución**. Por ejemplo, relajar las facilidades y la **capacidad máxima instalada de la ley Net Billing si con esto los ahorros sistémicos logrados son mayores que los sobrecostos de distribución**. A / D
5. Desarrollar la red de distribución como una plataforma confiable o base para asegurar un **suministro adaptable** a los requerimientos de **confiabilidad** de los usuarios / zonas, que permita el **acceso** a un suministro más **controlado por el usuario** y más



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

económico, que permita incorporar **agentes nuevos** que interactúen con ella (movilidad, generación, telecomunicaciones). Que sea armónica o coherente con las exigencias de autoridades del sector y de los lugares donde se emplazan. A / D

6. Desarrollar una **propuesta metodológica que permita determinar las instalaciones que una empresa de distribución** necesita para abastecer la demanda de los diferentes clientes sobre la base de un estándar técnico mínimo. Esta metodología deberá tomar en cuenta los potenciales efectos de los **nuevos agentes, tecnologías y servicios**, así como el eventual crecimiento de la demanda. A / D
7. Resguardar la **eficiencia, calidad y seguridad** de los sistemas de distribución al desarrollar redes que poseen la capacidad de aceptar y gestionar **nuevos usos, servicios y consumos**. A / D
8. Gestionar con **criterios flexibles** las redes y servicios de distribución, tanto en su **diseño** como en su **operación**. A / D
9. **Incentivar los servicios complementarios** existentes y nuevos como el **almacenamiento** ej.: con **autos eléctricos**. A / D
10. **Integrar PMGD, generación residencial y autoabastecimiento** en la **planificación, expansión** y mejoramientos de redes. A / D

A2. Obsolescencia de redes (No se registraron visiones aportadas por los participantes)

A3. Urbanización Masiva.

1. Desarrollar una red de distribución que vaya de la mano con los **planes de urbanización** de las distintas zonas y comunidades, de forma que sea **seguro y económico**, además de ser **social y ambientalmente amigable**. A / D
2. **Planificar** los sistemas de distribución eléctricos **integrando** la **infraestructura pública y privada** de cada zona geográfica o ciudad para los diversos **servicios domiciliarios cuando esto sea factible y beneficioso (agua, gas, cable, telecomunicaciones, etc.)**, **minimizando los impactos a la ciudad, a la ciudadanía y reduciendo costos**. A / D
3. Desarrollar redes que consideren **solo instalaciones subterráneas en zonas urbanas**. A / D

A4. Nuevos esquemas de planificación, trazado, capacidad, equipamiento, readecuación y nuevas tecnologías

1. **Planificar la expansión transparentemente integrando potenciales nuevos servicios** al sistema de distribución, donde el consumidor pueda informarse de cómo se cobra su servicio en cada instante y reaccionar según corresponda. A / D
2. Considerarlas distintas **realidades geográficas** y clientes que existen a lo largo del país. A / D
3. Considerar que las **diferentes realidades** en las **distintas zonas** de la red de distribución **evolucionarán con diferentes velocidades**, por lo que existirá por mucho tiempo una “combinación” de realidades muy distintas. A / D
4. **Planificar** la distribución considerando una red **enmallada y robusta**, que permita la desconexión de instalaciones sin perturbar al cliente final. A / D
5. **Integrar soluciones técnicas que aumentan la capacidad y reducen los costos** o



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

la necesidad de nuevos trazados (Ejemplo mencionado: Aumentar tensión máxima de distribución a sobre el límite de 23 kV). A / D

A5. Monitoreo, Automatización, SCADAs de distribución, Smartgrids, Microgrids, Generación distribuida y Cogeneración

1. Incorporar los recursos distribuidos (Generación, almacenamiento, vehículos eléctricos, Smart grids) en la distribución **aprovechando el desarrollo tecnológico y la caída de costos para lograr una red más eficiente**. A / D
2. Incluir soluciones tecnológicas cada día más disponibles y económicas del tipo “**Smart Grids**” aportando y requiriendo **mayor información y control** sobre la red, permitiendo **detectar fallas automáticamente, gestionar la demanda, controlar los servicios complementarios y manejar eficientemente los flujos de información y los productos y servicios**. A / D
3. Diseñar, desplegar, operar y mantener una red inteligente **monitoreada 100%** para una calidad de servicio con excelencia. A / D

A6. La empresa digital y el internet de las cosas

1. Desarrollar e implementar un sistema de distribución donde la señora “Juanita” pueda acceder a proveedores que ofrecen distintos **servicios básicos en una sola cuenta** (ej.: **internet, energía, agua y gas**), pueda **revisar su plan en una APP** y **cambiarse de un proveedor a otra con sólo dos clicks** cuando la suma de las tarifas le beneficie. Para implementar lo anterior deben existir varios pasos anteriores: **Información técnica, separación de la empresa de ductos de la comercializadora minorista, Smart grid** tal que el medidor esté en línea y pueda cambiarse de retail en 1 clic. La **definición de calidad va “underground” asociada al plan regulador** que podría ser modificado a solicitud de la comunidad. A / D
2. Prestar un servicio **confiable y flexible** permitiendo la **interacción de las tecnologías**. A / D

A7. Medición inteligente y Consumo activo

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

A8. Costos y factibilidad de nuevas tecnologías

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

VISIONES DE LA FAMILIA B: CALIDAD DE SERVICIO

B1. Confiabilidad, seguridad y calidad técnica

1. Desarrollar un sistema de distribución eléctrico que brinde **acceso a un servicio de**



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

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

B2. GD y CHP en red y otras tecnologías de potencial impacto en la red

1. Implementar una red de distribución **robusta y automatizada** que permita la **incorporación de generación domiciliaria, de PMGD** junto con el desarrollo de **nuevas tecnologías como los vehículos eléctricos**. A / D
2. Desarrollar una infraestructura que permita suplir los grandes requerimientos de



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

potencia por parte del **transporte eléctrico** (ejemplo mencionado: **estaciones de carga** que podrán tener almacenamiento de energía). A / D

3. **Habilitar la red para el transporte público eléctrico.** A / D

B3. Medición, registro, estadística, reporte, información y oportunidades de estandarización

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

B4. Interrupciones, compensaciones, trade-off inversión vs. calidad, resiliencia frente a catástrofes naturales

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

B5. Interoperabilidad y uso de estándares

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

¿Qué visión desea destacar? _____ (Ejemplo: A1.1)

Comentarios / ¿una nueva visión que agregar?:

.....

.....

.....

.....

.....



DOCUMENTO PRELIMINAR

ANEXO H: FORMULARIO 2 “LEVANTAMIENTO DE DETALLE DE ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES

NOMBRE/INICIALES: _____

Dentro de las visiones y soluciones muchos participantes han propuesto entre sus principales prioridades, el desarrollo de un esquema de planificación como principal solución a la búsqueda de la eficiencia económica y entrega de bajos costos y tarifas a los clientes. Esta misma solución se ha propuesto para la integración de nuevos agentes, servicios y tecnologías, e incluso para el reconocimiento de la diversidad de realidades que enfrentan las distintas empresas distribuidora en las distintas zonas del país. Esto se vincula además al desarrollo de estudios tarifarios por cada empresa real en lugar de empresa de referencia. Sin embargo, los participantes no han tenido la oportunidad de explicar en qué consistiría este proceso de planificación, y como se aseguraría de que el mismo entregue una solución más económicamente eficiente que la actual. Además no es claro que la solución para el reconocimiento de las realidades de las empresas pase por desarrollar una planificación y no solo un estudio por empresa a nivel tarifario o incluso simplemente mejorar la descripción de las áreas típicas para describir más fielmente la diversidad de realidades.

Ayúdenos a aclarar cómo operaría un esquema de planificación en distribución de acuerdo a su visión. Describa el mundo de la distribución en su escenario deseado de planificación

Descripción general: Describa como se imagina el proceso de planificación para la distribución

Rol de los agentes: ¿Cuáles serían los roles de los agentes (distribuidor, regulador, ciudadanía, municipios) en este proceso de planificación? ¿Cuáles serían sus grados de participación?



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Flexibilidad de los resultados y mecanismos de gestión de riesgos: ¿Cuáles serían los resultados de la planificación? Cuáles serían las decisiones vinculantes producto de la planificación? ¿Cuáles serían las flexibilidades que tendrían los agentes? ¿Quién asume el riesgo de una red sub o sobre invertida? Identifique instrumentos, mecanismos o flexibilidades para gestionar dicho riesgo

Alcance de la planificación: ¿Hasta dónde llega el detalle de la planificación? ¿Define trazados y niveles de equipamiento, sólo define capacidades de red por zona? etc. Favor explique su visión

De la planificación a la acción: Desarrollo de obras nuevas, actualización de redes y operación. ¿Cómo se vincularía la planificación al desarrollo de obras nuevas de distinta escala, pequeñas expansiones de red, surgimiento de nuevos grandes clientes, actualización o refuerzo de redes más antiguas y a la operación misma de la red?



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Planificación, tarifas y remuneración: ¿Cuál serían los mecanismos, directos o indirectos, para la búsqueda de la reducción de los costos de suministro, cuál debe ser el esquema de remuneración para el equipamiento/infraestructura/ servicios producto de la planificación?

Periodicidad y horizonte: ¿Cuál debe ser la periodicidad de los estudios y/o del proceso de planificación? ¿Debe ser la misma periodicidad para todas las zonas? ¿Qué horizonte de tiempo se debe considerar en la planificación?

Interacciones: ¿Cómo debiera relacionarse este proceso con otras instituciones, estamentos, industrias y otras empresas de infraestructura?

Otros:



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”

Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”

DOCUMENTO PRELIMINAR



ANEXO I: FORMULARIO 3 “VALIDACIÓN DE SOLUCIONES”

ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES

NOMBRE/INICIALES: _____

Este formulario presenta una agrupación y resumen de las **soluciones presentadas por los participantes** del taller N°2 a cada uno de los problemas levantados y consolidados, ordenándolos de acuerdo a la prioridad levantada en ese mismo taller. Por favor, **indique su acuerdo (A) o desacuerdo (D) con cada una de las soluciones propuestas** por los participantes del taller, **enmarcando con un círculo** su preferencia. Si le parece necesario agregue una **nueva solución, comentario o crítica** en el espacio en blanco. Trabaje en sus **problemas prioritarios** primero! **¿En desacuerdo con el problema?:** Si no está de acuerdo con el problema puede **omitirlo** y pasar al siguiente.

SOLUCIONES DE LA FAMILIA A: EXPANSIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Problema 1: Asegurar **eficiencia económica** en el desarrollo y expansión de la red (trazados óptimos, relación entre redes y equipamiento, capacidad de red, uso básico de información y TICS, etc.). **(Prioridad Alta)**

1. Desarrollar una **planificación efectiva y transparente** con **criterios claros y explícitos** que asegure **eficiencia económica y bajos costos** de suministro A / D
2. Desarrollar planificación que integra formalmente **nuevos agentes y servicios** como modelos y estrategias validadas y aprobadas (incluir GD, clientes libres y otros) A / D
3. **Licitación compra** de equipos y otros activos en forma conjunta para reducir costos a las empresas
4. Establecer **franjas fiscales** de distribución en zonas donde sea beneficioso (facilita el acceso, mejora la calidad, reduzca costos, etc.) A / D
5. **Integración parcial de operación, mantenimiento y administración** de concesionarios de servicios públicos donde sea beneficioso (ejemplo mencionado: lectura de medidor) A / D
6. **Integración parcial de la infraestructura** con otras concesionarias de servicio público donde esto agregue valor, reduzca impactos y costos (ejemplos mencionados: poliductos, canales de comunicación, etc.)
7. Incorporación de nuevas tecnologías para reducir costos, mejorar servicios y/o agregar nuevo valor a los clientes (tecnologías de información y comunicación, smart grid, etc.) A / D
8. Generar **incentivos correctos a la distribuidora** para facilitar soluciones de abastecimiento eléctrico / energético **alternativos a los fierros y cables** y remunerarlas adecuadamente (ejemplos mencionados: eficiencia energética, gestión de la demanda, generación local) A / D
9. Implementación de mecanismos e instrumentos técnicos para **reducir el costo y/o mejorar el servicio** (ejemplos mencionados: aumento del nivel de tensión de media tensión, optimización de la topología) A / D
10. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Problema 4: Incorporar formal, explícita y transparentemente en la **planificación** de la red potenciales efectos de **nuevos agentes, tecnologías y servicios** (PV residencial/PV comercial/PMGD/CHP/GD/Prosumers/Eficiencia Energética. **(Prioridad Alta)**

1. Se debe desarrollar una **planificación de largo plazo abierta, participativa** que se revise periódicamente donde todos los agentes interesados puedan presentar sus ideas y necesidades. A / D
2. Se deben desarrollar **estudios públicos y validados por los agentes** sobre las zonas y potencial de desarrollo de la generación distribuida (netbilling y PMGDs). A / D
3. Se deben desarrollar **estudios sobre el efecto en la curva de demanda de la incorporación de nuevos agentes y servicios en las diferentes zonas.** A / D
4. Se deben desarrollar estudios sobre los **beneficios y efectos no deseados de los nuevos agentes y servicios en las redes de distribución** y al mismo tiempo el levantamiento de posibles soluciones técnicas para mitigar los problemas y potenciar sus beneficios. A / D
5. Desarrollar estudios y un proceso de **normalización de las redes** para conocer el estándar de las redes en las diversas zonas y alzarlo en las zonas problemáticas (diagnóstico para conocer capacidad de integrar nuevos agentes y tecnologías). A / D
6. Establecer en la regulación con mucha claridad las **condiciones de acceso e interacción entre los propietarios de las redes de distribución y los servicios**, tanto en relación a los propios clientes como a terceros que deseen prestar servicios que requieren interactuar con las redes de distribución. A / D
7. Mejorar, modificar o crear los **canales de interacción, de consultas, aclaraciones, inquietudes y reclamos**, de forma que puedan dar respuesta rápida a los nuevos actores del mercado, levantar controversias y buscar soluciones. A / D
8. Contar con un **sistema de información del sistema, redes, clientes y capacidades que permitan identificar los mercados potenciales e informar** a todos los agentes simétrica y oportunamente, tanto a los nuevos agentes como a las distribuidoras. A / D
9. Establecer una **metodología sencilla para asignar el uso que hacen de la red** los distintos actores y realizar un cobro transparente, sencillo y predecible (ejemplo mencionando: establecer **un cargo único de conexión** para integrar generadores distribuidos, GD, PMGD, etc. e ir revisándolo con cierta periodicidad) A / D
10. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 2: Reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas del país en la expansión y desarrollo de la red. **(Prioridad Alta)**

1. Hacer **estudios periódicos caracterizando las zonas geográficas** (por ejemplo: ruralidad, tipo de clientes, nivel de consumo, clima, dificultad para mantención de redes, aislamiento de redes, recursos y generación local, desarrollo industrial, polos de desarrollo urbano, etc.) que permitan establecer diferentes estándares y tarifas. A / D
2. Generar **normas técnicas, calidad de servicio y calidad de producto diferenciadas por zona**, esto en base a los indicadores anteriores (ruralidad, tipo de clientes, nivel de consumo....) diferenciando también la tarifa coherentemente. A / D
3. Migrar del modelo de **empresa de referencia** a un modelo **por empresa individual.** A / D



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

4. Incorporar al modelo tarifario (de la distribuidora, comercializadora o a quien corresponda) incentivos a la eficiencia y calidad diferenciados por zona. A / D
5. Desarrollar redes más robustas donde se necesite para alcanzar un **estándar mínimo a nivel nacional buscando un piso uniforme a lo largo del país**, impulsando además mayores estándares en las zonas donde se justifique (instalaciones críticas, centros urb., etc.) A / D
6. **Flexibilizar no sólo los objetivos de calidad de acuerdo a las diferentes realidades**, sino también la forma de cumplirlos. Permitir implementar diferentes soluciones para cumplir objetivos de calidad técnica-comercial en las diferentes zonas (ejemplo mencionado: más oficinas comerciales por cliente en el sur y más soluciones digitales en las grandes orbes) A / D
7. Desarrollar un **sistema información geográfica** público con la ubicación detallada de las demandas eléctricas y licitar dichos suministros (elegir la mejor oferta en términos de costo-calidad para cada zona). A / D
8. Promover la **utilización o interoperabilidad** de estos sistemas de información para que sirva todas las **aplicaciones que las distribuidoras** requiera además de la **información para clientes, municipios, reguladores** y otras partes interesadas con los resguardos de privacidad que sean necesarios. A / D
9. **Realizar un levantamiento de información para conocer** las necesidades de las personas de comunidades aisladas y **no solo su disposición de pago**, facilitando construir soluciones específicas para ellos.
10. Desarrollar **estándares para zonas urbanas, rurales e intermedias**, y mecanismos de incentivos para las desviaciones de estos. A / D
11. Desarrollar sólo **dos estándares, uno en zonas rurales y otro para zonas urbanas y compensar** a los usuarios en los lugares donde no se cumplan dichos estándares. A / D
12. **Clasificar las empresas** distribuidoras y cooperativas **según cantidad y tipos de clientes** para poder evaluar en forma independiente cada una de ellas, y que esta evaluación (Ranking de calidad) sea reflejado en las tarifas A / D
13. Normar faja fiscal subterránea para desarrollo de redes. A / D
14. Autorizar a empresas para realizar podas/talas de árboles que afecten la calidad de suministro A / D
15. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 5: Aprovechar la creciente **digitalización** (de la red, de las empresas, de las personas, etc.) para reducir costos y mejorar la planificación y operación de la red (monitoreo, transparencia, fiscalización, etc.), información a todas las partes (incluido cliente). **(Prioridad Media)**

Agrupación y resumen de las **soluciones propuestas** por los participantes:

1. Invertir en **planes piloto y /o pruebas de concepto** que permitan evaluar tecnologías información, comunicaciones y control y el comportamiento de estas en una red de prueba, cuyo objetivo sea gestionar la información de una red de distribución para demostrar el uso/costo y beneficio agregado de estas. A / D
2. Establecer obligaciones **de introducción de tecnologías para monitoreo, operación, medición, etc.** (ejemplo mencionado: sistematizar el cambio paulatino de medidores por



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3: “Estudios y propuestas” Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

medidores inteligentes). Toda la información utilizarla para mejorar la planificación, la operación, información a diversas partes. A / D

3. Se debe ser **explícito en el nivel tecnológico que debe tener cada empresa** de acuerdo a su realidad para garantizar la disponibilidad de información oportuna y confiable para el cliente y para utilizarla el modelamiento de la red de distribución. A / D
4. Establecer un **sistema de información público**, con datos de la red, capacidad, trazados, holguras, expansiones, tasas de falla e información de los proyectos en ejecución (similar a lo a lo que se está haciendo para la transmisión). A / D
5. **Coordinar y alinear económicamente y técnicamente la penetración de GD** para lo que se requiere tener información pública, transparente y actualizada sobre las factibilidades técnicas de integración de conexión por zona, alimentador o punto de conexión (ejemplo mencionado: mapa online de factibilidad GD Inglaterra). A / D
6. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 3: Incorporar rol de la **eficiencia energética** en la expansión de la red. **(Prioridad Media)**

1. **Incorporar estándares mínimos de eficiencia en la operación** y suministro energético y establecer incentivos para aquello. Esto incluye estándares mínimos para equipamiento y criterio de diseño. A / D
2. **Implementar sistema de monitoreo que realimente, registre y facilite la operación, registro y monitoreo** de distribución. La información registrada, además de ser útil para la distribuidora, lo será para los clientes, el regulador, etc. A / D
3. **Desacoplar la remuneración** de las distribuidoras de las ventas de energía para eliminar el desincentivo a la eficiencia energética y luego establecer metas de eficiencia junto con incentivos/castigos para alcanzarlas. A / D
4. Establecer en norma técnica la **eficiencia mínima de ciertos equipos, MEPS** (Minimum Energy Performance Standard) y establecer estándares mínimos de eficiencia para las soluciones de red nuevas, estimadas con metodologías claramente establecidas. A / D
5. Facilitar que en la **remuneración del equipamiento** se reconozca la mayor inversión producto de la mayor eficiencia exigida. A / D
6. Otorgar **valoración específica a criterios de eficiencia energética** a la hora de evaluar propuestas / contratos / proyectos A / D
7. **Caracterizar la red o zonas de la red** para poder aplicar criterios de eficiencia energética diferenciados por zona. A / D
8. Licitación **soluciones de monitoreo** en proyecto piloto para probarlas, medir sus beneficios y costos reales y eventualmente integrarlas como un estándar de bajo costo a la red vía licitación masiva. Esto podría permitir soluciones innovadoras, vía concursos y emprendimientos. Se podría hacer algo similar con otras nuevas tecnologías de eficiencia energética. A / D
9. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 7: Desarrollar una **planificación formal y coordinada** con otros segmentos de la



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

red (transmisión zonal/subtransmisión y transmisión nacional/troncal). **(Prioridad Media)**

1. Definir un **proceso de planificación de largo plazo** con tiempo de desarrollo prolongados con el fin de permitir la coordinación con los planificadores de los otros segmentos de la red, para así planificar en conjunto A / D
2. Facilitar la interacción y el **intercambio de información entre el coordinador de la transmisión y el planificador** de distribución (que puede ser la distribuidora o un agente independiente) A / D
3. La planificación coordinada debe **limitarse a los límites entre transmisión y distribución**, pues una planificación totalmente centralizada solo traería sobreinversión. A / D
4. Tomar en cuenta la planificación de la transmisión en los estudios tarifarios de distribución y **que lo planificado sea obligatorio**. A / D
5. Proponer **estándares de cada proceso de planificación** (energético, transmisión y distribución), establecer los responsables de cada uno de los procesos. A / D
6. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 9: Falta de **integración de procesos de planificación** de red con otras políticas de desarrollo urbano (planes reguladores, desarrollo urbano, planes de salud y descontaminación). **(Prioridad Media)**

1. Se requiere un **upgrade de instituciones de desarrollo urbano** tal que exista la **interacción de la red de ductos** con los planes reguladores A / D
2. Facilitar la interacción y envío de información entre la autoridad y el encargado de desarrollar la planificación en distribución (ejemplos mencionados: que la autoridad entregue datos del desarrollo urbano periódicamente a las planificador de distribución, establecer una plataforma en conjunto de se publique planes, licitaciones, etc.) A / D
3. Establecer **procedimientos de coordinación para políticas de desarrollo urbano** y la obligatoriedad de cumplimiento de todas las instituciones involucradas (Por ejemplo municipios, vialidad, etc.). Establecer la **estructura funcional y las responsabilidades** de cada una de las instituciones involucradas. A / D
4. Resolver **incoherencias entre la regulación eléctrica y otras legislaciones relacionadas con planificación urbana** (MOP, SERVIU, Municipalidades) para evitar encarecer las redes por ineficiencias y diferencias de criterios entre los distintos organismos. A / D
5. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 10: Falta de **coherencia con otras industrias** como gas, diésel, transporte, telecomunicaciones y otros servicios básicos al planificar la expansión. Aprovechamiento de economías de ámbito y reducción de impactos. **(Prioridad Baja)**

1. Crear una **agencia nacional de regulación** que norme e integre los procesos de **mantenimiento aéreo y subterráneo de redes** y los procesos comerciales, a fin de que se generen ahorros a los usuarios domiciliarios por sinergias (ejemplos mencionados: unificación de procesos de lectura y reparto de boletas, unificación de boleta de consumos domiciliarios, normativa global para ductos y normativa para uso de estructuras para apoyo de otras empresas) A / D



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

2. Permitir la **ampliación de múltiples giros** a la empresa de infraestructura, para avanzar a un gran monopolio natural regulado como el “utility”. Esto facilitaría la coordinación con otras industrias e instituciones. A / D
3. Establecer una **plataforma de información (licitaciones, futuras construcciones, etc.) en conjunto de forma que la información pueda ser cruzada y analizada**. Ello generaría nuevas oportunidades, optimización, eficiencias, etc. A / D
4. La **planificación conjunta podría traer problemas de sobreinversión**, considerando en particular que las telecomunicaciones son cada día más inalámbricas y la distribución de está reduciendo con la generación distribuida. Por otro lado, las redes subterráneas son casos aislados dentro del total de las redes, que en su mayoría son aéreas. A / D
5. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 8: Incrementar la cobertura eléctrica considerando comunidades aisladas para avanzar hacia la cobertura universal. **(Prioridad Baja)**

1. **Licitación la construcción de redes de distribución** y permitir que las distribuidoras u otros privados las construyan y entreguen el servicio de mantenimiento de soluciones individuales o microrredes, cobrando tarifas reguladas. A / D
2. **Entregar a las regiones la gestión de estos procesos**, en línea con los requerimientos, desafíos y expectativas más locales en zonas de baja densidad que lo requieran, pues no todos los proyectos en estas zonas son rentables. A / D
3. Definir territorialmente zonas o **polos de desarrollo o cobertura por microrredes**, con expansión o desarrollo asignado a privados o a los municipios A / D
4. **Entregar a las regiones la gestión de estos procesos**, en línea con los requerimientos, desafíos y expectativas más locales A / D
5. Eliminar modelo de **tarificación por empresa de referencia**, y pasar a un **modelo por empresa individual** que incorpore incentivos a la eficiencia y a mejorar calidad de servicio A / D
6. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 6: Necesidad de un **operador técnico y/o de mercado (DSO)** en distribución en algunas zonas y condiciones. **(Prioridad Baja)**

1. Se debe **crear un DSO por cada área de concesión** haciéndolo independiente de la propiedad de las redes para permitir un mercado competitivo, transparente, sin discriminación ni limitaciones arbitrarias A / D
2. El **rol del DSO lo debe cumplir la propia empresa distribuidora** primero por economías de alcance existente entre la operación técnica y/o de mercado y segundo por posibles problemas de coordinación y responsabilidades. A / D
3. Desarrollar un estudio para **identificar las condiciones en las que un sistema de distribución debe incluir DSO** (tamaño, flujos por la red, cantidad de tipos de usuarios, cantidad de servicios que usan la red, etc.) A / D
4. Se debe desarrollar un estudio para **determinar el alcance que tendría un DSO**, en términos



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

de actividades y procesos de coordinación con otros agentes de distribución y operadores de red. A / D

5. **Modelar red de forma detallada** se requiere antes de que se pretenda gestionar y operar técnica y económicamente. A / D
6. **Regular la responsabilidad de coordinación de la empresa de Dx** al interior de sus redes y también la coordinación entre estos y el coordinador del sistema. A / D
7. En **zonas aisladas geográficamente** debieran integrarse mucho más fuertemente a los municipios y entidades como la SEC o CNE cumplir un **rol de monitoreo**. A / D
8. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

SOLUCIONES DE LA FAMILIA B: CALIDAD DE SERVICIO

Problema 1: Reconocer diversidad de realidades de las distintas zonas geográficas y empresas del país en términos de calidad de servicio. (Prioridad Alta)

NOTA: Los aportes de los participantes en este problema se consolidaron en el Problemas 2 de búsqueda reconocimiento de las realidades de las distintas zonas geográficas (Problema 2, de la Familia A, Expansión de la red). Los aportes eran bastante similares e incluso iguales justificando esta opción.

Los temas más novedosos se obtuvieron de las soluciones propuestas para esta pregunta (y que se incorporaron en el Problema 2, Familia A) son los siguientes: (Notar que en esta sección no se debe indicar acuerdo o desacuerdo, sino que en el **Problema 2, Familia A**)

1. La calidad de servicio **no debería relacionarse con aspectos socio-económicos**
2. **Clasificar las empresas** distribuidoras y cooperativas **según cantidad y tipos de clientes** para poder evaluar en forma independiente cada una de ellas, y que esta evaluación (Ranking de calidad) sea reflejado en las tarifas.
3. Normar faja fiscal subterránea para desarrollo de redes.
4. Autorizar a empresas para realizar podas/talas de árboles que afecten la calidad de suministro
5. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 2: Falta de definición clara sobre acceso, cobertura y confiabilidad más allá de lo establecido para avanzar hacia la cobertura nacional. (Prioridad Alta)

1. Establecer **definiciones de estándares de calidad y confiabilidad con mucho mayor detalle**, que permitan su estudio, modelación y simulación, además de transparentar el monitoreo de cumplimiento su fiscalización. A / D
2. Desarrollar metas de cobertura/acceso tomando en cuenta los distintos tipos de soluciones tecnológicas potenciales (redes, microneces, soluciones individuales FV-diesel, etc.) y sus costos. A / D
3. Desarrollar una **definición de acceso** que vaya más allá de tener o no algo de electricidad y permita describir la condición o calidad del acceso, costo del mismo, etc. (ejemplos mencionados: no es lo mismo tener cobertura diesel algunas horas al día que estar



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

- conectado a red, las microredes económicas tiene limitaciones de calidad y cobertura). A / D
4. Hacer estudio para **estimar costos de cumplimiento de metas de confiabilidad** y desglosarlo por zona/localidad. Similarmente, estudiar los beneficios. A / D
 5. Establecer **incentivos a las distribuidoras** para que mediante soluciones innovadoras, entreguen más cobertura y confiabilidad a bajo costo, especialmente en comunidades aisladas o zonas poco atractivas. A / D
 6. Se deben **desarrollar procesos participativos** que incluyan a la comunidad involucrada para definir cuáles son las necesidades, las urgencias y cómo deben implementarse las soluciones. A / D
 7. Promover el desarrollo de soluciones cooperativas de autosuministro en comunidades y agrupaciones de clientes tanto dentro como fuera de la zona de concesión de las distribuidoras (ejemplos mencionados: comunidades solares). A / D
 8. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 4: Mejorar el monitoreo y la fiscalización usando TICs, información en línea y creciente digitalización con foco en requerimientos del cliente. (Prioridad Media)

1. **Aumentar inversión en tecnología**, siempre dando la opción al cliente, de forma de realizar los cambios paulatinamente y en un proceso transitorio A / D
2. Iniciar un **proceso de recambio de medidores por medidores inteligentes** de forma de contar con información en tiempo real, conocer y fiscalizar los consumos (de parte del cliente y el comercializador, incorporar tarifas horarias, etc.) A / D
3. Instaurar **monitoreo y fiscalización de uso de TICs** se imponga a través de la **norma técnica**, pero también reconocerlo en la tarifa ya sea a todos los usuarios o a los usuarios de nuevos servicios. A / D
4. **Desarrollar una red de comunicaciones** moderna e independiente A / D
5. Sumar agentes gestores de la red de comunicaciones y de los datos A / D
6. Hacer un **concurso público** en donde se invite a la comunidad tecnológica (start-up's, pymes tecnológicas, universidades, etc.) a proponer soluciones que además puedan ser implementadas como piloto. A / D
7. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 5: Transparentar la Información de servicio y de red: uso y acceso a la información para el cliente, el generador distribuido y otras empresas interesadas (Prioridad Media)

1. Habilitar a **ciertos agentes** (ejemplo: distribuidora, comercializador) a **acceder a información del usuario** como los perfiles de consumo diario o los consumos mensuales, asimismo habilitar sistemas de información para que el usuario acceda de manera fácil a su propia información. A / D
2. Permitir que **toda la información** de consumos individuales, inyecciones, retiros e información de la red se encuentre **libremente disponible** a través de una **plataforma pública y de libre acceso**. A / D



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
 “Estudios y propuestas”
 Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

3. **Definir zona y alimentador** indicando su grado de dificultad para **incorporar la generación distribuida**, sin revelar información de los usuarios, similar a lo que se realiza en Inglaterra. A / D

4. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 6: Definir aspectos sobre la **propiedad del medidor** y la información que se genera, además de asegurar la seguridad de esta información. **(Prioridad Baja)**

1. Establecer que el medidor debe ser de **propiedad de un tercero** (no el cliente), pudiendo ser el tercero la misma distribuidora u otro organismo que administre los equipos y su información. A / D

2. **Dejar la propiedad del medidor y del empalme como parte del activo de la red** y remunerarlo a través del estudio VAD, de tal forma que el cliente vea el beneficio de tener medición o monitoreo inteligente, independiente de si el cliente pueda o no pagar. A / D

3. **Establecer estándares precisos** sobre el tipo de medidor que como sociedad queremos instalar y normar uso de la información. A / D

4. **Nueva solución, comentario o crítica:** _____

Problema 3: Incorporar **sistemas simplificados de resolución de conflictos** adaptado a las realidades de los clientes (oficinas de reclamos en empresas y nuevos medios de comunicación). **(Prioridad Baja)**

1. Dotar a la SEC de sistemas modernos y eficientes que permitan a la gente plasmar sus necesidades. A / D

2. Realizar encuestas a los clientes sobre eventuales problemas, ya sea de forma presencial, telefónica o escrita a través de redes de comunicación de todo tipo. A / D

3. Promover el uso de tecnología e internet para facilitar los sistemas de resolución de conflictos. A / D

4. Incorporar incentivos a las distribuidoras en función de métricas predefinidas, teniendo en cuenta el sentido amplio de la calidad de servicio comercial. A / D

5. _____

¿Qué soluciones le gustan más y desearía destacar? (Máximo 5 en todo el formulario)

1 _____, 2 _____, 3 _____, 4 _____, 5 _____ (Ejemplo: A1.1 Desarrollar una planificación efectiva)

Comentarios Adicionales: _____



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

ANEXO J: FORMULARIO 4 “LEVANTAMIENTO DE PROPUESTAS DE ESTUDIO” ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES

NOMBRE/INICIALES: _____

Ayúdenos a alimentar la discusión sobre la distribución del futuro con buena **evidencia y soporte técnico** presentando sus propuestas de estudios, centrándose en las temáticas asociadas al grupo 1 “Desarrollo de la red de distribución”

Estudio 1
Nombre resumido del estudio: (Ej: Estudio de integración de GD en zonas urbanas...)
Descripción del estudio/análisis:
Objetivos del estudio/análisis (objetivo general y específicos): A que preguntas debe intentar responder
Entregables del estudio/análisis (objetivo general y específicos):
Datos e información de entrada (inputs, outputs y resultados esperados de este estudio)
Metodología que debería utilizarse (y cual no utilizar y por qué), supuestos principales:
Escenarios o condiciones a modelar/comparar, resultados esperados



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

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

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

Comentarios adicionales:

Estudio 2

Nombre resumido del estudio:

Descripción del estudio/análisis:

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

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

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

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

Escenarios o condiciones a modelar/comparar, **resultados** esperados



Talleres Ley de Distribución Eléctrica PUC - CNE Taller 3:
“Estudios y propuestas”
Grupo 1: “El desarrollo de la red de distribución”



DOCUMENTO PRELIMINAR

Referencias: ¿Existen estudios similares que sirvan de guía?

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

Comentarios adicionales: