



PANEL 3 – POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL SECTOR ELÉCTRICO MEDIANO Y LARGO PLAZO

“El futuro de la red de transmisión y los cambios regulatorios que se requieren”, PUC – CNE

Martes 29 de Julio

PROF. DAVID WATTS
P. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
CHILE

TALLER PUC – CNE

“EL FUTURO DE LA RED DE TRANSMISIÓN Y LOS CAMBIOS REGULATORIOS QUE SE REQUIEREN”



Taller PUC – CNE
El futuro de la red de transmisión y los cambios regulatorios que se requieren



Grupo 1: Expansión, remuneración y libre acceso



Grupo 2: Seguridad, tecnologías, continuidad y calidad de servicio



Grupo 3: Operación del sistema interconectado (CDEC)



Grupo 4: Emplazamiento de las redes y territorio



TALLER PUC – CNE: METODOLOGÍA

- ¿Cómo recoger las propuestas e ideas de más de 300 personas reunidas ?
 - Personas normales + empresas + gobierno + líderes de opinión + expertos + académicos



Personas
normales



Empresas



Gobierno



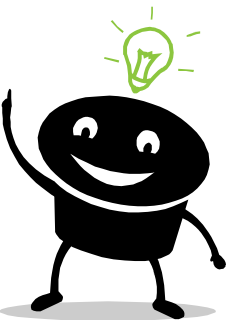
Líderes de
opinión



Expertos



Académicos



Representatividad
1 persona = 1 tarjeta



Discusión de subgrupos
Experto resume discusión
de → introduce **sesgo**



Presentación en
seminario



TALLER PUC – CNE: METODOLOGÍA


Resumen
Rápido




Tarjetas



Resumen
Ampliado



Taller de Transmisión Eléctrica PUC - CNE: Grupo 1
"Expansión, remuneración y libre acceso"


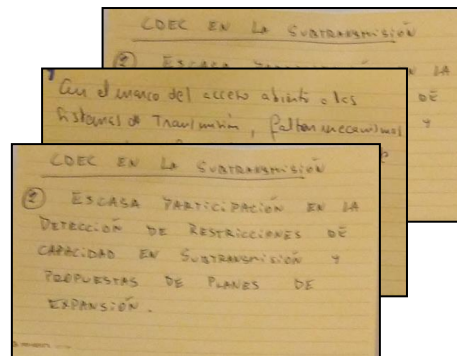


TALLER: "EL FUTURO DE LA RED DE TRANSMISIÓN Y LOS
CAMBIOS REGULATORIOS QUE SE REQUIEREN"
Viernes 27 de junio de 2014


RESUMEN RÁPIDO

DISCUSIÓN GRUPO 1: "EXPANSIÓN, REMUNERACIÓN Y LIBRE
ACCESO"

Organizan la Pontificia Universidad Católica y la Comisión Nacional de Energía



Taller de Transmisión Eléctrica PUC - CNE: Grupo 1
"Expansión, remuneración y libre acceso"



TALLER: "EL FUTURO DE LA RED DE TRANSMISIÓN Y LOS
CAMBIOS REGULATORIOS QUE SE REQUIEREN"
Viernes 27 de junio de 2014

RESUMEN AMPLIADO PRELIMINAR

DISCUSIÓN GRUPO 1: "EXPANSIÓN, REMUNERACIÓN Y LIBRE
ACCESO"

Organizan la Pontificia Universidad Católica y la Comisión Nacional de Energía

Material base para talleres especializados - Disponibles públicamente!

TALLER PUC – CNE:

SEPARACIÓN EN GRUPOS DE TRABAJO



Grupo 1: Expansión, remuneración y libre acceso

- Subgrupo 1: Planificación
- Subgrupo 2: Remuneración
- Subgrupo 3: Libre Acceso



Grupo 2: Seguridad, tecnologías, continuidad y calidad de servicio

- Subgrupo 1: Estándares de seguridad y calidad de servicio
- Subgrupo 2: Metodología a para la incorporación de nuevas tecnologías en transmisión
- Subgrupo 3: Resiliencia en la transmisión frente a catástrofes.



Grupo 3: Operación del sistema interconectado (CDEC)

- Subgrupo 1: Organización y atribuciones
- Subgrupo 2: Transparencia y competencia
- Subgrupo 3: Acceso a la transmisión



Grupo 4: Emplazamiento de las redes y territorio

- Subgrupo 1: Planificación territorial
- Subgrupo 2: Participación ciudadana
- Subgrupo 3: Rol del estado e intereses ambientales

PROBLEMAS GRUPO 1: “EXPANSIÓN, REMUNERACIÓN Y LIBRE ACCESO”.

Planificación

Planificación de Sistemas de Transmisión

1. Proceso de Planificación

- **Velocidad de expansión muy lenta.**

2. Incertidumbre y Modelos

- Expansión troncal no considera incertidumbre. Requiere análisis de riesgos

3. Expansión con Holguras

- **Falta de cuantificación e internalización de holguras al planificar expansión.**
- Se requiere mayor planificación con holguras para evitar desacoples.

Expansión de Subtransmisión y Troncal

1. Calificación de Instalaciones

- Actualización metodología de clasificación y proyección del Sistema Troncal.

2. Expansión de Subtransmisión

- Falta de estudio de transmisión conjunto con el troncal

Competencia y Estado

1. Competencia

- Se requiere mayor apertura a nuevos actores en la transmisión.

2. Participación del Estado

- **Falta que el Estado incorpore una visión política al plan de obras**
- **Falta de apoyo estatal para obtener servidumbres.**

Integración de Nuevos Medios de Generación

1. Generación Distribuida

- Costos de conexión y criterios de Seguridad.

Remuneración

Tarificación

1. Tarifación de Subtransmisión

- Falta de incentivos para expandir el sistema.
- Criterios pocos claros pago de peajes para centrales en subtransmisión.

2. Ampliaciones y Mejoras

- Remuneración de obras de ampliación introduce riesgo al inversionista

3. Riesgo Internodal

- Riesgo internodal y desacople.

Asignación de la Remuneración

1. Asignación a Consumos

- Proporción de pago demanda v/s generación.
- **Débil traspaso de los costos de transmisión a los usuarios.**

2. Remuneración de Holguras

- Barreras de los generadores, pues ellos pagan la expansión. Vetan proyectos.
- Desfase entre los planes de generación y transmisión.

3. Señal de Localización y Estampillado

- Sistema de tarifación y de remuneración.
- **Falta de efectividad de la señal de localización en los sistemas modernos**

4. Remuneración en Función del Beneficio del País.

5. Participación Ciudadana.

Libre Acceso a la Transmisión

Transparencia e Información

- Transparencia de empresas de transmisión.
 - Transparentar contratos con generadores para asegurar libre acceso.
 - Entrega de información de instalaciones en plazos razonables.
- **Falta de precisión de reglamentos y procedimientos de entrega de información.**

Desarrollo Coordinado de Sistemas

1. Derechos de Propiedad y Libre Acceso en Sistemas Adicionales

- Falta de precisión del alcance del “libre acceso” y su definición en la Ley.
- Falta de garantías de acceso abierto a sistemas adicionales.

2. Polos de Desarrollo en Relación a Líneas Adicionales

- Se requiere desarrollo de líneas adicionales de interés público para potenciar polos de desarrollo ERNC

3. Temas Generales de Regulación

- Mejoras al acceso de conexión y rol activo del Estado en ello.

PROBLEMAS GRUPO 2: "SEGURIDAD, TECNOLOGÍAS, CONTINUIDAD Y CALIDAD DEL SERVICIO"

Estándares de Seguridad y Calidad del Servicio	Metodologías para la Incorporación de Nuevas Tecnologías en Transmisión	Resiliencia en la Transmisión Frente a Catástrofes
<p>Seguridad y Calidad en Diseño y Operación de la Red</p> <p>1. Planificación y Operación de la Red</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de planificación que incorpore criterios de seguridad y calidad del servicio, incorporando ERNC, indicadores de confiabilidad y reserva en giro. Falta criterio seguridad basado en consumidor final. No existen incentivos para mantener capacidad y disponibilidad por parte del transmisor. No hay uniformidad en criterios SIC-SING en la interpretación de la norma técnica (particularmente en el margen de regulación). <p>2. Criterio N-1 en Planificación y Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación criterio N-1 en subtransmisión no está asegurado. Los estándares de seguridad no son equivalente entre sistemas STx, Ad y Tr. 	<p>Planificación y Operación de la Red</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de incorporación de nuevas tecnologías en la planificación. Lenta implementación reglamento de servicios complementarios (problema de intereses del CDEC). Falta de incorporación de tecnologías de diagnóstico, control y gestión de transmisión de energía. Ausencia de un rol fiscalizador al CDEC. <p>Variabilidad de Generación Renovable</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de uso de herramientas de pronóstico y predictibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere visión de país frente a catástrofes en seguridad del suministro. Falta de análisis de la respuesta de la industria frente a catástrofes. No cumplimiento de Criterio N-1. Incapacidad de enfrentar contingencias mayores. Rol del legislador: educación a la sociedad sobre seguridad de un sistema eléctrico.
<p>Nuevos Medios de Generación</p> <p>1. Penetración de ERNC</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación debe considerar nuevos criterios de reserva teniendo en cuenta nuevas tecnologías. <p>2. Penetración de Generación Distribuida</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de estudio sobre la seguridad y calidad del sistema en conjunto al incorporar GD aguas abajo. 	<p>SIC-SING e Interconexión</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de una de una base de datos validada para SIC y SING. El CDEC maneja base de datos DigSilent con información duplicada, no actualizada y no coherente. 	
<p>Regulación de Temas Reglamentarios y Normativos</p> <p>1. Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de normas técnicas sin ambigüedades. Redefinición de niveles de seguridad basado en costo social asociado a la no disponibilidad. <p>2. Fiscalización</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de programas de mantenimientos de instalaciones. 	<p>Desarrollo de Capital Humano</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de una de Capital Humano en la SEC para hacer fiscalización <p>Regulación</p> <ul style="list-style-type: none"> Multas muy bajas para incentivar a cumplir con estándares de seguridad. 	

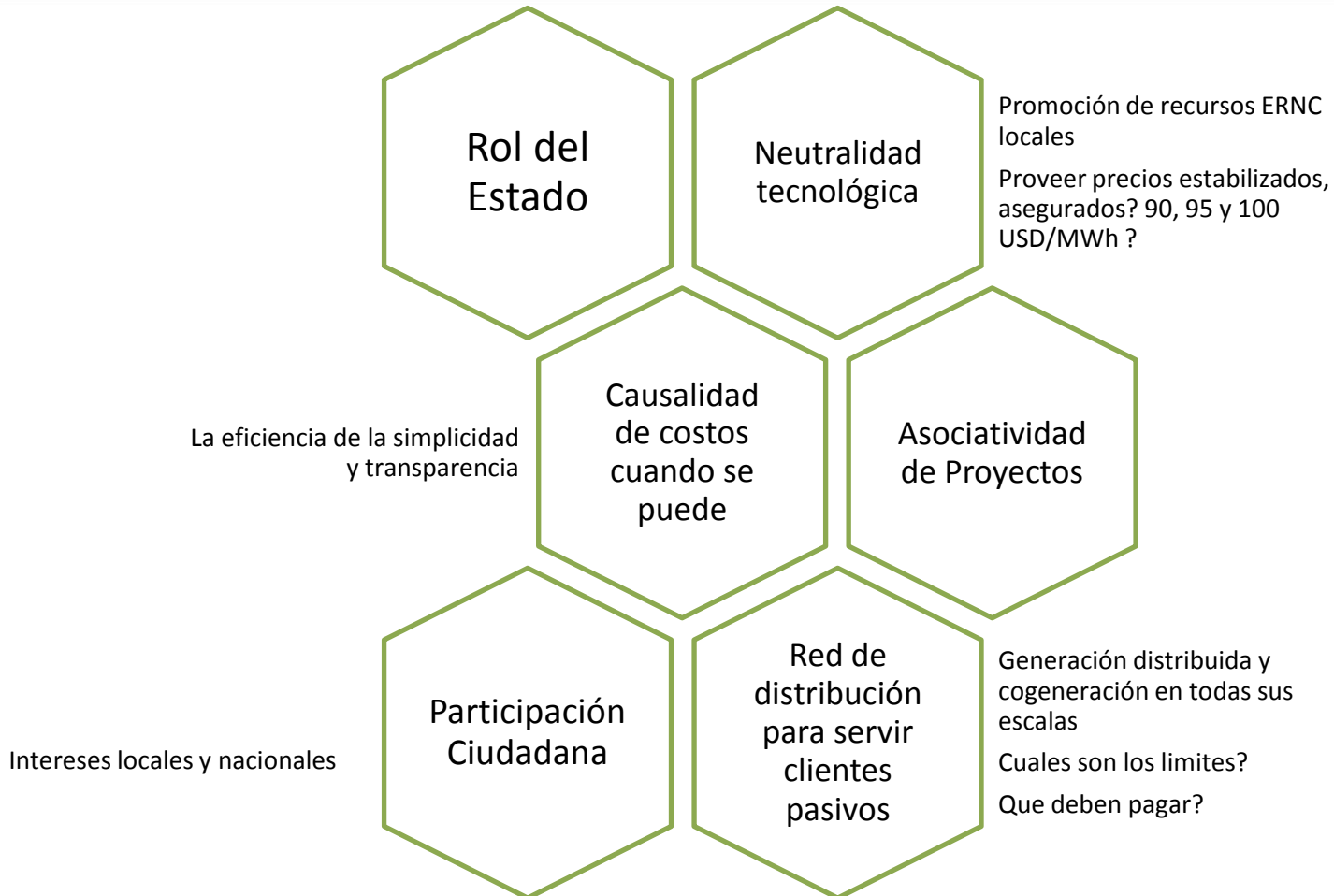
PROBLEMAS GRUPO 3: "OPERACIÓN DEL SISTEMA INTERCONECTADO (CDEC)"

Organización y Atribuciones	Transparencia y Competencia	Acceso a la Transmisión
<p>Estructura Organizacional de los CDEC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Régimen legal, estructura jurídica y organizacional del CDEC es imprecisa y poco funcional. El CDEC no tiene personalidad jurídica. ▪ Futura operación SIC-SING. ¿ Cuantos CDEC habrán ? 	<p>Transparencia de los CDEC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de transparencia en metodología de cálculo del costo marginal. Procedimiento no es reproducible. ▪ Falta de difusión pública de funciones del CDEC y objetivos. ▪ Procedimientos operativos. ▪ Faltan procedimientos operativos transparentes y públicos, en especial en operación de subtransmisión. 	<p>Influencia de los CDEC en la Expansión de los Sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de participación del CDEC en la detección de restricciones de capacidad en subtransmisión y propuestas de planes de expansión ▪ Falta de transparencia control de despachos de ERNC en zonas de transmisión saturadas.
<p>Independencia y Autonomía de los CDEC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de independencia y de autonomía frente a las empresas y la CNE. ▪ Regulación y Fiscalización. Áreas grises en atribuciones y regulación (sobre todo en la definición de procedimientos con CNE y SEC). 	<p>Participación y Representatividad en los CDEC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de participación de los clientes regulados en el CDEC. ▪ Falta presencia de ente regulador para garantizar interés colectivo. 	<p>Determinación de Capacidad: Holgura y Reserva</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de mecanismos de gestión de holguras y/o reservas de capacidad.
<p>Operación de los CDEC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debilidades del mercado de transferencias: faltan garantías, alto número de agentes y transferencias. ▪ Falta de Tecnificación de procesos y entrega de información. ▪ Retardos en implementación de plan de defensa, SCADA, sistema de monitoreo, AGC, entre otros. ▪ Falta de definición de responsabilidades y retribuciones en relación a los planes de defensa. 	<p>Rol de los CDEC para Garantizar la Competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de función explícita del CDEC para que vele por la competencia en el mercado eléctrico. ▪ Falta de estudios que definan mejor tratamiento del precio del gas para el despacho. ▪ Complejidad Aplicación decretos tarifarios: se deben simplificar en todos los segmentos. 	<p>Procedimientos de Conexión de Nuevos Entrantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de procedimientos y exigencias bien definidas para nuevos entrantes. ▪ Se requiere revisión del modelo para la remuneración e ingreso de entrantes.

PROBLEMAS GRUPO 4: "EMPLAZAMIENTO DE LAS REDES Y TERRITORIO"

Planificación Territorial	Participación Ciudadana	Rol del Estado e Intereses Ambientales
<p>Factores Sociales</p> <p>1. Impacto de la Transmisión</p> <ul style="list-style-type: none"> Decisión de inversión y localización liderada por rentabilidad económica y no social de largo plazo: se requiere intervención del estado. Falta optimización de espacios públicos. Tendidos aéreos son invasivos en espacios rurales y urbanos. <p>2. Derechos sobre Terrenos</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausencia de reglas o exigencias que permitan afectar el status de los terrenos 	<p>Relación entre Actores: Comunidades, Privados y Estado.</p> <p>1. Aspectos Generales de la Relación entre Comunidades y Privados.</p> <ul style="list-style-type: none"> No hay claridad en quienes debe participar en un proceso participación ciudadana. Falta diálogo, coordinación y confianza entre comunidades y privados. Falta de inclusión de pueblos originarios y convenio 169. <p>2. Información de Comunidades y Privados</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de regulación sobre participación temprana participación temprana. Información de conocimiento público respecto a proyectos. <p>3. Compensación a Comunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Conflicto entre los intereses locales, regionales y nacionales. No hay mecanismos de compensación establecidos y valorización de externalidades. <p>4. Regulación</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta coherencia entre las políticas de participación del Estado Falta de coordinación entre organismos estatales para participación ciudadana Falta de legitimación de proyectos. Falta de procedimientos en caso de imposibilidad de conseguir servidumbres. 	<p>Planificación de la Transmisión</p> <ul style="list-style-type: none"> Excesiva judicialización. Sistema no cumple su función. Se requiere legislación vinculante para evitar judicialización. Las licitaciones troncales, las que no consideran variables sociales, ambientales o territoriales, las que quedan sometidas exclusivamente al SEA
<p>Factores Políticos</p> <p>1. Centralización</p> <ul style="list-style-type: none"> Aguda centralización del consumo. Falta de un corredor para transmisión troncal con evaluación ambiental estratégica. <p>2. Ordenamiento Territorial</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausencia de ordenamiento territorial basado en evaluación ambiental. Genera estado de vulneración de derechos Falta información territorial de calidad. escasa y poco legitimada. <p>3. Temas Regulatorios en General</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de claridad del Rol del SEA y del Gobierno en la planificación. 		<p>Intervención del Estado</p> <ul style="list-style-type: none"> Existen diferentes visiones del rol del estado y el privado en la definición de trazados. ¿ Debe definir qué y como usar el m territorio ?, ¿ Debe gestionar los trazados?, ¿ Debe defender posición de la ciudadanía frente a las empresas? ¿ Cómo?
<p>Factores Económicos</p> <p>1. Riesgo Privado en Inversión</p> <ul style="list-style-type: none"> Papel del Inversionista frente al Riesgo. Incertidumbre desde el Mercado. 		<p>Derechos de los Actores</p> <ul style="list-style-type: none"> Derecho privado v/s derecho colectivo: El Estado no garantiza los derechos . Los derechos históricos y ancestrales deben ser vinculantes.
		<p>Regulación</p> <ul style="list-style-type: none"> Institucionalidad ambiental no es suficiente, problema urbanístico, minero y energético. Problemas temporalidad en procesos de servidumbres y/o concesión. Falta de claridad en procesos de concesiones eléctricas.

CRITICAS A CONCEPTOS FUNDAMENTALES





Preguntas para los panelistas

PREGUNTAS

PREGUNTAS A LOS PANELISTAS

G1 EXPANSIÓN, REMUNERACIÓN Y LIBRE ACCESO

Transmisión con Holguras

Podemos remunerar un sistema mas robusto y mas económicamente holgado ?

- Redefinición del sistema económicamente adaptado
- Quien paga por esto?

Expansión asociativa

Podemos realizar una expansión asociativa de las redes?

- Asociación de proyectos de generación para que compartan costos de transmisión y dejen de ser una barrera.
- Quien debe realizar esta labor?

Nuevo rol del Estado

- Cual debe ser el rol del estado en la planificación del sistema de generación-Transporte?

Subtransmisión

- Como se debe planificar, expandir y remunerar la subtransmision?
- Necesitamos partir de cero y redefinir completamente este segmento?

Estampillado - Peaje

- Puede un (ineficiente) estampillado ser mas eficiente que el peaje por su simpleza y transparencia
- Es el peaje una señal de localización relevante para los proyectos? Es eficiente?

PREGUNTAS A LOS PANELISTAS

G2 OPERACIÓN DEL SISTEMA INTERCONECTADO (CDEC) SEGURIDAD, G3 TECNOLOGÍAS, CONTINUIDAD Y CALIDAD DE SERVICIO

Transparencia en los CDECs

- Es correcto que tanta información de los CDEC no disponible públicamente?
- Debería todo ser publico?
- Que no debería ser publico y por que?

Monitoreo de competencia

- Debe CDEC monitorear activamente la competencia en el mercado o se debe crear otro organismo independiente de la operación?

Roles en los CDEC?

- Que roles debe tener el CDEC y cuales deben descansar en otros organismos?
- Es necesaria mayor indepenca? Como?

Transmisión con Holguras

- Quien debe pagar por estas holguras?
- Quien las cuantifica y las especifica?

Desastres Naturales

- Como debe incorporarse la robustez a desastres naturales

PREGUNTAS A LOS PANELISTAS

G4 EMPLAZAMIENTO DE LAS REDES Y TERRITORIOS

Participación Temprana

- Deben desarrollarse sistemas de participación temprana?
A quienes se debe invitar?
Para que participar?

Intereses ambientales y sociales

- Como incorporar intereses/variables ambientales, sociales y territoriales a la definición de trazados?

Definition de trazados

- Quienes deben tomar el liderazgo en la definición de trazados?
- Como se premia las propuesta de buenos trazados?

PREGUNTAS A LOS PANELISTAS

OTROS TEMAS

Neutralidad tecnológica

- Debemos promover explotación mas decididamente los recursos ERNC locales?
- Proveer precios estabilizados, asegurados? 85, 90, 95 y 100 USD/MWh? Con o sin límite?

Causalidad de costos cuando se puede.

- Podemos dejar de lado este concepto en algunas condiciones.
- Socializar parte de los costos para ganar simplicidad
- Podemos olvidarnos de los peajes

Red de distribución para servir clientes pasivos

- Generación distribuida y cogeneración en todas sus escalas
Cuales son los limites?
Que deben pagar?

Profundización de la competencia

- Son las ERNC y sus nuevos actores, los PMGs y PMGDs una franja competitiva suficientemente fuerte?
- Que otros instrumentos habría que utilizar?

Generación distribuida residencial (100KW)

- Deben los clientes financiar las obras adicionales?
- Debe la red adecuarse al nuevo paradigma de diseño e incluirse en el VAD?

Sistemas medianos de Aysen y Magallanes

- Pueden hacer un uso mas masivo de las ERNC?
- Deben hacerlo?
- Deben abrirse a la competencia de generación local?

Atribuciones de SEC, MEN y CNE

- Necesita la CNE, MEN y SEC mas atribuciones o deben "estrujar las que ya tienen".
- Para monitorear el mercado ..
- Para asegurar la Calidad de Servicio ..

Rol de SEC y CNE

- Debe la SEC, CNE seguir más de cerca la tramitación de proyectos



PANEL 3 – POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL SECTOR ELÉCTRICO MEDIANO Y LARGO PLAZO

“El futuro de la red de transmisión y los cambios regulatorios que se requieren”, PUC – CNE

Martes 29 de Julio

PROF. DAVID WATTS
P. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
CHILE