



Mesa de Trabajo – Plan de Descarbonización

Eje 1: Modernización de la Red y el Mercado Eléctrico e Infraestructura.

Minuta de la Tercera Sesión: “Mercado mayorista: Energía, Potencia y SSCC”

Fecha: 7 de diciembre 2023 – 9:00 horas

Lugar: Auditorio Coordinador Eléctrico Nacional

Duración: 3 horas

1. Acerca del Proceso

El Ministerio de Energía implementa un proceso de discusión en torno al Plan de Descarbonización con miras a la construcción de una hoja de ruta 2023- 2030, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, y la participación del sector privado, público, sociedad civil, organismos internacionales y la academia.

A través de un trabajo técnico y de diálogo estratégico, se espera construir una hoja de ruta para la descarbonización con foco al 2030, abordando las condiciones regulatorias y técnicas que habiliten una descarbonización acelerada y la reducción progresiva de las emisiones globales y locales del sector eléctrico.

La hoja de ruta se dividirá en tres grandes ejes que establecerán dichas condiciones:

1. Eje 1: Modernización de la red y el mercado eléctrico, e infraestructura.
2. Eje 2: Reconversión termoeléctrica y combustibles de transición.
3. Eje 3: Transición energética justa y comunidades.

2. Resumen de la sesión

Integrantes del proceso participativo de discusión en torno al Plan de Descarbonización, se juntaron presencialmente para la tercera sesión del Eje 1 (Modernización de la Red y el Mercado Eléctrico e Infraestructura) con el objetivo de recabar insumos para la construcción de una Hoja de Ruta 2023- 2030.

A la sesión asistieron presencialmente 30 participantes, representando a 22 organizaciones, Instituciones y empresas.

En esta sesión la conversación se orientó a identificar condiciones habilitantes para “Mercado mayorista: Energía, Potencia y SSCC”. Si bien el proceso busca definir consensos que permitan priorizar y focalizar las acciones de la presente década, la sesión se abocó a la identificación de acciones a incluir en la Hoja de Ruta, identificar consensos y puntos en fricción y el diálogo en torno a dilemas que guían las discusiones.



3. Revisión de Insumos

- El Ministerio de Energía presentó un encuadre de la discusión
- Rodrigo Moreno, ISCI (Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería), con la presentación Lineamientos regulatorios para la descarbonización de la matriz eléctrica chilena, Mercados de corto y largo plazo

Ambas presentaciones están disponibles en el Sitio Web del Ministerio de Energía:

https://energia.gob.cl/sites/default/files/mercado_mayorista_7_dic.pdf

4. Plataforma participativa

Una vez presentados los insumos se inició un espacio de diálogo en el cual los asistentes, organizados en 3 grupos de trabajo, utilizaron los siguientes dilemas para guiar la discusión:

1. ¿Qué principios u objetivos se debieran perseguir para el desarrollo de un nuevo mercado mayorista que permita la operación sin centrales a carbón?
2. ¿Es un mercado de ofertas el diseño que se haga cargo de los desafíos actuales que tiene nuestro sistema en vías de una transición energética? ¿En qué materias en particular? En qué plazos y bajo qué condiciones podría ser alcanzado?
3. ¿Qué oportunidades y riesgos se visualizan en una posible reforma al mercado?
4. Pareciera existir una visión común respecto de la necesidad de flexibilidad del sistema y de un posible mercado asociado. ¿De qué forma se debería reconocer este atributo? ¿Qué principios debería seguir? (causalidad, simplicidad, otro)?

Se solicitó a los grupos que se focalizaran en la propuesta de condiciones habilitantes y acciones a incluir en la hoja de ruta y en emitir opiniones en torno a los dilemas. Las discusiones y propuestas fueron recogidas por los moderadores de cada grupo y se incluyen en la Minuta, no fueron compartidas en plenario.

Al finalizar el trabajo grupal, se realizó un diálogo abierto en plenario en el cual los participantes expresaban sus opiniones individuales respecto al tema de la sesión.

4.1 Condiciones habilitantes y acciones levantadas en los grupos

Los grupos mencionan algunas condiciones de base, tales como que es necesario asegurar el suministro, que cualquier proceso debe ser gradual que permita la coexistencia del mercado actual con el nuevo diseño de mercado y que exista un acuerdo creíble y claro sobre las salidas de las centrales a carbón. Asimismo señalan que, frente al riesgo de la falta de competencia en un mercado en base a ofertas, se puede comenzar con ofertas sólo asociadas al almacenamiento y la gestión de demanda.

Cabe señalar que existe consenso en los participantes que el diseño de nuevos mercados debe considerar un periodo de transición gradual.



Algunas especificidades señaladas son:

Características del mercado

- Poseer un sistema híbrido, donde se permita un mercado del día anterior vinculante, en paralelo a lo actual o a un mercado de ofertas.
- Diseñar un mercado simple y transparente.
- Mantener las características deseables del Mercado eléctrico chileno, como precios nodales y capa de contratos.
- Consideración de un mercado de ofertas como posibilidad de participación de tecnologías y actores que sean difíciles de auditar.
- Flexibilidad en el mercado y la necesidad de realizar un estudio que permita cuantificar la flexibilidad, cuál es el costo de no contar con ella, cuánto es lo que se requiere, cómo se remunerará.

Mercado de los Servicios Complementarios (SSCC)

- Debiera permitirse que en el mercado de los SSCC se pueda contratar un servicio por un plazo más largo que 1 día cuando sea costo-eficiente.
- Se deben asignar costos por causalidad, para que las necesidades de SSCC sean las más eficientes posibles y así pagar una porción que resulte eficiente.
- Generación de mercado de servicios complementarios e incentivos
- Generalizar el marco regulatorio relacionado a los SSCC, en el sentido de que más que definir atributos sistémicos a tratar, dar la libertad al Coordinador Eléctrico Nacional de establecer la necesidad del sistema, y generar un espectro de atributos que satisfagan la referida necesidad.

4.2 Punto de consenso por grupo

Grupo 1

- No considerar el mercado de ofertas como la única opción viable. Se deben analizar otro tipo de modificaciones, las que pueden ser un sistema híbrido, mercado del día anterior vinculante, costos auditados, entre otras.
- De habilitar un mercado de ofertas, debe existir un ente encargado de monitorear y fiscalizar, que permita mitigar los riesgos que pueden producirse por concentración y poder de mercado que pueden ejercer algunas empresas.



Grupo 2

Principios objetivo para operar sistema:

- Necesidad de inversión y transparentar costos de la transición.
- Resguardo a clientes finales.
- Seguridad de suministro.
- Adecuación de mercados, incorporando flexibilidad.

Mercado de Ofertas:

- Estudiar experiencia internacional (lecciones aprendidas).
- Reglas claras en la implementación de un mercado de ofertas.
- Implementación gradual.
- Resguardar los principios de competencia.

Oportunidades y riesgos en una reforma al mercado:

- Resguardo en monitoreo de la competencia.
- Evitar la posibilidad de que un actor pueda ejercer poder de mercado.
- Resguardo en los tiempos de implementación.
- Incluir períodos de prueba para adecuarse al cambio de mercado.
- Habilitar el mercado de los servicios complementarios, determinar de mejor forma los precios y la asignación de costos.

Necesidad de flexibilidad del sistema:

- Los atributos de flexibilidad deberían incluirse en el mercado de SSCC.
- Dar señales de diseño del mercado para dar incentivos a su desarrollo. Es importante notar que esto no implica necesariamente pagar un servicio nuevo.
- Entregar señales claras para que quienes crean la demanda de estos servicios, sean los que paguen sus costos
- Pareciera ser que no existe un diagnóstico en la industria claro en donde deben alojarse los atributos de flexibilidad.
- Necesidad de incorporar nuevos servicios para la flexibilidad (ej: rampas flexibles)
- Mejorar el mercado de SSCC (marginales cada 15 min para el reconocimiento de rampas).



- Dar incentivos al mercado de los servicios complementarios.

Grupo 3

- El diseño de nuevos Mercados debe considerar un periodo de transición gradual.
- El proceso completo de transición hacia un nuevo mercado debe conservar elementos que son positivos en la actualidad, e incorporar nuevas soluciones propias de un mercado de ofertas.
- La transición a un nuevo mercado no representa la solución a todas las problemáticas de los distintos espectros, sino que se presenta como una alternativa viable para habilitar ciertos procedimientos en el contexto de las metas de descarbonización.
- La flexibilidad es un atributo deseable en sus distintas visiones.
- La remuneración de los SSCC no ha sido atractiva y requiere una revisión.

4.3 Punto que requieren una mayor discusión

- La incorporación del impuesto a las emisiones en el costo variable que se le reconoce a las empresas:
 - A favor: Se argumenta que las empresas no deciden cuándo generar, y no se les están reconociendo sus costos reales.
 - En contra: Se argumenta que el impuesto asociado, debe ser costeado por quien está contaminando, y no por los otros agentes del sistema.
- El concepto de flexibilidad no está completamente claro; distintos participantes tienen una interpretación diferente de lo que significa flexibilidad.

4.4 Detalle de conversaciones grupales: Apreciaciones acerca de los dilemas planteados

¿Qué principios u objetivos se debieran perseguir para el desarrollo de un nuevo mercado mayorista que permita la operación sin centrales a carbón?

- El mercado debe considerar los principios actuales como lo son la operación segura, a mínimo costo, resiliente y libre de emisiones.
- Este nuevo mercado debiera poseer una operación económica, ser predecible, simple y que se posea credibilidad.



- Deberían mantenerse ciertas características positivas del mercado actual, como contar con precios nodales, y una capa de contratos que garantizan estabilidad a largo plazo.
- El mercado debe tener adaptabilidad a nuevas tecnologías, que entregue señales eficientes para el desarrollo de inversiones y potenciar la neutralidad tecnológica, habilitando la participación de todos los agentes y tecnologías.
- La operación del mercado mayorista sin centrales a carbón, debe apuntar a la generación de energía más segura y eficiente.
- Como principio, la gradualidad en las transiciones del Mercado es algo necesario, con períodos de marcha blanca.
 - Es importante que también se considere una coherencia entre los distintos Mercados, i.e., que quede claro qué Mercado apunta a qué atributos y para qué actores, de manera que exista una cohesión entre los 3 mercados existentes para que coexistan de forma armónica.
- La flexibilidad es una característica necesaria en sistemas eléctricos con miras a la descarbonización. Se debe apuntar a que una de las características del sistema eléctrico chileno sea flexible.
 - Es necesario reconocer la flexibilidad que ofrece el almacenamiento al sistema, y que las centrales térmicas actúan como un respaldo.
 - Debiese incentivarse la generación flexible, como el gas y los sistemas de almacenamiento de energía (SAE).
- El nuevo mercado mayorista debe tener como objetivo no sólo el retiro de centrales, también debe apuntar a ser 100% renovable.
- Incorporar el impuesto verde al costo variable.
 - Subir el impuesto de 5 USD/TCO₂ a al menos 32 USD/TCO₂.
- Ciertos atributos propios de la planificación, como la competitividad otorgada por la planificación a mínimo costo, también podrían ser replicados en el contexto de diseño de nuevos mercados, de forma de proveer señales de eficiencia.
- Los clientes deben recibir señales de precio de lo que realmente cueste la energía, de forma que se transparenten los costos de la transición energética, cuidando que esta transferencia de costos sea eficiente y no transfiera distorsiones al cliente.

¿Es un mercado de ofertas el diseño que se haga cargo de los desafíos actuales que tiene nuestro sistema en vías de una transición energética? ¿En qué materias en particular?

- Se releva el punto de que el mercado de ofertas es un marco adecuado para integrar nuevas tecnologías, adaptándolas a la realidad chilena.



- Una de las ventajas de un mercado de ofertas es que facilita la auditoría de costos a tecnologías que en el mercado actual son difíciles de auditar (demanda, BESS), habilitando la participación de este tipo de tecnologías de forma consistente en el sistema eléctrico.
 - Adicionalmente, se plantea que el mercado de ofertas posee un diseño natural de vinculación a las empresas generadoras.
- Se releva el punto de que un mercado de ofertas no es la solución a todos los desafíos que enfrenta el sistema actual, sino que se presenta como una alternativa para el cumplimiento de distintos lineamientos por parte del estado.
- Existe el riesgo de que de forma inicial, una eventual transición de mercado podría significar mayores costos. Se destaca el hecho de que las transiciones de los Mercados, y su evaluación, deben diseñarse de forma que se le otorgue el tiempo adecuado para llegar a ser eficiente.
 - Un periodo adecuado por lo menos debiera ser de seis meses, y la comparación de los efectos debiera ser “peras con peras”, es decir, que los elementos a comparar respondan a las mismas funcionalidades .
- En cuanto a la flexibilidad de la demanda, debiera subirse el estándar de los requerimientos técnicos.
- Puntos a tener en consideración (o desafíos): es que es un mercado que no considera el costo del agua; y que no existe certidumbre a cómo se asegurará la libre competencia, y la capacidad de mitigar los riesgos asociados de los organismos actuales.

¿Qué oportunidades y riesgos se visualizan en una posible reforma al mercado?

Riesgos:

- El poder de mercado que podrían ejercer las grandes generadoras, frente a empresas pequeñas o medianas. Arriesgando la competitividad del sector.
- De no existir las condiciones de mercado, la implementación de esta reforma no será exitosa, y es algo que debe considerarse antes de realizar cambios regulatorios.
- Deben considerarse los desafíos regulatorios, los tiempos de implementación, las condiciones de mercado, antes de realizar alguna modificación, para tener buenos resultados.
 - Transición no gradual, dada la complejidad del proceso. Se deben diseñar adecuadamente los transitorios o los mecanismos pertinentes para pasar del mercado actual a uno adaptado/nuevo.
- No se está considerando cómo se abordaría el costo del agua en un mercado de ofertas.
- Trabajar en el sesgo que existe con respecto al mercado de ofertas, no puede ser la única opción a considerar cuando se habla de reforma. No es necesario refundar, sino que perfeccionar lo ya existente.
- Sobreexpectativa al cambio.



- Demorar mejoras de los aspectos que ya existen.
- No reconocer el rol del gas.
- Que no se cuente con las suficientes atribuciones al monitoreo:
 - El monitoreo de la competencia requiere de ciertas atribuciones de parte de la entidad encargada y de un análisis en torno a los incentivos de dicha entidad para hacer un monitoreo efectivo. La CNE podría ser una entidad posible.

Oportunidades:

- Se visualiza una adecuada transferencia de riesgos entre los agentes, y una mayor flexibilidad para establecer incentivos.
 - Incentiva la gestión de riesgos por parte de los agentes.
- Facilita la integración de nuevas tecnologías el ingreso de nuevas tecnologías, como lo serían el almacenamiento y la participación de la demanda en el sistema.
- Soluciona problemáticas del mercado actual tales como el reconocimiento de costos de oportunidad de SAE o costos por gestión de demanda. Facilita los cálculos de cmg.

Pareciera existir una visión común respecto de la necesidad de flexibilidad del sistema y de un posible mercado asociado. ¿De qué forma se debiera reconocer este atributo? ¿Qué principios debiera seguir? (causalidad, simplicidad, otro)?

- Debiera permitirse que en el mercado de los SSCC se pueda contratar un servicio por un plazo más largo que 1 día.
- Con respecto a SSCC, se deben asignar costos por causalidad, y así pagar una porción que resulte eficiente.
- Considerar el atributo de flexibilidad dentro de los SSCC.
- El Mercado de SSCC es un Mercado de costos que no provee los incentivos a la altura de lo que se espera.
- Los SSCC requeridos cambian según evoluciona el sistema eléctrico. Por tanto, debiera revisarse periódicamente qué servicios se necesitan y si está funcionando correctamente el mecanismo de remuneración.
- Dado que la flexibilidad es un concepto muy amplio, se sugiere aterrizar la discusión a cada atributo.
- Esto se propone debido a que en la actualidad la asignación de atributos de servicios complementarios es fija, por lo tanto existe el riesgo de encasillar a ciertos SSCC en atributos que no necesariamente solucionan a cabalidad el problema.
- En relación a estos puntos, se propone flexibilizar la normativa de SSCC a principios regulatorios generales, dejando al Coordinador la tarea de identificar la problemática y generar un atributo de SSCC que lo cubra.
- Adicionalmente, se levanta el punto de que estos atributos sean reconocidos y remunerados de forma adecuada.
- En esta misma línea, se deben entregar las señales de mercado que permitan invertir en tecnologías que aporten flexibilidad.



- Se plantea a la simplicidad como la clave para cuantificar el reconocimiento de productos de flexibilidad.
- Se debe perseguir un principio de causalidad, identificar la problemática a resolver y establecer medidas o mecanismos para solucionarlo.

5. Participantes de la Sesión

Nombre	Institución
Sebastián Novoa	ACEN
Javier Bustos	ACENOR
Felipe Gallardo	ACERA
Paola Hartung	AES Andes
Alan Álvarez	AES Andes
Gonzalo Melej	Chile Sustentable
Antonio Vargas	Colbun
Federico Sobarzo	Colegio de Ingenieros
Rodrigo Espinoza	Coordinador Eléctrico Nacional
Gretchen Zbinden	Coordinador Eléctrico Nacional
Patricio Lagos	Coordinador Eléctrico Nacional
Marco Peirano	EDFCHILE
Hernán Valenzuela	Enel Generación
Daniel Salazar	energíE
George Wenzel	ENGIE
Valeria Ríos	Generadora Metropolitana
Francisco Muñoz	Generadoras de Chile
Teresa Vargas	Generadoras de Chile
Matías Salas	Generadoras de Chile
Diego Burattini	GPM AG
Matías Cox	GPM AG
Anibal Ramos	Guacolda
Fabiola Montecinos	Guacolda
Javier Pujol	Inkia Energy
Carlos Finat	KAEL Consultores
Laura Contreras	PRIME-ENERGIA
Matías Negrete	PUC (ISCI)
Victoria López	Transec
Jorge Candia	Transmisoras
Esteban Gil	UTFSM

