

Acta Tercera Sesión Comité Consultivo Especial: Norma Técnica sobre Declaración de Costos Variables

1. Antecedentes Generales:

Los antecedentes generales respecto de la realización de la tercera sesión del Comité Consultivo Especial ("Comité") son los siguientes:

Fecha:	Jueves 4 de octubre de 2018
Hora de Inicio:	10:00 hrs.
Hora de Término:	12:20hrs.
Lugar:	Oficinas Comisión Nacional de Energía ("CNE")

2. Participantes

Los participantes de la segunda sesión del Comité fueron los siguientes:

N°	Nombre	Calidad u organización que representa, según corresponda
1	Danilo Zurita	CNE
2	Maribel Campos	CNE
3	Hero Morales	Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional ("Coordinador")
4	Juan Donoso	Coordinador
5	Jack Nahmías	Superintendencia de Electricidad y Combustibles ("SEC")
6	Carlos Finat	Experto Técnico
7	Juan Cembrano	Experto Técnico
8	Raúl Moreno	Experto Técnico
9	Bernhard Stohr	Espinos S.A.
10	Pablo Jorquera	Engie Energía Chile S.A.
11	Iván Cabrera	Colbún S.A.
12	Miguel Buzunáriz	Enel Generación Chile S.A.
13	Luis Sarrás	AES Gener S.A.
14	Lucila Ballesteros	Cerro Dominador CSP S.A.

Se deja constancia de la participación de los siguientes profesionales de la CNE: Ricardo Fuentes, Iván Chaparro y Maximiliano Brito.

Handwritten signatures of participants in a row of boxes labeled with initials: RZ, MC, HM, JN, TF, JC, RM, PS, SP, IC, MB, LS, and a final box with a signature.

Asimismo, se deja constancia de la inasistencia del señor Joan Romero, integrante del Comité en representación del Ministerio de Energía.

Por último, se hace presente que concurren a la presente sesión los señores Sergio Zamora y José Hot, ambos de Bioenergías Forestales S.A. ("Bioenergías"), quienes expondrán sobre el tratamiento de la biomasa.

3. Presentación Inicial

- Se expone la agenda de la presente sesión:
 - Revisión y validación del acta de la segunda sesión del Comité.
 - Revisión de fechas de próximas sesiones del Comité.
 - Presentación de Bioenergías.
 - Presentación Coordinador.
 - Presentación CNE.
- Respecto a la revisión y validación del acta de la segunda sesión, se indica que se incorporaron los comentarios del señor Juan Cembrano y que los comentarios enviados por el señor Bernhard Stohr no se incorporaron al acta por ser más bien una complementación de lo discutido en la segunda sesión. No obstante lo anterior, se deja constancia que el señor Bernhard Stohr considera que respecto de la actualización de las declaraciones es necesario tener presente que en ocasiones los precios de los combustibles cambian rápidamente por lo que las empresas requieren hacer una actualización de su declaración con una periodicidad inferior a los 7 días que se está planteando en la Norma Técnica de Declaración de Costos Variables ("NT CV"). En ese sentido, en opinión del señor Stohr, la NT CV debería considerar los 7 días como un plazo máximo para actualizar las declaraciones. No habiendo más comentarios, se procede a la validación y firma del acta de la segunda sesión.
- Se reitera la programación de sesiones del Comité y se señala que eventualmente se incluirá una séptima sesión con el fin de presentar el documento de NT CV previo a la etapa de consulta pública.

4. Presentación Bioenergías (min 5)

- Bioenergías es una empresa generadora del grupo CMPC y tiene 6 centrales de generación distribuidas en las regiones Metropolitana, del Biobío y de la Araucanía. La central SF Energía es la única central generadora pura de Bioenergías, pues las demás son autoproductoras. Considerando las 6 centrales, Bioenergías tiene una potencia instalada es de 506 MW, de los cuales se utilizan 384. El autoconsumo es de 232 MW y los

excedentes son de 152 MW. El señor Sergio Zamora comenta que primero se referirá a la situación de los autoprodutores y, posteriormente, al tratamiento de la biomasa.

- Indica que los autoprodutores tiene un producto principal (por ejemplo papel o celulosa) y que la generación de energía es un subproducto. En este sentido, los esfuerzos del proceso se concentran en el producto principal, por lo que la generación de energía eléctrica se adecúa en función del producto principal y la eficiencia de la cogeneración.
- Se explica que los costos variables (“CV”) de los autoprodutores son distintos de los de aquellas centrales donde el proceso principal es la generación de energía eléctrica. En este sentido, se grafica al autoprodutor como una caja negra con distintos input (materias primas, insumos, combustibles para producción principal y combustibles para excedentes) que se valorizan y distintos output (producto principal y excedentes de energía eléctrica). La operación se optimiza en función del uso del vapor en la cogeneración y de la producción principal y no necesariamente en función de la producción de energía eléctrica. El input para producir energía eléctrica no se valoriza sólo para esos efectos sino que se debe hacer un cálculo de todos los costos, para luego valorizar el excedente de energía eléctrica.
- El autoprodutor es definido como toda entidad cuya capacidad instalada de generación interconectada al sistema es superior al total de su demanda máxima anual, siempre que su giro principal sea distinto a los de generación o transmisión y cuyos procesos dependientes e integrados aportan excedentes de energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional.
- Respecto a la forma en que se hace el cálculo de los CV de los autoprodutores, se señala que se valorizan todos los costos de combustibles, tanto para el producto principal como la producción de energía eléctrica, en una hora, y se comparan con la potencia excedentaria. Dado que los costos considerados son imputados a la producción principal, se suele designar un costo de despacho de energía eléctrica igual a cero. El MW adicional que se genera utilizando combustible adicional es lo que se valoriza como CV. De esta manera, el excedente que está relacionado con el producto principal tiene un costo de despacho igual a cero para efectos de la operación que debe realizar el Coordinador. En cambio, si se agrega un combustible adicional y se genera un excedente de energía, el CV está determinado por la resta entre el costo total y el costo original del complejo balanceado dividido por el excedente adicional, por lo tanto es un costo incremental.
 - El señor Luis Sarrás consulta si hay decisiones de costos exclusivos para generación de energía eléctrica en el caso de los autoprodutores. El señor Sergio Zamora señala que en la práctica no ocurre, pues tratan de mantener la producción principal, pero en la teoría deben hacerlo para justificar los CV que se presentan al Coordinador.

- El señor Juan Cembrano consulta si cuando tienen costo cero las centrales podrían botar el vapor, pensando en que sería distinto si tuviesen un costo negativo asociado. El señor Zamora indica que el vapor se podría ventear pero que existen restricciones medioambientales por ruido. El señor Cembrano agrega que en ese caso el CV por el primer volumen de producción no es cero, sino que es negativo, porque al generar se evita el daño en la producción del producto principal, pues para mantener la producción de la planta se tendría que incumplir la norma ambiental y eso tiene un costo. El señor Zamora indica que se trataría de un costo alternativo representado por la reducción de la producción, lo que se contradice con la definición del autoproductor en el sentido que éste tiene un proceso principal que se debe respetar. El señor Miguel Buzunáriz indica que no se trata de un costo negativo, sino que es un costo que no es posible de reproducir, pues la legislación ambiental no se podría evaluar económicamente. El señor Cembrano agrega que esto es distinto al vertimiento de las centrales porque, por ejemplo, si se bota el agua no pasa nada porque eso está considerado en los permisos ambientales y, en ese sentido, se trata de una situación distinta y que quizás requiere un tratamiento especial. Al respecto, el señor Luis Sarrás indica que se debe tener cuidado en hacer esa distinción, pues son cuestiones que pueden ser abordadas a nivel del diseño original de la planta, en el sentido de considerar que se hará autoproducción o no, y en base a esa decisión invertir, por ejemplo, en elementos que hagan control de los ruidos. El señor Zamora agrega que esto abriría un espacio de discusión que también afectaría a las centrales a carbón. El señor Carlos Finat consulta si, en consideración a la participación relativamente menor de los autoprodutores, es posible simplificar el tratamiento en función del costo de oportunidad del combustible que usan. Al respecto, el señor Zamora indica que eso es lo que se intenta hacer, representar los costos como si fuesen una central pura, a través de bloques de despacho con distintos costos variables al aumentar la producción, con el objetivo de abarcar el concepto marginalista. El Comité comenta que estas centrales pueden marcar marginal.
 - El señor Carlos Finat consulta qué harían los autoprodutores con el combustible en caso de no utilizarlo. El señor Zamora indica que se informa CV igual a cero, pues no se generaría el excedente y que ese combustible podría almacenarse o comercializarse. El señor Finat señala que en ese caso el combustible tiene un precio de mercado y plantea si no sería mejor entonces usar ese precio como referencia, sin entrar en el detalle de los bloques de despacho.
- Continuando la presentación de Bioenergías, el señor Sergio Zamora señala que para el caso del autoproductor el combustible no solo es importante para el output de energía, sino también está asociado al producto principal. Asimismo, los excedentes de energía también dependen de un efecto estacional, por ejemplo, para la cogeneración es

importante la temperatura del agua y en verano su temperatura es mayor que la que tiene en invierno, por lo que no tienen que invertir tanto en calentarla.

- En relación al costo de la biomasa, el señor Zamora dice que hablará en función de la experiencia en biomasa de CMPC, cuya empresa más grande es la de celulosa, donde se encuentran las plantas autoproducentes y de biomasa. Las plantas de celulosa trabajan con biomasa o madera virgen que vienen de los bosques.
- En Chile la producción de energía eléctrica con biomasa se puede hacer con elementos provenientes de las actividades forestales, agrícolas y domiciliarias. La presentación de Bioenergías se centrará en la generación de energía eléctrica con biomasa forestal.
- La biomasa forestal se comercializa bajo la unidad de medida de m³ estéreo (como está en el ambiente) y se caracteriza porque sus costos se componen de: (i) costos de transporte, que representan un 40% del costo total, y que dependen de la distancia del bosque respecto de la central generadora y es independiente de la calidad del combustible; (ii) costo de manejo en origen, que representan un 30% del costo total, corresponde a la recolección, triturado y carga del combustible en un medio de transporte, y es independiente de la calidad del combustible; (iii) costo de almacenamiento, que puede representar entre un 0 a 40% del costo total, dependiendo del tiempo que se almacena el combustible, pues mayor tiempo de almacenamiento implica un mayor costo pero, a la vez, mejora la calidad del combustible (se obtiene una madera más seca); y, (iv) el margen o ganancia que obtiene el proveedor de la biomasa, que es un 10%. Un m³ estéreo se transa en el mercado en alrededor de 10 USD.
 - El señor Hero Morales señala que actualmente la normativa considera que una de las componentes de costo del carbón son las mermas, las que no alcanzan a superar el 1%. En cambio, en la biomasa no se reconoce como componente de costo las mermas y, al parecer, éstas serían más significativas que en el carbón. Al respecto, el señor Sergio Zamora indica que en la biomasa se pueden encontrar inertes, esto es, piedras o arena, que podrían corresponder al concepto de mermas, y que podrían representar un 5% del combustible, pero que igualmente es valorizado en el m³ que se paga. El señor Hero Morales agrega que el costo de manejo y el de almacenamiento podrían comprender este costo.
- Se indica que la calidad del combustible biomasa depende de su poder calorífico, el que denominan base seca. El poder calorífico de la biomasa depende de la humedad, la densidad y el contenido de inertes. En el caso de la biomasa forestal, su poder calorífico inferior de base seca depende de la especie y tipo de biomasa. Bioenergía utiliza astillas de bosque (pino o eucalipto), corteza de pino (tiene el mejor poder calorífico), fardos, corteza

de bosque de eucalipto (tiene el menor poder calorífico), pellet (se usa para disminuir la humedad), entre otros. Se indica que la humedad del combustible varía según la estacionalidad, en invierno puede alcanzar un 60% y en el verano un 30%. Dado que la humedad es lo más importante, para calcular el poder calorífico efectivo del combustible se toma la energía disponible en 1 kg de biomasa estéril y se le resta la energía necesaria para eliminar el contenido de humedad.

- La señorita Lucila Ballesteros consulta cómo se determina el nivel de humedad. El señor Sergio Zamora señala que se toman 3 muestras por camión que son pesadas, luego se ponen a secar en un horno y tras eso se vuelven a pesar. La señorita Ballesteros consulta si existe una certificación al respecto, como ocurre con el carbón. El señor Zamora indica que las medidas las toma Bioenergías y que la Universidad de Concepción las certificó para determinar los valores de base seca.
 - El señor Carlos Finat señala que si los combustibles se mezclan en la cancha y existe un proceso en donde éstos se mejoran luego de su ingreso a la central, el combustible que ingresa a la caldera es distinto y se pierde la relación entre la mezcla y lo que entra a la caldera. El señor Zamora indica que es la única manera de hacer la valorización y que no trabajan con reservas como ocurre en el carbón.
 - El señor Miguel Buzunáriz consulta si al vender la biomasa el porcentaje de humedad se considera en el precio. El señor Zamora dice que no, pues la mayor parte del costo corresponde al transporte y el manejo en origen, y el único elemento que puede influir en la humedad es el tiempo que la biomasa está secándose. El señor Buzunáriz consulta si en ese caso la mezcla pasa a ser irrelevante dado que la humedad no es un elemento que influya en el valor del combustible si se vendiera. El señor Cembrano señala que se trata de cosas distintas. El señor Luis Sarrás señala que el productor no es sofisticado, pues vende toneladas métricas y no poder calorífico. El señor Buzunáriz señala que la evaluación debería hacerse a nivel de compra y no a nivel de seco. La señorita Lucila Ballesteros indica que esto se relaciona también con el consumo específico.
- Se expone el consumo específico de la Central SF Energía, una de las más modernas y grandes de biomasa en Chile. En meses de biomasa seca se usa 1,18 m³ para generar una tonelada, y en meses con peor condición se usa 1,38 m³ por tonelada. Por tanto, la economía de estas centrales está en el manejo de la biomasa. No obstante, el Anexo Técnico de Determinación de Consumos Específicos de Unidades Generadoras ("AT Consumos Específicos") no permite recoger esta realidad, pues considera solo un valor.
 - Se aclara que este Comité es para la determinación de CV y no de consumos específicos.
 - El señor Juan Cembrano consulta si dado que la diferencia la marca la humedad no podría entonces informarse sobre base seca. El señor Zamora señala que es posible, pero que ello debe respaldarse con informes económicos. El señor Hero

Morales indica que para ello el precio del combustible con su poder calorífico en base propia se debe llevar a una base equivalente, entonces si se tiene un precio muy barato pero un combustible de mala calidad ello se debe representar en la base equivalente para efectos de representar la calidad de la biomasa. El señor Danilo Zurita consulta cómo se hace la homologación en el carbón cuando tienen una calidad distinta a los 6.350 kcal/kg. La señorita Lucila Ballesteros señala que se cambia de base, y para ello cuando llega el barco se certifica a través de un laboratorio independiente que el carbón tiene una determinada calidad, por ejemplo 5.000 kcal/kg, y luego, cuando se hace la declaración de costos, se indica que la partida de carbón es 5.000 kcal/kg, se acompaña el certificado del laboratorio independiente, y ese valor se pasa a los 6.350 kcal/kg a través de un cálculo lineal. Este mismo ejercicio podría ser un poco más complejo para la biomasa, por la gran cantidad de camiones que requerirían ser certificados (entran 200 camiones al día). En opinión del señor Sergio Zamora para simplificar esto se debería permitir cambiar al menos dos veces al año el consumo específico de la biomasa. Al respecto, el Comité comenta que la central tendrá el mismo rendimiento, lo que cambia es la calidad del combustible que se utiliza. Al respecto, el señor Juan Donoso comenta que es más sencillo determinar un solo consumo específico y que vayan cambiando el precio del combustible. El señor Luis Sarrás comenta que dado que tienen stock para dos o tres días eso generaría que tengan que cambiar el CV todos los días. El señor Zamora indica que en su opinión existen dos opciones: cambiar el consumo específico o cambiar el CV, y para ellos es más transparente cambiar el consumo específico. Al respecto, el señor Juan Cembrano señala que no es un tema de transparencia, sino lo que ocurre si marcan marginal. La señorita Lucila Ballesteros indica que si la calidad de la biomasa es tan estacional no sería necesario testear todas las partidas sino hacerlo con cierta periodicidad. El señor Zamora indica que mientras el Coordinador y la autoridad estén de acuerdo y luego no se cuestione que se están cambiando los precios, es posible hacerlo de esta manera.

- El señor Carlos Finat pregunta por la precisión de las mediciones de humedad. Al respecto, el señor Zamora indica que se utiliza un decimal. El señor Finat indica que podrían informar una banda para no tener que informar variaciones no sustanciales, por ejemplo, se informa si varía en un 2%. El señor Juan Cembrano señala que podrían informar mes a mes el rendimiento. La señorita Lucila Ballesteros señala que va a ser un dato estadístico. El señor Miguel Buzunáriz indica que en ese caso sería un cálculo de rendimiento distinto a las demás centrales, donde se usa un certificado de un ente externo que no es fácil cambiarlo. Respecto a la generación con biomasa, el señor Buzunáriz señala que lo que va cambiando es el precio de la biomasa y para homologarlo hay que hacer un muestreo mensual, dada la dificultad de testear cada camión. El señor Juan Cembrano, la señorita Lucila Ballesteros y el señor Sergio Zamora indican que la

variación es importante en el mes, por lo que tampoco podría seguirse ese procedimiento.

- El señor Carlos Finat señala que se debe tener cuidado con conceptos como el precio y la eficiencia o *heat rate*, pues son definiciones que están en la normativa y deben ser observadas, por lo que es difícil hacer un caso particular. El señor Sergio Zamora indica que la normativa fue hecha pensando en la generación convencional, por lo que no recoge las particularidades de la biomasa. El señor Juan Cembrano dice que se podría fijar un *heat rate* en base a la humedad del mes. El señor Luis Sarrás indica que esto tiene dificultades porque la variación del *heat rate* se podría deber, por ejemplo, a malas mantenciones.
- El señor Sergio Zamora señala que existe una opción en el AT Consumos Específicos que habla de las pruebas y permite curvas de corrección, por lo que podrían tener curvas de corrección de invierno y verano. Al respecto, el señor Hero Morales indica que la curva de corrección se considera sobre la base de que pruebas se hacen en condiciones normales, por lo que tanto el consumo específico como el combustible se llevan a una condición estándar para que cuando se multipliquen den el costo variables que corresponda. Las definiciones de detalle se deben hacer en el protocolo de cada prueba, por ejemplo ahí se podrá establecer que deben hacerse pruebas para verano y para invierno, por lo que aquí se están mezclando temas, ya que el Comité debe abordar el CV y no el consumo específico.
- El señor Danilo Zurita indica que la variabilidad de la biomasa y el dinamismo de su entrega (200 camiones diarios) exige que esa imprecisión sea asumida por el consumo específico o por el CV y que, en su opinión, dado que la máquina tiene un mismo consumo específico y que es el combustible el que cambia las condiciones (en particular su humedad), esa diferencia debe ser abordada en la NT CV. En este sentido, se debe tomar una decisión respecto a si para la biomasa se considerará una corrección mensual promedio, considerando que existe un historial sobre la humedad promedio en distintas épocas del año y que eso se puede retroalimentar con estadística para dar cada vez más certeza. Esto se debería definir en base a pruebas, por lo que al establecer el CV existiría una componente correctiva. Dicha componente sería distinta a la que se da en el carbón, donde las pruebas son realizadas por un ente independiente y el volumen de los embarques permitirían una validez de mayor duración que la que tendría la biomasa. Habría que analizar si esto no pugna con algún principio legal sobre costo declarado en base a factura. Sin perjuicio de lo anterior, el AT Consumos Específicos puede ser revisado e incorporado al Plan Normativo de la CNE para revisar la situación de la biomasa. La señorita Lucila Ballesteros agrega que el costo de las pruebas se incluyen dentro de los ítems a declarar, por lo que si deben hacer con tanta periodicidad podría aumentar el costo del combustible. El señor Zurita señala que habría que definir el mecanismo y su periodicidad.

- El señor Juan Cembrano plantea que bajo la lógica descrita por el señor Zurita le preocupa cómo se certificaría la humedad, dado que lo haría la misma empresa. El señor Zurita señala que el CV de la biomasa se ajustará en base a un factor estadístico de su humedad. Al respecto, el señor Juan Cembrano indica que dado que la empresa tiene el dato, lo más certero es usar esa información. Miembros del Comité indican que esa alternativa tiene complejidades desde el punto de vista administrativo. El señor Zamora indica que este es un problema que tienen varias centrales de biomasa, por lo que sería deseable analizar el tema entre varias de dichas centrales y plantear propuestas para abordar la problemática.
- El señor Juan Cembrano indica que en su opinión es mejor declarar lo que tienen los camiones y no en base a una fórmula determinada, pues de esa manera evitan tener valores fijos que no representan la realidad. Ahora bien, esa alternativa tiene la dificultad de que no es auditable. En ese sentido, el señor Cembrano plantea que se debe analizar qué es mejor para la operación del sistema. En ese sentido, es importante tener presente que la auditoría se vuelve más importante cuando las centrales de biomasa marcan el marginal. El señor Jack Nahmías señala que no sería solo un problema respecto al costo marginal sino que también cuando se desplazan otros tipos de generación por cuestiones que son declaradas, por ejemplo, el mínimo técnico. En este sentido, el señor Nahmías señala que el procedimiento debe quedar totalmente establecido y tiene que asegurarse la trazabilidad del ejercicio que se está planteando. Al respecto, el señor Cembrano indica que es trazable en base a la información de las empresas sobre el contenido de los camiones, pero no es auditable.
- El señor Danilo Zurita sugiere al señor Sergio Zamora que sería importante que la discusión que se ha dado en el Comité pueda ser socializada con otras generadoras en base a biomasa, para ver la pertinencia de volver a discutir esta materia en una nueva sesión.
- El señor Juan Donoso, comenta que el caso levantado aplicaría para todas las centrales de Biomasa. Agrega que el Coordinador ha tenido presente este caso, y que en algún momento aceptó 2 consumos específicos distintos para la central Laja, y en el caso de Lautaro han tenido diferencias en los consumos específicos importantes. El señor José Hot agrega que en el caso de Bioenergías, debería existir un consumo específico de verano y otro de invierno, dado que se quedó fijo el consumo específico de invierno.

5. Presentación Coordinador

- Se abordarán 3 materias: (i) la metodología actual para la declaración de costos combustibles sólidos; (ii) costos combustibles de carbón; y, (iii) costos combustibles de biomasa.

- Los combustibles sólidos son usados principalmente por centrales a carbón y por centrales a biomasa. Estos combustibles se caracterizan por tener un sistema de almacenamiento en canchas que permiten almacenar separadamente distintos tipos de combustibles sólidos, permiten autonomías relevantes (sin perjuicio del nivel al que se maneje la cancha) y existe una rotación espacial, es decir, la reposición es más frecuente. Asimismo, estos combustibles se caracterizan por tener múltiples fuentes de suministro (varios contratos) y también compras *spot*. En el carbón también existen cláusulas *take or pay* pero con cierta flexibilidad. Por último, se caracterizan por usarse mezclas de combustibles por condiciones técnicas o ambientales (límites de emisiones) que pueden ser planificadas para el corto plazo.
- En cuanto al carbón, es posible señalar que hasta el año 2017 se usaba el costo medio ponderado ("CMP"), tras la interconexión del Sistema Interconectado del Norte Grande ("SING") con el Sistema Interconectado Central ("SIC") la declaración de costos se hace en dos partes. En primer lugar, se declara el costo de compra de cada combustible, es decir, los embarques. La R.E. CNE N° 669-2017 reconoce distintas componentes de costos, donde la más importante es el costo CIF. En segundo lugar, se valoriza la mezcla de combustible que se planifica utilizar para los siguientes 15 días.
 - El señor Carlos Finat consulta si el *demurrage* (o demora de un barco en el puerto) se está considerando como costo. El señor Hero Morales responde que sí se considera como costo asociado al transporte en el entendido que el origen del *demurrage* no es atribuible a alguna de las partes, por ejemplo se cierra el puerto por marejadas, y que la demora extra dependerá de cuánto combustible trae el embarque. El señor Carlos Finat señala que eso no es necesariamente así, pues puede deberse a distintos factores. El señor Morales indica que el *demurrage* total depende de la cantidad de combustible y que el *demurrage* se cuenta por minuto. El señor Finat indica que el *demurrage* fijo no debería ser considerado en el costo, pues es atribuible a un tercero. El señor Luis Sarrás indica que los contratos de transportes tienen cláusulas que regulan desde cuándo se contabiliza el *demurrage*, por lo que una vez que se termina de descargar se contabilizan el total de días que el barco estuvo en el puerto y si eso excede los días permitidos en la nota de descarga y dependiendo de qué originó la demora adicional, eso se cobra y valoriza en USD/toneladas. El señor Morales señala que la NT CV podría regular en detalle el *demurrage*, por ejemplo, agregando una componente de costo que permita reflejarlo de manera transparente. La señorita Lucila Ballesteros señala que se podría especificar criterios generales para ver cuándo este costo sería aceptado. El señor Finat indica que en el gas se da el mismo caso y, en ese sentido, lo que se establezca en estos combustibles podría tener efecto también en el gas. El señor Morales señala que eso es efectivo y que en el gas no se ha dado la condición *demurrage* porque existe la condición de inflexibilidad. El señor

Buzunáriz señala que el *demurrage* es frecuente en los barcos de GNL, pero hasta ahora no ha entrado como costo en el CV del gas. El señor Finat plantea que existen puertos de uso compartido y que se podría dar el caso de una decisión estratégica para privilegiar uno u otro buque, por lo que si no se analiza la razón del *demurrage*, se podría dar espacio a alterar el costo marginal. El señor Miguel Buzunáriz también plantea el caso de que una cancha esté llena y por CV la unidad no está siendo despachada, en esa situación si existe un barco a la gira éste no debería ser aceptado ni ser considerado como costo *demurrage*. El señor Morales plantea que estos casos requieren análisis. El señor Luis Sarrás comenta que esto también implica evaluar cómo son los contratos. Los señores Finat y Cembrano plantean que es discutible que el *demurrage* se incluya como costo, pues no existe una señal para hacer un buen contrato. El señor Sarrás señala que esto es parte inherente de un contrato de transporte y que, en ese sentido, se deben discriminar los casos en donde existe negligencia.

- Continuando su presentación, el señor Hero Morales señala que actualmente se solicita información complementaria a cada declaración de costos de combustibles, donde se consideran componentes de costos, información de combustibles, de contratos (por ejemplo, se debe informar la existencia de cláusulas *take or pay*) y de disponibilidad de combustibles para el mediano plazo (12 meses). Esto tiene por objeto que el Coordinador revise que la información que declaran las empresas sea coherente con la información del mercado. Asimismo, permite al Coordinador realizar análisis, por ejemplo, respecto de la procedencia del carbón, donde se ve que las empresas optan por países con disponibilidad del combustible pero también con Tratados de Libre Comercio.
- Se mencionó que el segundo paso al declarar el costo del combustible era valorizar la mezcla de combustible que se planifica utilizar para los siguientes 15 días. El costo del carbón se define por el promedio de la mezcla utilizada. La mezcla debe ser planificada por la empresa, es vinculante y para hacer cambios se debe justificar técnicamente (no un motivo comercial para modificar la mezcla).
 - La señorita Lucila Ballesteros señala que, a su entender, la elección de las mezclas no es algo que responda de manera exclusiva a razones técnicas, pues hay también decisiones comerciales involucradas. El señor Hero Morales señala que se sigue la misma lógica que el GNL, es decir, cuando se declara una disponibilidad en GNL es vinculante en el sentido que se busca evitar que a través de cambios se afecte el sistema, evitando por ejemplo que una unidad que es sacada del despacho luego no pueda entrar si se requiere.
 - El señor Jack Nahmías consulta qué hace el Coordinador en caso que las empresas tengan un comportamiento en busca de lograr posicionarse en el mercado no para la operación del momento sino que a futuro. El señor Hero Morales señala que el

Coordinador realiza un control de stock diario, es decir, finalizado un día de operación, al día siguiente la empresa debe informar su inventario para efectos del control. Con esa información el Coordinador realiza dos controles: (i) factibilidad de mezcla considerando lo que la empresa tiene en cancha; y, (ii) control *ex post* respecto a que las mezclas planificadas se hayan cumplido. El señor Carlos Finat indica que estos son temas que debería ver la Unidad de Monitoreo de la Competencia del Coordinador para evitar un comportamiento estratégico de los agentes. Asimismo, plantea que si se están contemplando los costos de embarques por llegar, qué sentido tienen estar considerando estos embarques para efectos de mezclas si la idea es que sean de más corto plazo. Indica que se debería utilizar un promedio general que en el tiempo asegure que se recuperan los costos del carbón y con eso se evita el manejo de mezcla. En su opinión, en principio los cambios de mezclas deberían responder a un motivo técnico y no comercial. El señor Miguel Buzunáriz indica que existen dos metodologías: ver el promedio de todo lo que se tiene o ver las mezclas. Si ambas cosas son declaradas adecuadamente deberían dar el mismo costo del carbón. El problema de las mezclas es que efectivamente abren un espacio para manipulación, y para evitar eso se necesita un mayor control, lo que implica mayor carga administrativa. En ese sentido, el señor Buzunáriz plantea que no tiene certeza de que ese mayor control implique un beneficio real para el sistema y no solo un incremento de las tareas administrativas en el entendido que en el largo plazo el costo de operación será el mismo. El señor Morales señala que aquí también se debe tener en consideración decisiones de corto plazo, como el *on/off* de una unidad generadora.

- Se expone el tratamiento de la biomasa. Anteriormente, para la biomasa se utilizaba el CMP que se declaraba cada dos meses (hoy esta periodicidad sigue para la biomasa). El problema hoy de la biomasa es que la fórmula de cálculo de su precio, consiste en mezclar un mix entre el costo histórico (valorizar la cancha) y un costo de reposición (ve los volúmenes comprometidos a 60 días). No es representativo valorizar la cancha con el costo que se tenía dos meses atrás, pues las condiciones de mercado cambian constantemente en la biomasa, y tampoco es sencillo determinar el precio que existirá en 60 días más. En este sentido, el CMP necesita representar adecuadamente el costo de la biomasa, considerando sus particularidades.
 - El señor Miguel Buzunáriz indica que la NT CV habla de dos meses o menos y plantea que, en su opinión, debe ser un tiempo más acotado, pues la fórmula hace que el CMP_0 , que es el costo medio ponderado vigente, si se declara cada semana va tomando el precio futuro, es decir, el precio de la semana siguiente termina siendo el que declaraste la última vez. En este sentido, se debería ser claro en dejar la periodicidad en un plazo determinado, un mes o dos meses, pero no a elección de la empresa, pues ello se presta para manipulación.

- El señor Juan Cembrano indica que costo incurrido no quiere decir costo histórico y que, en su opinión, una alternativa es dejar todo a costo de reposición, entendiendo que no existirían restricciones legales para esto.
- Finalmente, el señor Hero Morales señala, a modo de conclusión, que el carbón y la biomasa son combustible sólidos que comparten ciertas características comunes pero con un tratamiento distinto para definir su costos de combustibles. Para el carbón se establece un procedimiento en dos pasos (declarar el costo de compra del combustible y, posteriormente, valorizar la mezcla del combustible) y al respecto es importante abordar de manera adecuada el tratamiento de las mezclas, de modo que una desviación de las mezclas programadas sea justificada por las empresas. En el caso de la biomasa se utiliza el CMP y se debe revisar la metodología para ver la mejor representación del costo.
 - El señor Carlos Finat plantea dudas respecto a que los agentes puedan utilizar mezclas específicas de combustibles. En ese sentido, indica que sería importante que el Coordinador presente un análisis para justificar esa decisión y, asimismo, para asegurar que ello permite cumplir la operación a mínimo costo. En el mismo sentido, quizás la CNE también podría aportar con un estudio elaborado por un consultor respecto a esta materia.
 - El señor Miguel Buzunáriz indica que uno de los motivos principales para hacer un cambio de mezcla es la normativa ambiental y esas restricciones se van viendo durante la operación misma de la unidad, por lo que es difícil que una mezcla sea vinculante completamente. El señor Morales indica que hay posibilidad de cambio, pero éste debe ser informado y justificado.
 - El señor Carlos Finat, en base a su experiencia en el SING, recomienda que el Coordinador realice una revisión al menos anual respecto a la consistencia de la información sobre stock que maneja y las cantidades físicas en cancha que realmente tienen las empresas.

6. Presentación CNE

- El señor Danilo Zurita indica que, considerando la duración de la sesión, la presentación de la CNE sobre costos combustibles sólidos se hará en la siguiente sesión.
- Sobre la base de lo discutido en esta sesión quedaría pendiente fijar una recalendarización del cronograma de sesiones y ver la posibilidad de que Bioenergía junto a otras empresas presenten una propuesta para el tratamiento de autoprodutores y generadores que utilizan biomasa.