

ACTA DE LA AUDIENCIA PUBLICA

Estudio del sistema de subtransmisión SIC-6

Introducción

En el marco del primer proceso de determinación del Valor Anual de los Sistemas de Subtransmisión y su tarificación, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 19.940 de marzo de 2004 y de acuerdo a lo señalado en las Resoluciones Exentas de la Comisión Nacional de Energía N°365, N°368 y N°391, todas de junio de 2006 y publicadas en el sitio web institucional, se estableció el procedimiento para la realización de las audiencias a que se refiere el artículo 71°-39 de la Ley N° 19.940.

Dichas Resoluciones establecen en particular, el calendario (fecha, hora y lugar) de las audiencias, el procedimiento para la acreditación de los participantes en ella, el programa de las distintas audiencias a considerar (7 en total, una por cada sistema de subtransmisión definido) y el temario que el expositor debía considerar.

Realización de la audiencia pública

En Santiago, a 6 de julio de 2006, a las 10:15 horas, en calle San Antonio N° 65, piso decimotercero del Hotel Galerías, Salón Mapuche, se llevó a efecto la quinta Audiencia Pública citada por la Comisión Nacional de Energía, en adelante la Comisión. Corresponde a la fecha y hora ya señaladas, de acuerdo al calendario establecido por la Comisión, la presentación de los resultados para el estudio del sexto sistema de subtransmisión del Sistema Interconectado Central (SIC), denominado SIC-6.

En representación del consorcio integrado por las empresas GTD Ingenieros Consultores Ltda. y Bitrán & Asociados, en calidad de responsables de la elaboración del Estudio para la determinación del valor anual del sistema de subtransmisión SIC-6, asisten los señores Héctor Lagunas Méndez y Gabriel Bitrán Dicowsky.

En representación de la Comisión asiste el señor Jorge Muñoz S., quien abre la audiencia pública dando la bienvenida a los asistentes y entregando un resumen con el programa considerado para la realización de dicha audiencia.

A continuación se entrega la palabra a los señores consultores para que realicen su presentación¹, la cual da inicio a las 10:19 hrs.

Una vez finalizada la exposición de los resultados del estudio, a las 11:46 hrs., de parte de los señores consultores y dentro del tiempo máximo establecido para dicho efecto, el señor Muñoz inicia el período previamente establecido para la ronda de aclaraciones o consultas de parte de los asistentes.

¹ Copia de la presentación estará disponible en el sitio web de la Comisión junto y con ocasión de la publicación de la presente acta.

Consulta 1: Sr. Andrés Rodríguez de la empresa Empresa Eléctrica Puyehue:

“Buenos Días, Andrés Rodríguez de Empresa Eléctrica Puyehue, cuál es el espacio para después hacer observaciones al informe o al estudio que Uds. han realizado. Gracias.”

Responde el señor Muñoz:

“Bueno, las consultas son para las presentaciones o consultores, pero no esta demás decir que terminada la presentación o la audiencia pública hay 15 días para efectos de hacernos llegar a la Comisión las consultas vía correo electrónico a una dirección que hemos habilitado para esos fines.”

Consulta 2: Sr. Francisco Quintana de la empresa Saesa:

“Francisco Quintana de Saesa, una pregunta en el modelamiento se consideró lo siguiente:

- Uno, una eventual devaluación del peso,
- Dos, racionamiento de energía para efectos de crecimiento de la demanda. Devaluaciones y escenarios de racionamiento de la energía para efectos de crecimiento de la demanda.”

Responde el señor Lagunas:

“No se consideró devaluaciones y respecto de racionamiento de energía, lo que se consideró las restricciones de gas que existen pero no racionamiento y bajo mas haya de lo que calcula el modelo de optimización PLP y se evaluó el costo de inversión, operación y de falla, considerando los 2 dólares el kilowatt-hora que establece la Norma.”

Consulta 3: Sr. Eduardo de la Fuente de la empresa Río Ancoa:

“Buenos días, mi nombre es Eduardo de la Fuente, represento a una institución interesada en el proceso, Ingeniería Río Ancoa. Mis consultas se van a referir en forma muy concreta a una línea de subtransmisión en particular. Muchas de estas consultas se hubieran obviado si hubiese estado completa la información en el sitio web de esta presentación, pero como no está el detalle, entonces estoy obligado a preguntarlo en la audiencia, para poder tener antecedentes suficientes.

Yo quisiera conocer en primer término, algo que me llamó, me confundió un poco pero fue muy rápida la presentación y no me pude, no pude fijar mejor en eso. La línea de Punta Barranco a Punta Gallán, que en otras palabras es el cruce de un circuito de 110 kV sobre el canal Chacao. Me pareció ver que estaba en el listado y se estaba considerando ahí un aumento del calibre del conductor de la línea. ¿Es efectivo eso?”

Responde el señor Lagunas:

“O sea, eso respecto del análisis eléctrico que se estaba mostrando ahí. Efectivamente salía como posibilidad, sin embargo, desde el punto de vista de la implementación del proyecto, por eso decía que hay que distinguir la fase del proyecto de implementación a la fase de estos análisis de densidades de corriente. Lo que resulto fue, el mantener, el elevar la tensión a 220 kV y utilizar la misma capacidad del conductor existente como proyecto de

valorización y colocar una subestación de 220/110 kV en, tanto en el extremo continental como en el extremo insular. Así, ese es el proyecto que está costado.”

Consulta el señor de la Fuente:

“¿Qué valor alcanzó, que valor de inversión ese cruce, considerado para el valor de la anualidad de la instalación?”

Responde el señor Lagunas:

“Le vamos a pedir a Francisco que busque el valor, ¿ya?”

Consulta el señor de la Fuente:

“Para esa instalación particular que es clava para el suministro de energía eléctrica a Chiloé, que todos sabemos que no tiene generación propia Chiloé. ¿Se consideró la aplicación del criterio de la Norma Técnica, el n-1 o superior, como por ejemplo otorgarle seguridad a través de la construcción de un nuevo cruce?”

Responde el señor Lagunas:

“Como dije en reiteradas ocasiones, todo el estudio consideró la aplicación de la Norma Técnica, en cada ítem de valorización de inversión, nosotros separamos expresamente la aplicación de la Norma Técnica. Por cuanto como dice la Norma, esta es revisable cada cuatro años, por lo tanto, era importante dejar todos nuestros cálculos por separado y respecto a lo que dice el artículo 3.5 de la Norma Técnica en relación al criterio de n-1, en niveles de subtransmisión, la Norma Técnica establece que, no establece criterio de n-1 para todas las instalaciones de subtransmisión, como en el caso troncal, sino que establece que estas se determinarán de tal forma que si la salida de un elemento de transmisión, provoca la salida descontrolada de otro elemento de transmisión y lleva al sistema a un colapso o black-out, en ese caso, esa línea debe contar con redundancia, ¿ya?. Los análisis de contingencia, los análisis dinámicos que hicieron nuestros asociados de la Universidad de Chile, determinaron que no era el caso y esa línea no llevaba al sistema eléctrico al colapso. Ahora, ¿qué cabe desde el punto de vista de análisis de seguridad en ese caso?, analizar si efectivamente el instalar una duplicidad o una, u otro cruce, es capaz de pagar el costo de inversión, operación y falla, que dado el tamaño del consumo ahí no se justificó.”

Consulta el señor de la Fuente:

“Ya, o sea en otras palabras, el...porque el remplazar cualquier accidente que ocurra en ese cruce, es crítico para toda una provincia, porque hay más de 160.000 habitantes con una actividad económica importante, sobre todo en lo que se refiere a la acuicultura, a los salmones, a una industria que va a llegar luego los 2.000 millones de dólares y prácticamente toda sale desde Chiloé. Entonces me están diciendo en otras palabras que el estudio de la Universidad de Chile no consideró ese aspecto, que hay un aspecto social trascendente detrás de un cruce, que de colapsar o de cortarse un conductor va a tomar varias semanas reemplazarlo porque no es un conductor cualquiera, además, según entiendo yo, los elementos que permiten hacer el cruce de un conductor por sobre el canal de Chacao, ya no están en el país, o sea fueron exportados en algún lugar que, entiendo que para el Orinoco, no sé para donde. Pero el cable mensajero que servía para tender un conductor sobre el canal Chacao ya no está en el país y se demora, el suministro de ese

cable, varias semanas. Entonces, no entiendo, o quisiera saber yo si la Universidad de Chile en su sesudo estudio consideró ese aspecto.”

Responde el señor Lagunas:

“Nosotros no podemos salirnos de Bases y del marco legal y de la Norma Técnica. Yo explique que en el caso, por ejemplo del SING, que el problema suyo es el problema del costo de falla no el problema de la metodología de estudio. Explique en el SING que dado los 3 dólares el kilowatt-hora, precisamente se requería hacer un refuerzo allá en Parinacota cierto, Arica, para efecto precisamente del costo de energía no servida. Dado la magnitud del consumo en Arica y dado los 3 dólares el kilowatt-hora de costo de falla y la posibilidad de hacer un proyecto muy económico, de un par de millones de dólares de interconexión, ameritaba esa interconexión y también explicaba yo, que si el costo hubiese sido 2 dólares el kilowatt-hora eso no hubiese sucedido. Bueno acá pasa exactamente lo mismo, el problema que del punto de vista metodológico, esto no es un problema técnico, el problema técnico va arrojar esto sea el costo de 6, el análisis va a ser el mismo, si es 6 dólares el kilowatt-hora o 1 dólar el kilowatt-hora. El tema de lo que cambia la decisión en este caso, de si requería un reforzamiento especial, es que efectivamente el costo de falla para la isla se distinga del resto de la zona. Eso es lo que podría hacer cambiar la decisión, pero nunca, o sea el análisis lo va a seguir haciendo la Universidad de Chile, va a sacar el elemento, va a sacar esa demanda y el sistema no va a colapsar. El sistema eléctrico.”

Consulta el señor de la Fuente:

“La penúltima pregunta, ...que valor tiene el aumento de voltaje en la instalación ... como fue valorizado en el estudio de detalle, qué valor de inversión significa.”

Responde el señor Lagunas:

“Los valores de inversión los esta buscando Francisco y efectivamente esa línea estaba hecha con estructura hecha para 220 kV. Esa estructura va a alcanzar la capacidad máxima el año 2009. Por lo tanto en ese momento viene la última fase de ese proyecto que es de ampliarla a 220 kV. Si no se amplía hay problemas de estabilidad de tensión y de regulación de tensión en el punto secundario, o sea de inyección a la isla, por lo tanto la forma de corregirlo es ampliando el nivel de tensión o ampliando la capacidad del conductor. Aumentar la capacidad de conductor en esa línea presenta problemas constructivos. Por lo tanto la solución más económica y obvia, y para lo cual fue programado y planificado el proyecto es ampliar a 220 kV.

El monto ya lo tengo, son 9.3 millones de dólares.”

Consulta el señor de la Fuente:

“¿El aumento de voltaje?”

Agrega el señor Lagunas:

“El proyecto completo. O sea la valorización del cruce.”

Consulta el señor de la Fuente:

“Aquí hay algo “

Agrega el señor Lagunas:

“No es el aumento, es el valor de cruce completo. 9.3 millones de dólares el valor de reposición del cruce, valorizado de la forma nuestra. ¿Entiende?”

Consulta el señor de la Fuente:

“Ya, no si lo entiendo perfectamente, claro pero es que aquí hay cierta, ya se me generó un enredo más o menos importante.

En el año 2003...”

Agrega el señor Lagunas:

“entiendo que lo que usted quiere es la cifra de los transformadores y no el valor de reposición del cruce.

Consulta el señor de la Fuente:

“No, no. Momentito, ya agarré una hebra nueva. En el año 2003 o a fines del 2002, la autoridad eléctrica y la empresa que es la propietaria del cruce hizo llegar como información a la comunidad de Chiloé y las autoridades entre otras el alcalde, el gobernador, el intendente de la décima región, le hizo llegar una información que decía que había un nuevo proyecto de cruce que utilizaba esta vez, torres de 200 metros de altura. Las actuales son de 179 metros de altura, para salvar algo, casi como 3 kilómetros de vano, ¿ya? . Con 200 metros de altura en lugar de 179, iba a otorgar seguridad y que tenía un costo total, seguridad a través de un nuevo circuito de 110 kV y que iba a otorgar seguridad al suministro de la isla, y que valía 5 millones de dólares. Ese era el costo de la inversión y con ese costo, personalmente nosotros tuvimos una reunión con toda la plana mayor de Transelec, tengo la fecha por ahí, y ese costo lo volvieron a confirmar, que era de 5 millones de dólares, con torres de 200 metros de altura y que había un proyecto alternativo que era subir el voltaje de 110 a 220 kV, porque la línea ya tenía, o sea la estructura ya tenían aislación suficiente, o sea la aislación de la línea efectivos era para 220 kV y no para los 110, y que el costo de subir el voltaje de 110 a 220 era de solamente de 1 millón de dólares. Entonces yo, aquí ya me confundieron, cómo el estudio llegó a más de 9 millones de dólares para el cruce del canal Chacao.”

Responde el señor Lagunas:

“Yo no puedo referirme a un estudio que no conozco, lo único que le puedo decir que en el informe que se ha entregado a la Comisión Nacional de Energía está el respaldo de las cantidades de materiales, las cantidades de equipos, de las obras de montaje y los precios unitarios que estamos utilizando y eso da cuenta del valor que estamos colocando. Que resultó.”

Consulta el señor de la Fuente:

“Este es un aspecto bastante trascendente porque hasta ahora, desde hace tiempo se le ha estado, en realidad, aplicando un peaje a ese cruce que es del orden del millón y medio de

dólares anuales, porque está valorizado, ya está valorizado en más de 10 millones de dólares. Entonces, es bastante trascendente de lo que estamos hablando, porque en realidad el cruce con seguridad y todo significara 5 o 6 millones de dólares, le estamos aplicando a la provincia de Chiloé un costo más del doble de lo que debiera ser, a través del AVI y el COMA.

Ya y por último, la última pregunta, el valor de la anualidad de todo el sistema de subtransmisión del SIC-6, lo vi bastante rápido por ahí, ¿cómo varía con respecto a lo que es actualmente?, a lo que es hoy día, ¿cuánto sube?, en otras palabras. ¿Qué porcentaje?”

Responde el señor Lagunas:

“No recuerdo exactamente el SIC-6, pero en términos muy redondos, yo podría decir que nuestro estudio, en términos globales arroja una disminución del orden, en todo los sistemas, de un orden del 4% en líneas y un alza del orden del 8% en subestaciones. No he hecho los números, pero eso debe ser del orden de un 2% de alza, total en lo que arroja nuestro estudio. O sea, se mantiene del orden de los valores vigentes.”

Interviene el señor de la Fuente:

“OK, muchas gracias.

Perdón, quería reforzar que quedara en acta que no estaba la información, completa en detalle en el sitio web, en forma previa a la audiencia pública, como estimo que debiera ser. Muchas gracias.”

No habiendo interesados en solicitar aclaraciones de parte de los señores consultores y habiendo hecho un segundo llamado para realizar consultas, sin obtener respuesta de los participantes en la audiencia, el señor Muñoz informa de los plazos y formatos establecidos para la publicación del acta y para envío de observaciones y comentarios referidos al estudio presentado, para posteriormente dar por concluida la audiencia pública.

Santiago, julio de 2006
COMISION NACIONAL DE ENERGIA