

ANEXO 2

NORMA OPERATIVA N° 10

TRANSACCIONES ECONÓMICAS DE AGENTES DEL MEM QUE OPERAN FUERA DEL SISTEMA TRONCAL DE INTERCONEXIÓN

1. OBJETIVO

Determinar la metodología para las transacciones económicas de energía, potencia y peajes de Agentes del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) que operan fuera del Sistema Troncal de Interconexión (STI).

2. BASE LEGAL

Artículos 16, 18 y 30 de la Ley N° 1604, de Electricidad de 21 de diciembre de 1994. Artículos 21, 66, 78 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26093 de 2 de marzo de 2001. Artículos 28, 37 al 41 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), aprobado mediante Decreto Supremo 26094 de 2 de marzo de 2001, Decreto Supremo N° 29549 de 8 de mayo de 2008, Decreto Supremo N° 29624 de 2 de julio de 2008 y Decreto Supremo N° 0071 de 9 de abril de 2009.

3. DEFINICIONES

Punto de Conexión. Es el primer punto de conexión de un Generador o Consumidor al SIN antes de los retiros o inyecciones de otros Agentes del Mercado Mayorista y/o las instalaciones de Agentes Transmisores fuera del STI. Los Puntos de Conexión deben ser definidos por los Agentes involucrados y aprobados por el Comité Nacional de Despacho Carga (CNDC). Además deberán cumplir con los requerimientos especificados para la instalación de equipos de medición al sistema de medición comercial del Mercado Mayorista (Norma Operativa N° 8 "Sistema de Medición Comercial") y lo establecido en las Condiciones de Desempeño Mínimo del SIN.

Nodo de Vinculación al STI. Es el nodo del STI al cual un Punto de Conexión está vinculado a través de instalaciones de transmisión no pertenecientes al STI. Un generador y/o un consumidor cuyo punto de conexión está fuera del STI, realiza transacciones económicas aplicando su inyección y/o retiro (medidos en el punto de conexión) al nodo del STI al que está vinculado.

Cuando el Punto de Conexión y el Nodo de Vinculación estén conectados por medio de instalaciones de un Agente transmisor fuera del STI, las inyecciones o retiros (medidos en el punto de conexión) deben ser referidos al Nodo de Vinculación al STI incluyendo las pérdidas por transmisión correspondientes a las instalaciones de este Agente Transmisor.

Central Generadora sumergida. Es una central que, vinculada a un nodo del



STI a través de instalaciones de transmisión no pertenecientes al STI, no inyecta energía al STI. El efecto de estas centrales es reducir la demanda en el nodo de vinculación al STI, por lo que equivale a una inyección en dicho nodo.

Central Generadora flotante. Es una central que, vinculada a un nodo del STI a través de instalaciones de transmisión no pertenecientes al STI, inyecta energía al STI.

En este caso, además de reducir la demanda en el nodo de vinculación al STI, realiza una inyección efectiva de energía al STI en dicho nodo; por lo tanto, la inyección de esta central es igual a la efectiva más la equivalente a la reducción de la demanda en el nodo del STI.

En función al comportamiento de la demanda en las instalaciones de transmisión fuera del STI una central vinculada al STI por dicho sistema, puede comportarse como central flotante o sumergida.

4. VALORIZACIÓN DE TRANSACCIONES DE AGENTES DEL MERCADO FUERA DEL STI

4.1 Principios

- La energía inyectada/retirada en un Punto de Conexión se considerará como energía inyectada/retirada en el Nodo de Vinculación al STI correspondiente.
- En un Nodo de Vinculación, la inyección total será igual a la suma algebraica de las inyecciones en los Puntos de Conexión más las inyecciones de los generadores conectados directamente en el nodo.
- En un Nodo de Vinculación, el retiro total será igual a la suma algebraica de los retiros en los Puntos de Conexión más los retiros directos en el nodo de vinculación.

4.2 Energía

4.2.1 Central Generadora Sumergida:

Cuando una Central Generadora opera en condición de sumergida, el flujo de energía es del Nodo de Vinculación en el STI hacia la carga. En estas circunstancias la valorización de las inyecciones y retiros se realizan como: (Ver inciso a) del Sub-Anexo).

Generador: Inyecciones (M1) a precios de Nodo STI (nodo de vinculación)
Consumos: Retiros (M1 + M2) a precios de Nodo STI (nodo de vinculación)

Adicionalmente, cuando corresponda, el Generador deberá cubrir los siguientes costos de transporte:



- Por uso de instalaciones del STI (Artículo 28 del RPT)
- Por uso de instalaciones de transmisión fuera del STI, incluyendo el costo de pérdidas medias cuando corresponda (Artículos 37 y 38 del RPT)

4.2.2 Central Generadora Flotante:

Cuando una Central Generadora opera en condición de flotante, el flujo de energía va en dirección de la carga hacia el Nodo de Vinculación en el STI, esto significa que la demanda de los consumos es menor a la inyección del Generador. En estas circunstancias la valorización de las inyecciones y retiros se realizan como: (*Ver inciso b) del Sub-Anexo*).

Generador: Inyecciones (M1) a precios de Nodo STI (nodo de vinculación)

Consumos: Retiros (M1 - M2) a precios de Nodo STI (nodo de vinculación)

Adicionalmente, cuando corresponda, el Generador deberá cubrir los siguientes costos de transporte:

- Por uso de instalaciones del STI (Artículo 28 del RPT)
- Por uso de instalaciones de transmisión fuera del STI, incluyendo el costo de las pérdidas medias cuando corresponda (Artículos 37 y 38 del RPT)

4.2.3 Consumidor No Regulado o Distribuidor:

Un Consumidor No Regulado o Distribuidor que opera fuera del STI, puede vincularse al STI en el Punto de Conexión establecido, a través de instalaciones de transmisión fuera del STI de su propiedad, de otro Distribuidor, de un Transmisor o de ambos. (*Ver Sub-Anexo*)

- a) Caso de instalaciones de transmisión fuera del STI de propiedad de otro Distribuidor (A):

Consumidor No Regulado o Distribuidor B: Retiros (M2) a precios del Nodo del STI

Distribuidor A: Retiros (M1 - M2) a precios del Nodo del STI

Los costos adicionales atribuibles al Consumidor No Regulado o Distribuidor B son los siguientes:

- Costos de transporte por uso de instalaciones del STI (Artículo 28 del RPT).



- Costos de transporte por uso de instalaciones de transmisión fuera del STI, incluyendo el costo de las pérdidas medias cuando corresponda (Artículos 37 y 38 del RPT).

Al definir el punto de Conexión (M2) para el Consumidor No Regulado o Distribuidor B, el Distribuidor A asume las pérdidas ocasionadas por el transporte de la energía desde M1 hasta dicho punto de entrega. Estas pérdidas forman parte del Costo por uso de las instalaciones de distribución. Ver inciso c) del Sub-Anexo.

- b) Caso de instalaciones de transmisión fuera del STI de propiedad del Consumidor No Regulado o Distribuidor:

En este caso el punto de conexión se establece directamente en el nodo de vinculación al STI. La valorización de los retiros de energía del Consumidor No Regulado o Distribuidor se realiza de la siguiente manera Ver inciso d) del Sub-Anexo.

Consumidor No Regulado o Distribuidor: Retiros (M1) a precios del Nodo del STI

Los costos adicionales atribuibles al Consumidor No Regulado o Distribuidor son los siguientes:

- Costos de transporte por uso de instalaciones del STI (Artículo 28 del RPT)
- c) Caso de instalaciones de transmisión fuera del STI de propiedad de un Agente Transmisor:

La valorización de los retiros de energía del Consumidor No Regulado o Distribuidor se realiza de la siguiente manera:

Consumidor No Regulado: Retiros $M_1 * \left(\frac{M_2}{M_2 + M_3} \right)$ a precios del Nodo del STI

Distribuidor: Retiros $M_1 * \left(\frac{M_1}{M_2 + M_3} \right)$ a precios del Nodo del STI

Los costos adicionales atribuibles al Consumidor No Regulado o Distribuidor son los siguientes:

- Costos de transporte por uso de instalaciones del STI (Artículo 28 del RPT)



- Costos de transporte por uso de instalaciones de transmisión fuera del STI (Artículos 37 y 38 del RPT)

Ver inciso e) del Sub-Anexo.

- d) Caso de instalaciones de transmisión fuera del STI de propiedad de otro Distribuidor (A) y de un Agente Transmisor:

En este caso se deberá determinar los puntos de conexión considerando los tres casos descritos anteriormente y en cumplimiento de los principios indicados en el punto 4.1.

4.3 Potencia

Para fines de remuneración y pago de la potencia se consideran los siguientes casos:

4.3.1 Central Generadora

La potencia efectiva para el cálculo de la Potencia Firme será igual a la potencia efectiva en los Puntos de Conexión al SIN. Para este efecto, se descontarán de la potencia efectiva en bornes de la central, las pérdidas equivalentes entre la central y el Punto de Conexión de la central al SIN para condiciones de máxima generación.

Cuando el sistema de transmisión fuera del STI no sea capaz de transportar la Potencia Firme de una central, se disminuirá esta potencia hasta el nivel máximo de transmisión.

La Potencia Firme resultante será valorizada con el precio correspondiente al Nodo de Vinculación de la central al STI

4.3.2 Consumidor No Regulado o Distribuidor operando fuera del STI

La Potencia de Punta para los casos 4.2.3.a) y 4.2.3.b) es igual a la demanda coincidente con la Potencia de Punta del SIN registrada en los Puntos de Conexión del Consumidor No Regulado o Distribuidor.

La Potencia de Punta para el caso 4.2.3.c) es igual a la demanda coincidente con la Potencia de Punta del SIN registrada en el nodo de vinculación del Consumidor No Regulado y/o Distribuidor. Esta Potencia de Punta se asigna en función a las demandas coincidentes con la Potencia de Punta del SIN registradas en los puntos de conexión del Consumidor No Regulado y/o Distribuidor.

La valorización de dicha Potencia de Punta se realiza a los precios del Nodo de Vinculación con el STI correspondiente.



5. PEAJES

5.1 *Peajes en el Sistema Troncal Interconectado (STI)*

Para la asignación y el pago de peajes se considera la energía inyectada por los generadores y la Potencia de Punta conectada en los nodos de vinculación con el STI correspondiente a cada Agente que opera fuera del STI; de acuerdo con lo indicado en el punto 4.3 de esta Norma.

La valorización de las transacciones por peajes para el STI, se efectúa de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

5.2 *Peajes por Instalaciones de Transmisión Fuera del STI*

La remuneración de estas instalaciones se debe realizar de acuerdo a lo indicado en los Artículos 37, 38, 39, 40 y 41 del RPT.

La remuneración de instalaciones de transmisión fuera del STI de propiedad de Agentes Distribuidores y/o Consumidores No Regulados no debe ser incluida en las transacciones del Mercado Eléctrico Mayorista.

La remuneración de instalaciones de transmisión fuera del STI de propiedad de Agentes Transmisores forma parte de las transacciones del Mercado Eléctrico Mayorista.

6. VIGENCIA

La presente norma entrará en vigencia una vez aprobada por el CNDC y por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad.

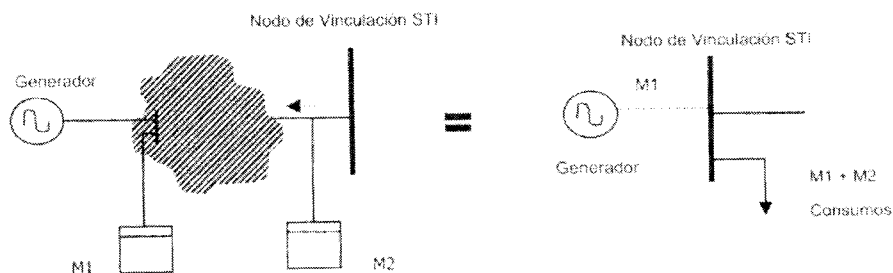
7. MODIFICACIONES

Cualquier modificación a la presente norma será efectuada por el CNDC y aprobada por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad.

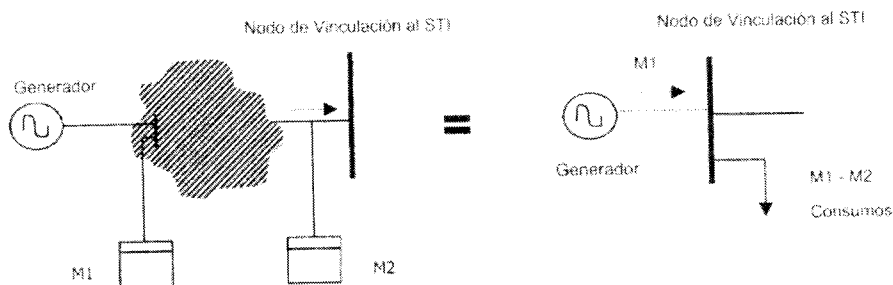


SUB - ANEXO

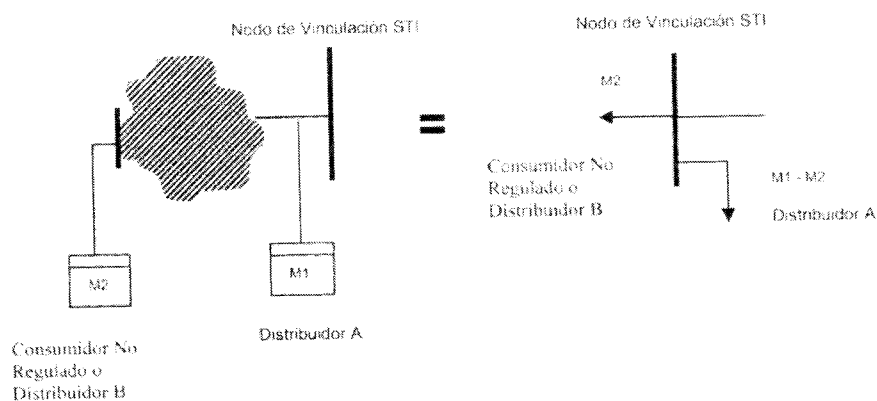
a) CENTRAL SUMERGIDA



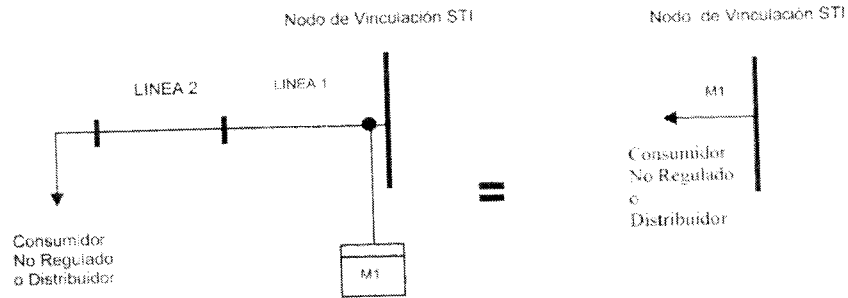
b) CENTRAL FLOTANTE



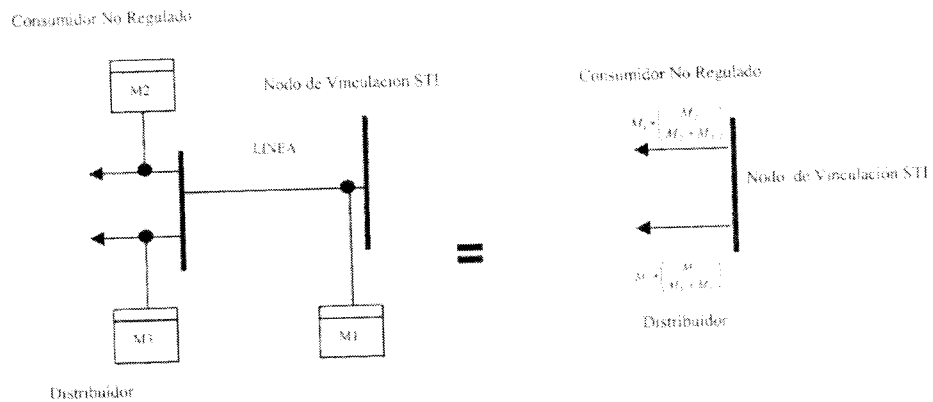
c) CONSUMIDOR NO REGULADO EN RED DE DISTRIBUCIÓN



d) CONSUMIDOR NO REGULADO SIN RED DE DISTRIBUCIÓN



e) CONSUMIDOR NO REGULADO Y/O DISTRIBUIDOR A TRAVÉS DE UN AGENTE TRANSMISOR



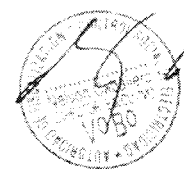
INFORME AE-DPT 104/2010

A: Nelson Caballero Vargas
DIRECTOR EJECUTIVO

De: Maria del Carmen Choque
DIRECTORA DE PRECIOS TARIFAS E INVERSIONES a.i.

Ref.: APROBACION DE NORMA OPERATIVA N° 7

Lugar y Fecha: La Paz, 26 de febrero de 2010



Señor Director Ejecutivo:

Conforme al Artículo 4 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), modificado mediante Decreto Supremo (D.S.) N° 29549 de 8 de mayo de 2008, la Dirección de Precios Tarifas e Inversiones (AE-DPT) ha revisado el Proyecto de Norma Operativa N° 7 "Indisponibilidad de Unidades Generadoras" enviado por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

Al respecto informo a usted lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 El Artículo 4 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado mediante D.S. N° 26093 y modificado mediante D.S. N° 29549 el 8 de mayo de 2008, establece que el CNDC elaborará el proyecto de Norma Operativa (NO) y lo elevará al Organismo Regulador con copia al Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas dependiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energía para su conocimiento. El Organismo Regulador aprobará el proyecto de norma dentro de un plazo de 40 días hábiles administrativos, remitiendo las actuaciones al Viceministerio.
- 1.2 El Decreto Supremo N° 0071 creó la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) y estableció el proceso de extinción de la Superintendencia de Electricidad (Superintendencia), siendo sus funciones, atribuciones y responsabilidades asumidas por la AE.
- 1.3 En sesión ordinaria N° 263, el CNDC emitió la Resolución N° 263/2009-5 que aprueba la Actualización de la Norma Operativa N° 7: "Indisponibilidad de Unidades Generadoras" y disponiendo su envío a las autoridades competentes.

En fecha 21 de enero de 2010, el CNDC presentó a la AE la nota CNDC-0100-10 (con registro AE N° 616) mediante la cual pone en consideración la actualización de las Normas Operativas Actualizadas N° 7, N° 10, N° 12, N° 14 y N° 16.