OPERACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA

Mercado Eléctrico Mayorista

El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) es un mercado operado por el CENACE en el que los participantes podrán vender y comprar energía eléctrica, Potencia, Certificados de Energías Limpias, Servicios Conexos, y cualquier otro Productos Asociado que se requiera para el funcionamiento del Sistema Eléctrico Nacional.

El MEM se compone por:

- El Mercado de energía de corto plazo
- El Mercado para el balance de Potencia
- El Mercado de Certificados de Energías Limpias
- Subastas de Derechos Financieros de Transmisión
- Subastas de mediano y largo plazo.

En el siguiente módulo se describirá cada mercado mencionado.

Mercado de Corto Plazo

El mercado de energía de corto plazo funciona como cualquier otro mercado: por un lado, hay una demanda de energía eléctrica por parte de los Usuarios Calificados y Suministradores (SSC y SSB) y, por otro, existe una oferta de energía eléctrica por parte de los Generadores. El precio de equilibrio se fija en el punto en el que la demanda es igual a la oferta. Una característica de este Mercado es que la oferta de electricidad está dada por los costos variables, es decir, aquel Generador que cuenta con la tecnología con el costo variable más bajo es el primero en ser despachado, y así sucesivamente. El precio que reciben los Generadores es el costo

variable de la última central despachada. El CENACE es el organismo encargado de indicar las instrucciones de despacho de acuerdo con las ofertas más económicas, sujeto a restricciones de confiabilidad del sistema.

Una forma simplificada de entender el mercado se puede ver con el siguiente ejemplo:

- La Empresa 1 tiene la tecnología con el costo variable más bajo (\$1 por MWh) y su capacidad de generación es de 50 MWh.
- La Empresa 2 tiene la tecnología con el segundo costo variable más bajo (\$7 por MWh) y su capacidad de generación es de 100 MWh, y;
- La Empresa 3 tiene la tecnología con el costo variable (\$40 por MWh) y su capacidad de generación es de 100 MWh.

Si la demanda eléctrica durante un periodo de tiempo es de 200 MWh, la Empresa 1 sería la primera en ser despachada 50 MWh por ser la que tiene el costo variable más bajo, la Empresa 2 se despacharía después 100 MWh y, por último, la Empresa 3 solo generaría 50 MWh de los 100 MWh que tiene disponible, ya que con esa cantidad se satisface la demanda de 200 MWh. El precio que se les deberá pagar a las tres empresas sería de \$40 por MWh, que es el costo variable de la Empresa 3, pues esta es la última central en ser despachada. El funcionamiento real del mercado no es tan simple como el ejemplo anterior, ya que existe un mercado de día en adelanto en el que los participantes presentan ofertas por compra y ofertas por venta de energía para su utilización al día siguiente, y también existe un mercado en tiempo real (mercado spot) en el que se compra y vende energía para su despacho en el mismo día. También en estos mercados se podrán ofrecer Servicios Conexos además de potencia y energía. De igual forma, para el cálculo de los precios se toman en cuenta los precios marginales locales en cada nodo del Sistema Eléctrico Nacional.

¿Cómo se cubren los costos fijos de las generadoras?

El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) cuenta con instrumentos como la Potencia y los Certificados de Energías Limpias (CEL), que permiten cubrir los costos fijos de las centrales eléctricas. Dependiendo del tipo de tecnología que utilicen para generar energía eléctrica, los Generadores son sujetos para ofrecer Potencia o CEL que pueden vender en el mercado. De igual forma, los consumidores de electricidad –o sus representantes que participan en el MEM– están obligados a comprar Potencia y CEL de manera proporcional a su consumo. De esta forma se genera una oferta y una demanda por ambos instrumentos, los cuales pueden intercambiarse a través de contratos o en los mercados específicos para cada producto.

¿Cuáles son las funciones de los diferentes participantes del MEM?

Participan los Generadores, los Usuarios Calificados –ya sea por cuenta propia o a través de un Suministrador de Servicios Calificados (SSC) –, los Generadores exentos representados por un SSC, los Suministradores de Servicios Básicos que suministran al resto de los usuarios, los Comercializadores no Suministrador que pueden realizar transacciones sin representar activos físicos y por último los Suministradores de Último Recurso que se encargan de mantener la continuidad del servicio en caso de que lo deje de prestar el SSC.

¿Qué son los Productos Asociados?

Son productos vinculados a la operación y desarrollo de la industria eléctrica, necesarios para que el Sistema Eléctrico Nacional funcione de manera eficiente, con calidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad. Estos productos son:

- Potencia
- Certificados de Energías Limpias
- Derechos Financieros de Transmisión
- Servicios Conexos
- Demanda Controlable

Todos tienen valor comercial y su compra-venta se realiza en el Mercado Eléctrico Mayorista, así como a través de contratos. Los Productos Asociados que tiene disponible cada Generador –o los usuarios finales, en el caso de la Demanda Controlable– dependen de su tipo de tecnología y de su capacidad de planta.

¿Qué es Potencia con “P”?

En este tema, es necesario diferenciar entre Potencia y potencia (con p minúscula): la Potencia se refiere a un Producto Asociado que los Generadores pueden ofrecer para su venta, mediante el cual adquieren la obligación de asegurar la disponibilidad de producción de energía para ofrecerla en el futuro en el Mercado de energía de corto plazo. La potencia (con p minúscula) es la capacidad con la que cuenta una Central Eléctrica para la producción de energía eléctrica. La cantidad de Potencia disponible para cada Generador depende del tipo de tecnología –dependiendo de si es firme o interrumpible– y la capacidad de planta de su central generadora. Los Usuarios Calificados y los Suministradores (SSC y SSB) están obligados a adquirir una cantidad de Potencia, la cual será determinada por la CRE. La Potencia se puede adquirir en subastas de mediano y largo

plazo, directamente en contratos o en el mercado de balance de Potencia.

¿Qué son los Derechos Financieros de Transmisión?

Los Derechos Financieros de Transmisión son coberturas de precio en distintos nodos del sistema, que obligan y dan el derecho a sus titulares a pagar o cobrar la diferencia de precio que resulte en el nodo origen y el nodo destino de la electricidad. Estos derechos no otorgan el derecho físico de usar la red de Transmisión.

¿Qué es la Demanda Controlable?

Es la demanda que los usuarios finales o sus representantes ofrecen reducir en un momento determinado –por instrucciones del CENACE– con el fin de mantener la Confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional, y que puede ser utilizada para cubrir los requisitos de Potencia, de acuerdo con las bases del Mercado Eléctrico Mayorista.

¿Cómo se accede a las redes de Transmisión y Distribución?

Todas las centrales eléctricas y/o centros de carga que cumplan con los requisitos de interconexión del CENACE tendrán acceso abierto y no indebidamente discriminatorio, cuando ello sea técnicamente factible, a las redes de transmisión y distribución. Para interconectarse, las centrales eléctricas y/o centros de carga deberán firmar un contrato con los Transportistas o los Distribuidores.

¿Qué quiere decir que existe acceso abierto a las redes de transmisión y distribución?

El acceso abierto implica que cualquier central eléctrica o centro de carga que busque conectarse a la red, tendrá el derecho de hacerlo en condiciones no indebidamente discriminatorias, cuando ello sea técnicamente factible y cumpla con los requisitos de interconexión del CENACE.

¿Qué implica que el acceso a las redes de transmisión y distribución sea no indebidamente discriminatorio?

El acceso no indebidamente discriminatorio implica que un interesado en conectarse a la red debe de recibir el mismo trato que cualquier otro que se encuentre en las mismas condiciones, es decir, no se le dará prioridad en la contratación, confirmación o asignación de la capacidad de la red bajo criterios distintos a los que se establezcan en las disposiciones jurídicas aplicables.

Referencias:

CENACE. Centro Nacional de Control de Energía. (2015). Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado. In CENACE (Vol. 50, p. 21). CENACE.

CENACE. Centro Nacional de Control de Energía. (2016). Metodología para el cálculo de los requerimientos de reserva de regulación y reserva rodante en el Sistema Interconectado Nacional.

Manual del Sistema de Información del Mercado, Pub. L. No. Artículo 27, Diario Oficial de la Federación 33 (2016).

Martínez, F. P. (2016). El Despacho Económico de la Generación y el Mercado Eléctrico Mayorista (pp. 1-34). CENACE.