

Preguntas frecuentes sobre la nueva regulación en temas eléctricos

“El presente documento constituye una opinión técnica no vinculante que no compromete a ningún área de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), ni a su Órgano de Gobierno; su carácter es meramente informativo y de orientación. Por lo anterior, no implica ninguna responsabilidad en relación con sus contenidos o su veracidad y, en ningún caso, podrá ser considerada la CRE responsable frente a terceras personas por el uso o las decisiones que se tomen con base en esta opinión, misma que no presupone ninguna posición institucional incluyendo algún parecer de algún miembro del Órgano de Gobierno.”

Contenido

El nuevo modelo regulatorio	8
¿Cuáles son los principales aspectos de la nueva regulación del sector eléctrico?	9
¿Quién requiere permiso de la CRE?	11
¿Cuál es el proceso para solicitar un permiso ante la CRE?	12
El Mercado Eléctrico Mayorista	13
¿Qué es el Mercado Eléctrico Mayorista?	14
¿Qué es el CENACE?	15
¿Qué es y cómo funciona el Mercado de energía de corto plazo?	16
Si el Mercado de electricidad de corto plazo es un mercado de costos variables ¿Cómo cubro mis costos fijos?	18
¿Cómo se determinan los precios del Mercado Eléctrico Mayorista?	19
¿Hay alguna forma de adquirir electricidad o Productos Asociados sin participar directamente en el Mercado Eléctrico Mayorista?	20

¿Qué certidumbre pueden tener los inversionistas de un nuevo proyecto de generación en un mercado en el que los precios se determinan día a día?	21
¿Qué son los Contratos de Cobertura Eléctrica?	22
Los participantes del Mercado Eléctrico Mayorista.....	23
¿Quiénes pueden participar en el Mercado Eléctrico Mayorista?.....	24
¿Qué es un Generador?.....	25
¿Qué es un Generador exento?	26
¿Qué es un Usuario Calificado?	27
¿Qué es un Suministrador de Servicios Calificados (SSC)?	28
¿Qué es un Usuario Básico?	29
¿Qué son los Suministradores de Servicios Básicos (SSB)?	30
Productos Asociados	31
¿Qué son los Productos Asociados?	32
¿Qué es la Potencia?	33
¿Qué son los Servicios Conexos?.....	34

¿Qué son los Derechos Financieros de Transmisión?	35
¿Qué es la Demanda Controlable?	36
Transmisión y distribución de electricidad	38
¿Cómo puedo acceder a las redes de transmisión y distribución?	39
¿Qué sucede con el estudio de prefactibilidad?	40
¿Qué quiere decir que existe <i>acceso abierto</i> a las redes de transmisión y distribución?.....	41
¿Qué implica que el acceso a las redes de transmisión y distribución sea <i>no indebidamente discriminatorio</i> ?	42
¿Cómo se determinan las tarifas de transmisión y distribución?	43
Energías limpias	44
¿Por qué invertir en energías limpias?	45
¿Existe algún trato distinto para distintos tipos de energía limpia?	47
¿Qué son los Certificados de Energías Limpias (CEL)?	48
¿Quiénes tienen que comprar los Certificados de Energías Limpias (CEL)?	49

¿Cómo se determina cuántos Certificados de Energías Limpias (CEL) tendrán que adquirir los participantes del Mercado Eléctrico Mayorista? ¿Qué pasa si aquellos con la obligación de comprar Certificados de Energías Limpias no cumplen?	50
¿Cuánto valdrán los Certificados de Energías Limpias (CEL)?	51
¿Cómo se otorgan los Certificados de Energías Limpias (CEL)?	52
¿Cómo se llevará el registro y control de los Certificados de Energías Limpias (CEL)? (¿O qué es el <i>Sistema de Gestión de Certificados y Cumplimiento de Obligaciones de Energías Limpias?</i>)	55
¿Cuál es la sanción por no adquirir los Certificados de Energías Limpias (CEL) correspondientes?	56
¿Si cuento con un permiso o contrato bajo el esquema anterior, soy acreedor de Certificados de Energías Limpias (CEL)?.....	57
¿Existe algún otro incentivo, además de los Certificados de Energías Limpias (CEL), para invertir en Energías Limpias?	58
Permisos otorgados bajo la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y Contratos de Interconexión Legados	59
Si cuento con un permiso otorgado bajo la regulación pasada, ¿estoy obligado a cambiar de esquema?	60

¿Qué sucede con las figuras de autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción y productor independiente?	61
¿Qué pasa si cambio a la nueva regulación?.....	62
Si migré a la nueva regulación, ¿hay posibilidad de regresar al viejo modelo?.....	63
Cuento con una solicitud de permiso bajo la regulación anterior, sin embargo no notifiqué a la CRE lo requerido en el Transitorio Décimo Tercero de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) ¿Qué puedo hacer en mi situación?	64
¿Qué va a pasar con el cálculo los Costos Totales de Corto Plazo (CTCP)?.....	65
Si pertenezco al viejo esquema, ¿recibo Certificados de Energías Limpias u otros Productos Asociados?	66
Pertenezco a una sociedad de autobastecimiento, si decido migrar ¿cómo funcionaría bajo el nuevo esquema?	67
¿Puedo aumentar el número de socios de mi sociedad de autoabastecimiento?	69
¿Qué es el Abasto Aislado?	70
¿Cuál es la diferencia entre Abasto Aislado de la anterior figura de autoabasto?	71
¿Tienes más dudas?	72
Anexo 1. Documentos que regulan el acceso a las redes de transmisión y distribución.....	73

El nuevo modelo regulatorio

¿Cuáles son los principales aspectos de la nueva regulación del sector eléctrico?

La nueva regulación tiene como objetivo crear un sector eléctrico eficiente, seguro, limpio y con precios competitivos. Para lograr lo anterior es importante incentivar la competencia en todos los eslabones de la cadena. Los principales aspectos de la nueva regulación son:

- Se abandona el modelo del monopolio verticalmente integrado que conformaba la Comisión Federal de Electricidad y se propone la desintegración vertical de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, donde figura un esquema de mercado competitivo impulsado por la oferta y demanda de energía.
- La creación de un [Mercado Eléctrico Mayorista \(MEM\)](#) donde los grandes compradores y los [Generadores](#) realicen transacciones día a día de energía eléctrica y demás [Productos Asociados](#) que se requieren para el funcionamiento del Sistema Eléctrico Nacional .
- Se fomenta la libertad contractual entre actores a través de [Contratos de Cobertura Eléctrica](#), de forma que estos puedan realizar transacciones de electricidad o cualquier Producto Asociado pactando el precio y el periodo de tiempo que mejor se adapten a su modelo de negocio.

- Los incentivos para las energías limpias también son determinados por el mercado; el precio de los [Certificados de Energías Limpias](#) se fija en función de la demanda y oferta, atendiendo los criterios publicados por la SENER.
- La creación del [Centro Nacional de Control de Energía](#) (CENACE), que tiene por objeto ejercer el Control Operativo del Sistema Eléctrico Nacional; la operación del Mercado Eléctrico Mayorista y garantizar el acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución a todos los participantes en la industria.
- Tanto la Red Nacional de Transmisión, como las Redes Generales de Distribución son de [acceso abierto](#) y [no indebidamente discriminatorio](#), por lo que cualquier Generador que cumpla con los requisitos de interconexión puede acceder a ellas mientras cumpla con los requisitos que solicita el CENACE.
- Los precios de la electricidad son [precios nodales](#) y permiten enviar señales de las necesidades de inversión tanto en generación, como en las redes de transmisión.

¿Quién requiere permiso de la CRE?

- Los [Generadores](#);
- Los [Generadores exentos](#) que quieran vender sus excedentes o comprar faltantes al [Mercado Eléctrico Mayorista](#), sin la intermediación de un suministrador;
- Los [Suministradores de Servicios Calificados](#)
- Los [Suministradores de Servicios Básicos](#), y
- Los Suministradores de Último Recurso.

¿Cuál es el proceso para solicitar un permiso ante la CRE?

Con el fin de agilizar y reducir la carga regulatoria se ha simplificado el proceso mediante el cual se solicitan los permisos ante la CRE.

El interesado en solicitar un permiso deberá realizar un pre-registro en la Oficialía de Partes Electrónica. La información necesaria para poder ser registrados se deberá entregar físicamente en las oficinas de la CRE de acuerdo al procedimiento establecido en la siguiente dirección electrónica <http://www.cre.gob.mx/preregistro.htm>. Una vez inscrito, todos los trámites se realizan vía electrónica.

Para iniciar operaciones, el permisionario deberá cumplir con todos los requisitos y estudios que le requieran otras dependencias, incluyendo los requisitos para la interconexión que solicita el [CENACE](#). Todos estos trámites se pueden realizar de forma paralela a la solicitud del permiso de generación de energía eléctrica ante la CRE.

Para conocer los requisitos de interconexión a la Red Eléctrica Nacional: <http://cenace.gob.mx/Interconexion.aspx>

Visita el micrositio de los permisos de generación:

<http://www.cre.gob.mx/GeneracionElectrica.html>

Visita el micrositio de los permisos de suministro:

<http://www.cre.gob.mx/suministroelectrico.html>

El Mercado Eléctrico Mayorista

¿Qué es el 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 Asociados](#) 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](#), y
- Subastas de mediano y largo plazo.

¿Qué es el CENACE?

El Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) es un organismo público descentralizado que tiene por objeto la operación del [Mercado Eléctrico Mayorista](#), ejercer el control operativo del Sistema Eléctrico Nacional y garantizar el [acceso abierto](#) y [no indebidamente discriminatorio](#) a la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución.

Entre sus principales funciones están:

- Planear y controlar la operación del Sistema Eléctrico Nacional.
- Recibir las ofertas por energía;
- Calcular los precios de transacción;
- Dar la instrucción de despacho a las centrales eléctricas, así como a los recursos de Demanda controlable y a las instalaciones de las redes de transmisión y distribución, y
- Facturar y pagar por la electricidad y [Productos Asociados](#).

Para conocer más sobre el [CENACE](#) visita su sitio web

¿Qué es y cómo funciona el Mercado de energía 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 a 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* sólo 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 ésta 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 adelante* 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. En el 2018 comenzará a operar un *mercado de hora en adelante* en donde las ofertas por compra y ofertas por venta de energía se presentarán para su utilización con una hora de anticipación. 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.

Para conocer más sobre el funcionamiento del Mercado de energía de corto plazo consulta las [Bases del Mercado Eléctrico](#)

Si el Mercado de energía de corto plazo es un mercado de costos variables ¿Cómo cubro mis costos fijos?

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 a 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.

¿Cómo se determinan los precios del Mercado Eléctrico Mayorista?

Los precios del [Mercado Eléctrico Mayorista](#) son [Precios Nodales](#), es decir, se calculan en cada nodo del sistema con base en 3 componentes:

- Componente de energía;
- Componente de congestión, y
- Componente de pérdidas.

La finalidad de estos componentes es que el precio capture –además del costo marginal de generar electricidad– señales económicas que indican qué tan saturadas se encuentran las redes del sistema, así como el nivel de pérdidas en la transmisión.

¿Hay alguna forma de adquirir electricidad o Productos Asociados sin participar directamente en el Mercado Eléctrico Mayorista?

Sí; una de las características del nuevo marco regulatorio es que éste fomenta la libre negociación entre agentes para que éstos puedan firmar [contratos](#), en los que pacten la compra-venta de energía eléctrica o cualquier [Producto Asociado](#) en sus propios términos (precio, duración del contrato, hora de entrega y otros).

¿Qué certidumbre pueden tener los inversionistas de un nuevo proyecto de generación en un mercado en el que los precios se determinan día a día?

Existen mecanismos que ayudan a asegurar los flujos de ingresos de las centrales eléctricas en el largo plazo:

- Las subastas de mediano y largo plazo organizadas por el [CENACE](#), donde se podría vender potencia, energía y [Productos Asociados](#) a los Suministradores y [Usuarios Calificados](#) participantes, y
- La libertad de firmar [contratos](#) con Usuarios Calificados y [Suministradores de Servicios Calificados](#), en los que podrán pactar el precio y duración del servicio en la forma que mejor se adapte al modelo de negocio.

¿Qué son los Contratos de Cobertura Eléctrica?

Son *contratos* entre participantes del [Mercado Eléctrico Mayorista](#) en los que se compromete la compra-venta de energía eléctrica y [Productos Asociados](#) en fecha futura y al precio pactado.

Los participantes del Mercado Eléctrico Mayorista

¿Quiénes pueden participar en el Mercado Eléctrico Mayorista?

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 es un Generador?

Un Generador es un permisionario que cuenta con centrales eléctricas que generan más de 0.5 MW. Los Generadores participan directamente en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#), donde venden día a día su electricidad. De igual forma, pueden participar en las subastas de largo plazo que se realizan para asegurar el suministro a los Suministradores y realizar [contratos](#) con [Usuarios Calificados](#) y [Suministradores de Servicios Calificados](#) para vender su electricidad y [Productos Asociados](#).

Para conocer los requerimientos para obtener el permiso de Generación visita:

<http://www.cre.gob.mx/GeneracionElectrica.html>

¿Qué es un Generador exento?

Los Generadores exentos son pequeñas centrales eléctricas con generación menor a 0.5 MW, que no requieren permiso para generar electricidad. Estos generadores pueden vender su electricidad y [Productos Asociados](#) a un [Suministrador de Servicios Básicos](#), para lo cual la CRE calculará las contraprestaciones aplicables.

Los Generadores exentos también podrán participar en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#) a través de un [Suministrador de Servicios Calificados](#).

¿Qué es un Usuario Calificado?

Es un usuario final que cuenta con grandes centro de carga (de más de 2MW hasta agosto de 2016 y de más de 1 MW a partir de esa fecha) que decida registrarse como Usuario Calificado ante la CRE, o aquellos centros de carga al amparo de contratos legados. Los Usuarios Calificados tienen la libertad de participar en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#) (MEM) ya sea directamente, o a través de un [Suministrador de Servicios Calificados](#). Participar en el mercado implica que pueden comprar electricidad en el *mercado de día en adelante* o en el *mercado en tiempo real*, así como firmar [contratos](#) con [Generadores](#) que les permiten adquirir electricidad a un precio pactado. La SENER definirá de qué forma se podrán agregar las cargas de distintos centros de carga para poder alcanzar los 2 MW de consumo que actualmente se requieren para participar en el MEM como Usuario Calificado.

Los usuarios que busquen participar bajo esta modalidad deberán de registrarse ante la CRE y firmar un contrato de conexión con el CENACE. El registro es opcional, en caso de no querer participar en el MEM, el usuario podrá adquirir su electricidad directamente de un [Suministrador de Servicios Básicos](#).

¿Qué es un Suministrador de Servicios Calificados (SSC)?

Un SSC es un proveedor de servicios de comercialización de energía eléctrica, que compra electricidad en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#) (MEM) con el fin de dar servicio eléctrico a los [Usuarios Calificados](#) con los que tenga un contrato de suministro y responde por ellos ante el CENACE.

La actividad de SSC requiere de permiso de la CRE; este permiso llenar un formato en el que se solicita información como zona de operación, número de usuarios finales, ventas esperadas así como presentar un plan de negocios. De igual forma, se deberá firmar un contrato de participante en el MEM con el CENACE y ajustarse a los requerimientos del MEM.

Para conocer más, visita el micrositio: <http://www.cre.gob.mx/suministroelectrico.html>

¿Qué es un Usuario Básico?

Los Usuarios Básicos son todos aquellos usuarios que no se encuentran registrados ante la CRE como [Usuarios Calificados](#). Los Usuarios Básicos no pueden participar en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#) y, por lo tanto, requieren comprar su electricidad de los [Suministradores de Servicios Básicos](#). El precio que pagan estos usuarios por la electricidad es un precio regulado.

¿Qué son los Suministradores de Servicios Básicos (SSB)?

Los SSB son suministradores que llevan el servicio eléctrico a todos los usuarios que no participan en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#).

Los SSB se diferencian de los [Suministradores de Servicios Calificados](#) en que:

- Venden su electricidad a precios regulados;
- Los [Contratos de Cobertura Eléctrica](#) se deberán de celebrar a través de subastas de mediano y largo plazo.
- Tienen obligación de dar servicio universal en la zona que operan. Esto implica que cualquier Usuario que requiera el servicio debe de ser atendido. Para lo anterior podrán acceder al *Fondo de Servicio Universal Eléctrico*.

Actualmente, el único SSB es la Comisión Federal de Electricidad; sin embargo, cualquier interesado puede solicitar un permiso ante la CRE para prestar este servicio.

Productos Asociados

¿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.

Para conocer más sobre los Productos Asociados consulta las [Bases del Mercado Eléctrico](#)

¿Qué es la Potencia?

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*.

Para conocer más sobre el mercado de balance de Potencia consulta la Base 11 de las [Bases del Mercado Eléctrico](#)

¿Qué son los Servicios Conexos?

Los Servicios Conexos son **Productos Asociados** vinculados a la operación del Sistema Eléctrico Nacional y que son necesarios para garantizar su Calidad, Confiabilidad, Continuidad y seguridad, entre los cuales se encuentra:

- Reservas operativas
- Reservas rodantes
- Regulación de frecuencia
- Regulación de voltaje y potencia reactiva
- Arranque de emergencia
- Operación en isla
- Conexión a bus muerto

Las transacciones de algunos de estos productos se realizan en el **Mercado de energía de corto plazo**. Mientras que la absorción, aportación y reserva de potencia reactiva para el control de voltaje, el arranque de emergencia, la operación en isla y la conexión a bus muerto, son Servicios Conexos no incluidos en el Mercado por lo que se pagarán bajo tarifas reguladas determinadas por la CRE. Los costos de los Servicios Conexos se cobrarán a los **Usuarios Calificados** y **Suministradores (SSC y SSB)** en proporción a la energía consumida por sus centros de carga.

Para conocer más sobre los Servicios Conexos consulta la Base 6 en las [Bases del Mercado Eléctrico](#)

¿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.

Para conocer más sobre los Derechos Financieros de Transmisión consulta la Base 13 en las [Bases del Mercado Eléctrico](#)

¿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](#).

Para conocer más sobre los Demanda Controlable consulta la Base 9 en las [Bases del Mercado Eléctrico](#)

Transmisión y distribución de electricidad

¿Cómo puedo acceder 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*.

Para conocer los documentos que regulan a las redes de transmisión y distribución consulta el [Anexo 1](#) de este documento.

Para conocer más sobre el acceso a las Redes de Transmisión y Distribución, consulta el [Artículo 33 de la LIE](#).

¿Qué sucede con el estudio de prefactibilidad?

El estudio de prefactibilidad es un instrumento que corresponde al marco regulatorio anterior*. En el nuevo contexto regulatorio el estudio de prefactibilidad son sustituido por, actualmente el [CENACE](#) elaboró unos criterios en los que se establecen, entre otros:

- Responsabilidades del CENACE y del solicitante ([Generadores](#) o [Usuarios](#))
- Proceso para solicitar la realización de los estudios para la interconexión y conexión.
- Tiempo de atención de las solicitudes
- Contenido de los estudios para la interconexión y conexión, en los que se elaborarán tres tipos de estudios: Indicativo, Impacto en el Sistema e Instalaciones, incluyendo el estudio de impacto en el *Sistema Versión Rápida* aplicable a *Pequeñas Centrales*.

Para conocer más sobre el tema, consulta los [Criterios mediante los cuales se establecen las características específicas de la infraestructura requerida para la interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga](#).

*Los estudios de prefactibilidad realizados al amparo de la regulación anterior seguirán teniendo validez.

¿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.

Para conocer los documentos que regulan a las redes de transmisión y distribución consulta el [Anexo 1](#) de este documento.

¿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.

Para conocer los documentos que regulan a las redes de transmisión y distribución consulta el [Anexo 1](#) de este documento.

¿Cómo se determinan las tarifas de transmisión y distribución?

La CRE es la encargada de determinar las tarifas de transmisión y distribución. Los principios de la regulación tarifaria son transparencia, estabilidad, factibilidad, eficiencia y predictibilidad en los cargos para los usuarios. Además las tarifas deben de asegurar que se recuperen los costos considerados eficientes para la empresa que realiza la actividad tarifada.

Las tarifas de transmisión que determinó la CRE para el periodo de 2016 -2018 consideran lo siguiente:

- El cargo se hará por medio de la modalidad de *estampilla postal*, que se determina con base en las inyecciones o extracciones que hacen los usuarios de la red, ponderada por el nivel de tensión, dependiendo si los usuarios son [Generadores](#) o consumidores ([Usuarios Calificados](#) o [Suministradores \(SSC y SSB\)](#));
- Las tarifas se dividen en dos bloques según el nivel de tensión (tensión mayor o igual a 220 kV y menor a 220 kV);
- Se cobrará el 30% a los Generadores y el 70% a los consumidores.

Energías limpias

¿Por qué invertir en energías limpias?

El nuevo marco regulatorio está diseñado para que las energías limpias sean competitivas, sin crear distorsiones en el mercado.

- El [Mercado Eléctrico Mayorista](#) es un mercado de costos variables, lo que implica que las energías con menor costo variable son las primeras en ser despachadas al Sistema Eléctrico Nacional. Las centrales generadoras de energías limpias generalmente tienen costos variables menores a los de las centrales generadoras a base de energías fósiles, de tal manera que estas podrán tener prioridad en el despacho por parte del [CENACE](#). Ello supone que, siempre que estén en capacidad de generar, las centrales generadoras de energías limpias podrán generar su electricidad a un precio equivalente al costo variable de la última central que despacha.

Conoce más sobre cómo funciona el [Mercado Eléctrico Mayorista](#).

- Además, la compra-venta de **Certificados de Energías Limpias** representa un ingreso adicional para los Generadores Limpios.

Conoce más sobre los [Certificados de Energías Limpias](#).

- Por último, la política nacional tiene metas crecientes de energías limpias y de diversificación de fuentes primarias de energía. La meta es incrementar el porcentaje de energías limpias en la matriz energética a 25% en 2018, 35% en 2024, 40% en 2035 y 50% en 2050.

Para conocer más consulta la [Ley de Aprovechamiento de Energías Renovables y Financiamiento de la Transición Energética](#) y la [Ley General de Cambio Climático](#)

¿Existe algún trato distinto para distintos tipos de energía limpia?

No; en el nuevo marco regulatorio cada megawatt-hora generado con energía limpia recibe un [Certificado de Energías Limpias](#) (CEL) sin importar la tecnología con la que fue generado. Hay que tomar en cuenta que en el caso de tecnologías que utilizan energías limpias y fósiles, sólo se otorgará CEL por el porcentaje de energía generado libre de combustible –este porcentaje será determinado por la CRE para cada tipo de tecnología-. De igual forma, en el caso de *Generación limpia distribuida*, sólo se otorgará CEL por la proporción de energía entregada.

¿Qué son los Certificados de Energías Limpias (CEL)?

Un CEL es un título que acredita la producción de energía eléctrica limpia.

Los [Generadores](#) recibirán un CEL por cada megawatt-hora de energía limpia generado para vender en el mercado. De igual forma, los *grandes consumidores de electricidad*, es decir [Usuarios Calificados](#) y **Suministradores (SSC y SSB)** y demás [participantes obligados](#), requieren que un porcentaje de la energía eléctrica que consumen provenga de fuentes limpias. Para comprobar que están consumiendo este porcentaje, tienen que comprar CEL por el monto requerido por la Secretaría de Energía.

De esta forma se crea una oferta y demanda por CEL, los cuales se pueden intercambiar a través de **contratos**, en el *mercado de CEL*, en *subastas mensuales* organizadas por el CENACE o en una liquidación anual.

¿Quiénes tienen que comprar los Certificados de Energías Limpias (CEL)?

- Los [Suministradores de Servicios Básicos](#) (entre ellos CFE);
- Los [Suministradores de Servicios Calificados](#) (entre ellos CFE);
- Los [Usuarios Calificados](#) que participan directamente en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#);
- Los usuarios finales que se suministran por [Abasto Aislado](#), y
- Los titulares de los *contratos de Interconexión Legados* que incluyan Centros de Carga o Puntos de Carga cuya energía eléctrica no provenga en su totalidad de una Central Eléctrica Limpia.

De igual forma se podrá adquirir CEL de forma voluntaria para lo cual es necesario estar registrado como *Entidad Voluntaria* en el [Sistema de Gestión de Certificados y Cumplimiento de Obligaciones de Energías Limpias](#).

¿Cómo se determina cuántos Certificados de Energías Limpias (CEL) tendrán que adquirir los participantes del Mercado Eléctrico Mayorista? ¿Qué pasa si aquellos con la obligación de comprar Certificados de Energías Limpias no cumplen?

La Secretaría de Energía es la responsable de fijar el porcentaje obligatorio de consumo de electricidad proveniente de energía limpia. En 2015, se estableció dicho requisito en 5% del consumo total de energía a ser cumplido en el 2018, año en que entran en operación los [CEL](#). Este porcentaje se determinará en los primeros 3 meses de cada año para un periodo de 3 años, una vez establecido el porcentaje no se podrá reducir para un año futuro. Quienes no cumplan con la [obligación de adquirir CEL](#) tendrán que [pagar una multa y seguirán contando con la obligación de comprar los CEL](#) que no fueron liquidados en el momento debido.

¿Cuánto valdrán los Certificados de Energías Limpias (CEL)?

Los CEL son instrumentos del mercado -los participantes del Mercado podrán presentar ofertas para vender CEL a cualquier precio así como presentar ofertas para comprar CEL a cualquier precio- por lo que su precio no es fijo, sino que depende de la oferta y la demanda. Para su compra-venta podrá realizarse a través del *mercado de CEL* que organizará por lo menos una vez al año el [CENACE](#), y también podrán comercializarse libremente mediante contratos bilaterales o subastas de largo plazo.

Para conocer más sobre los CEL consulta la Base 12 de las [Bases del Mercado Eléctrico](#)

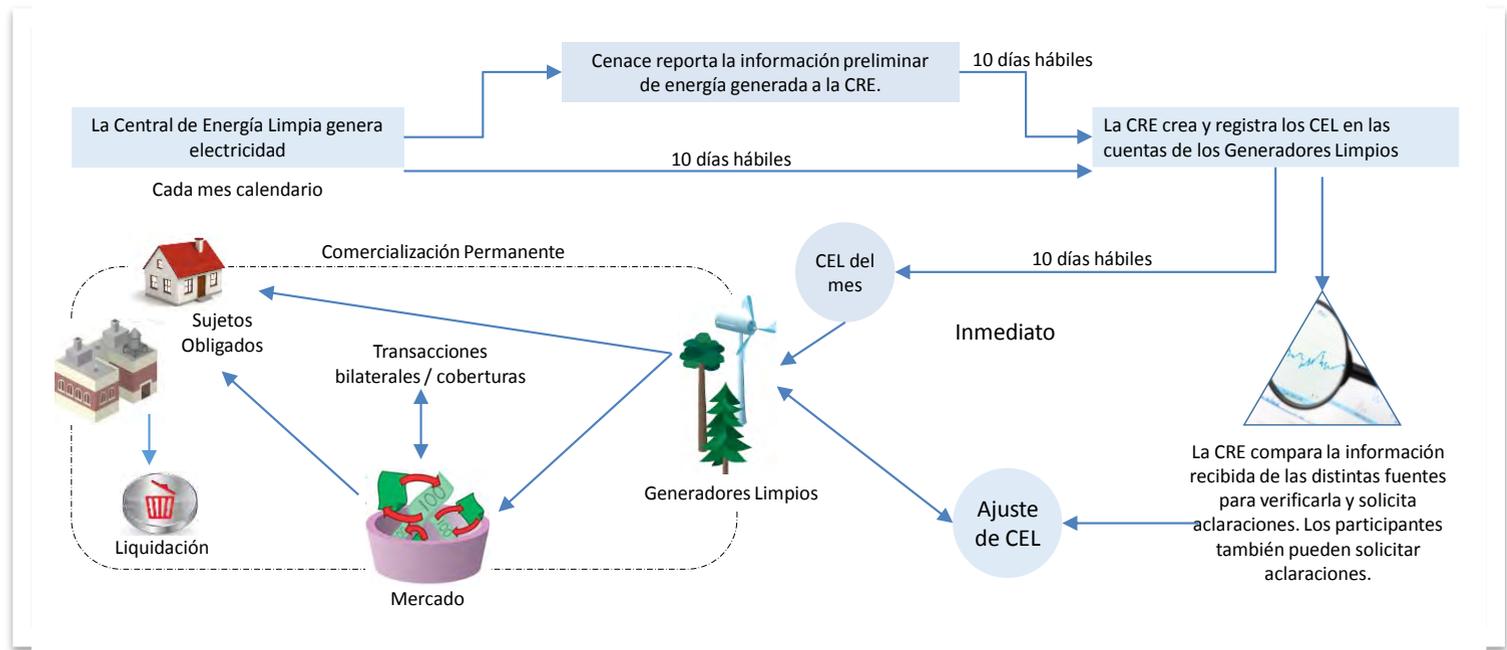
¿Cómo se otorgan los Certificados de Energías Limpias (CEL)?

Los **CEL** se otorgarán dentro del **Sistema de Gestión de Certificados y Cumplimiento de Obligaciones de Energías Limpias**. Los participantes del *Sistema* deberán estar registrados dentro del mismo para poder ser sujetos a recibir los CEL o para la liquidar o cancelar sus obligaciones, para participar en el sistema deberán:

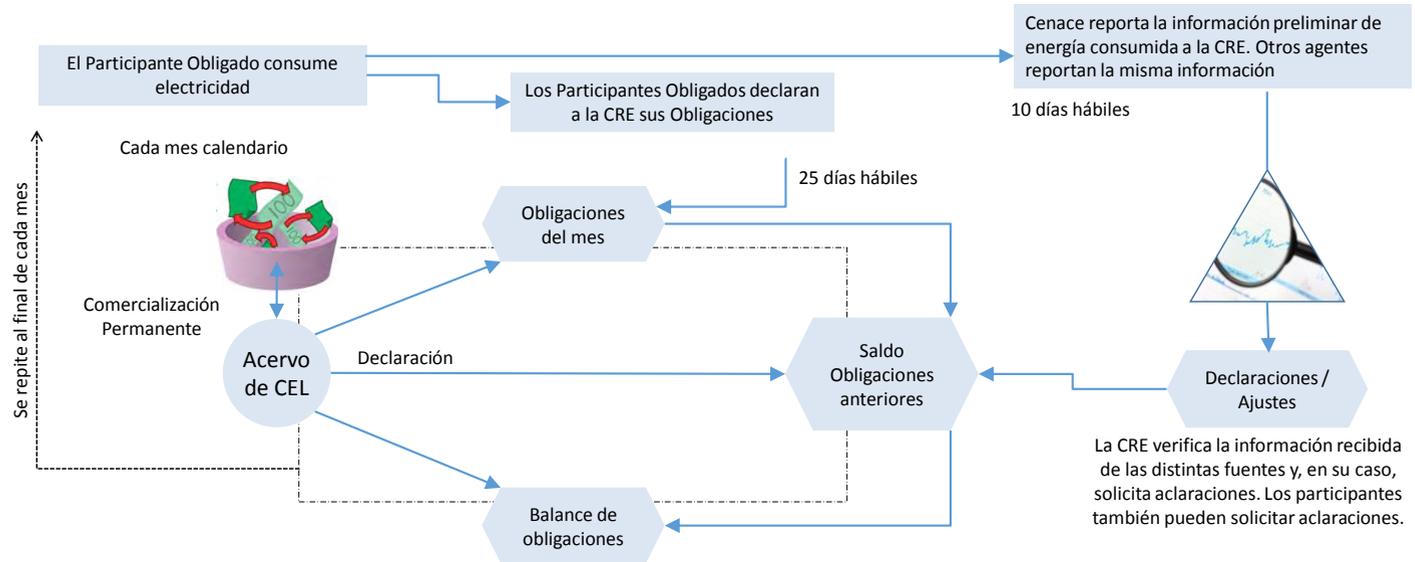
1. Solicitar la inscripción al *Sistema*.
2. Contar con la certificación por una *unidad acreditada* por la CRE de que la *central eléctrica* genera energía eléctrica a partir de energías limpias.
3. Pagar los derechos para ser registrados en el *Sistema*.

A continuación se presentan unos gráficos que ilustran el procedimiento para recibir y para liquidar los CEL.

Los CEL se otorgan a los *centrales que generan con energía limpia* de la siguiente manera:



El cálculo de las obligaciones y las liquidaciones de CEL de los **Participantes Obligados** se realiza de la siguiente



¿Cómo se llevará el registro y control de los Certificados de Energías Limpias (CEL)? (¿O qué es el *Sistema de Gestión de Certificados y Cumplimiento de Obligaciones de Energías Limpias*?)

La CRE utilizará un *Sistema de Gestión de Certificados y Cumplimiento de Obligaciones de Energías Limpias* que se la plataforma mediante la cual llevará a cabo la gestión y el registro de la información asociada al consumo y generación de electricidad, a la emisión, transacciones, liquidación y cancelación voluntaria de los CEL, así como el cumplimiento de las obligaciones en materia de Energías Limpias; y el *DECLARACEL* que es una herramienta dentro del Sistema que permitirá a los [Participantes Obligados](#) liquidar sus obligaciones.

¿Cuál es la sanción por no adquirir los Certificados de Energías Limpias (CEL) correspondientes?

La sanción por no adquirir los [CEL](#) correspondientes es una multa que se determina según el porcentaje de CEL no adquiridos en el periodo* y a la reincidencia. También se tomará en consideración la gravedad de la infracción, la capacidad económica del infractor, la reincidencia, la comisión del hecho que la motiva o cualquier otro elemento del que pueda inferirse la gravedad o levedad del hecho infractor, incluyendo las acciones tomadas para corregirlo. La multa será de 6 a 50 salarios mínimos por megawatt-hora de incumplimiento, es decir, por cada CEL no adquirido. La multa no exime al participante de comprar los CEL, por lo el participante deberá adquirir los CEL que ocasionaron la sanción en el mismo plazo que se da para pagar la multa.

En caso de que el participante no pague la multa o adquiera los CEL correspondientes se ejecutarán las garantías para participar en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#) (MEM).

*Las participantes obligados a comprar CEL podrán diferir la liquidación de hasta el 25% de sus obligaciones para cada periodo, hasta por dos años. La parte diferida incrementará en 5% cada año hasta su liquidación. Para lo anterior se deberá notificar a la CRE.

Para conocer los específicos sobre las sanciones en caso de no adquirir los CEL correspondientes consulta:

¿Si cuento con un permiso o contrato bajo el esquema anterior, soy acreedor de Certificados de Energías Limpias (CEL)?

No; los *contratos legados* cuentan con otros incentivos para generación proveniente de fuentes limpias por lo que seguirán recibiendo esos productos. Para recibir [CEL](#) es necesario migrar al nuevo esquema regulatorio.

Esto no considera a los *contratos legados* que incrementan su capacidad de generación, ya que esto requiere de un nuevo permiso de generación al amparo de la Ley de la Industria Eléctrica, por lo que este aumento de generación será sujeta de recibir CEL si proviene de fuentes limpias.

¿Existe algún otro incentivo, además de los Certificados de Energías Limpias (CEL), para invertir en Energías Limpias?

No; los [CEL](#) sustituyen todos los incentivos de la vieja Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y se constituyen como la principal herramienta para alcanzar las metas de Generación de Energía Eléctrica Limpia, sin embargo la CRE cuenta con facultades para crear instrumentos regulatorios que promuevan una mayor integración de Energías Limpias en la red.

Para conocer por qué es conveniente invertir en Energías Limpias, haz [clic aquí](#).

Permisos otorgados bajo la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y Contratos de Interconexión Legados

Si cuento con un permiso otorgado bajo la regulación pasada, ¿estoy obligado a cambiar de esquema?

No; la Ley de la Industria Eléctrica es explícita en este punto: cualquier permiso o contrato otorgado al amparo de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica se mantiene en sus términos. No obstante, el permisionario tiene la posibilidad de migrar al nuevo esquema y apegarse a la nueva regulación. La migración se realiza a través de la CRE y no tiene ningún costo.

Los contratos y permisos otorgados al amparo de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica no serán prorrogables y al término de su vigencia deberán requerir un nuevo permiso bajo la nueva regulación. De igual forma, la capacidad de generación con la que se cuenta en el permiso no puede ser modificada.

¿Qué sucede con las figuras de autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción y productor independiente?

Estas figuras se mantienen bajo los permisos otorgados al amparo de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

Sin embargo, con la reforma energética estas figuras desaparecen para nuevos proyectos. Bajo la Ley de la Industria Eléctrica los interesados en generar electricidad (mayor a 0.5 MW) requieren de un permiso de [Generador](#) donde deberán participar directamente en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#) (MEM), sin importar el tipo de proyecto. La cantidad de [Productos Asociados](#) que corresponde a cada Generador es proporcional a tipo de tecnología utilizada.

Por otro lado, los centros de carga tienen la posibilidad de registrarse como [Usuarios Calificados](#) y participar directamente en el MEM o a través de un [Suministrador de Servicios Calificados](#).

¿Qué pasa si cambio a la nueva regulación?

Al cambiar a la nueva regulación el [Generador](#) se deberá apegar a ésta en todos sus términos. Esto implica participar en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#)*, tanto con electricidad como con [Productos Asociados](#) (Potencia, Certificados de Energías Limpias, entre otros), y cumplir con cualquier otro elemento que requiera la Ley de la Industria Eléctrica.

*Esto no incluye la modalidad de [Abasto Aislado](#).

Si migré a la nueva regulación, ¿hay posibilidad de regresar al viejo modelo?

Sí, la Ley de la Industria Eléctrica permite a aquellos permisionarios que migraron al nuevo modelo regulatorio regresar a los términos de su permiso original (otorgado al amparo de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica) dentro de los primeros cinco años después de realizar la migración. El restablecimiento de las condiciones originales no prorroga la vigencia del contrato, ni se podrá realizar en más de una ocasión.

Cuento con una solicitud de permiso bajo la regulación anterior, sin embargo no notifiqué a la CRE lo requerido en el Transitorio Décimo Tercero de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) ¿Qué puedo hacer en mi situación?

La LIE es explícita en este punto: el permisionario requería notificar a la CRE 60 días después de la entrada en vigor de la LIE la intención de continuar con el proyecto, y realizar un contrato de interconexión con el [CENACE](#) bajo la modalidad de *Contrato de Interconexión Legado*.

En caso de no haber notificado a la CRE ya no es posible firmar este contrato; sin embargo, como permisionario de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica se cuenta con la opción de migrar al nuevo esquema sin costo. La migración se realiza de forma sencilla y permite recibir los beneficios de la nueva regulación.

Para conocer bajo qué esquema podrías participar en la nueva regulación haz [clic aquí](#).

¿Qué va a pasar con el cálculo los Costos Totales de Corto Plazo (CTCP)?

La Ley de la Industria Eléctrica estipula que todos los términos de los contratos firmados bajo la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica serán respetados hasta la conclusión de la vigencia de los contratos respectivos. Por lo que el CTCP se sigue calculando con la misma fórmula en que se calculaba en el modelo anterior, pero se debe tomar en cuenta que, aunque el cálculo se realiza de la misma manera, puede haber cambios en el valor de CTCP por variaciones en la configuración del Sistema Eléctrico Nacional.

Si pertenezco al viejo esquema, ¿recibo Certificados de Energías Limpias u otros Productos Asociados?

No; los [Certificados de Energías Limpias](#) y otros [Productos Asociados](#) son instrumentos de mercado diseñados para la nueva regulación. Para acceder a estos productos es necesario migrar al nuevo esquema.

Pertenezco a una sociedad de autobastecimiento, si decido migrar ¿cómo funcionaría bajo el nuevo esquema?

En el caso de migrar se desintegraría la sociedad, aunque la libertad de firmar contratos permite conservar la relación entre la central eléctrica y los centros de carga, manteniendo de forma “virtual” la sociedad de autobastecimiento.

La central eléctrica requiere migrar a la figura de [Generador](#) y participar directamente en el [Mercado Eléctrico Mayorista](#) (MEM). Por otro lado, los centros de carga se deben de registrar como [Usuarios Calificados](#) para participar en el MEM, donde pueden ser representados por un [Suministrador de Servicios Calificados \(SSC\)](#). Todos los centros de carga establecidos en un Contrato de Interconexión Legado que pertenecían al esquema de autobastecimiento pueden participar en el mercado sin importar su consumo.

Al firmar [contratos](#) el Generador y los Usuarios Calificados (o SSC) podrán pactar un precio de la electricidad y liquidar las diferencias por fuera del MEM.

En un ejemplo simplificado, el precio de la electricidad pactado entre el Generador y los Usuarios Calificados es de \$8 por MWh. Si en el MEM el precio durante un día fuera de \$15 por MWh, el CENACE cobraría al Usuario \$15 por MWh consumido y el CENACE le pagaría al Generador \$15 por MWh despachado al sistema. En ese caso, al recibir el pago el Generador pagaría la diferencia de \$7 por MWh directamente a los Usuarios de tal forma que se mantuviera en el precio pactado de \$8 por MWh.

En el caso anterior, se debería de tomar en cuenta que el MEM tiene precios nodales, por lo que la ubicación de las partes puede hacer que varíe el precio que cobra y paga el CENACE. Esto quiere decir que si, por ejemplo, la central generadora se encuentra en Sinaloa y el centro de carga se ubica en Guanajuato, el precio de la electricidad no necesariamente es el mismo.

Migrar a la nueva regulación puede tener ventajas para una sociedad de autoabastecimiento:

- Los [Certificados de Energías Limpias](#) (CEL) que se generan son mayores a los que se consumen. Lo anterior se debe a que el Generador recibe un certificado por cada MWh de generación con fuentes no fósiles, mientras que los Usuarios tan sólo necesitan consumir el 5% de su electricidad en CEL, de tal forma que el Generador cuenta con un 95% de sus CEL disponibles para venderlos a otros Usuarios en el mercado, lo que representa un ingreso adicional.
- En el caso de Generadores con tecnologías de Energías Limpias, estos venderán la totalidad de su capacidad instalada ya que el MEM privilegia el despacho de las tecnologías con menor costo variable, la cual sería pagada a un precio más alto, equivalente al costo variable del último elemento despachado.
- No es necesario contar con un *banco de energía*, pues la electricidad generada ya no sólo es para consumo propio sino que se inyecta al sistema para el consumo de todos los usuarios. Adicionalmente, al Usuario Calificado no le afecta si la central generadora no puede generar a ciertas horas ya que la electricidad se adquiere directamente del MEM.

¿Puedo aumentar el número de socios de mi sociedad de autoabastecimiento?

Sí, la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) permite el dar de alta o baja centros de carga de la sociedad. Sin embargo, hay que considerar que la LIE no permite modificar la capacidad de generación.

¿Qué es el Abasto Aislado?

El Abasto Aislado es la generación o importación de energía eléctrica para cubrir necesidades propias, sin que esta electricidad se transmita por la *Red Nacional de Transmisión* o las *Redes Generales de Distribución*. Sin embargo, esto no implica que bajo la modalidad de Abasto Aislado no se pueda interconectar a la red con la finalidad de vender energía sobrante o de adquirir energía faltante a través del [Mercado Eléctrico Mayorista](#).

¿Cuál es la diferencia entre Abasto Aislado de la anterior figura de autoabasto?

La figura de *autoabasto* de la abrogada Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica cuenta con dos figuras:

- *Autoabasto local* en la que se puede generar únicamente para el consumo de la electricidad dentro de las propias instalaciones y se puede vender excedentes o comprar faltantes.
- *Autoabasto remoto* en la que se puede hacer uso de la *Red Nacional de Transmisión* o las *Redes Generales de Distribución* con un cargo por porteo para llevar la electricidad de un punto a otro y así entregarla a centros de carga que forman parte de la sociedad de autoabasto.

La nueva figura de **Abasto Aislado** es similar a la figura de *Autobasto local*, por lo que el uso de la *Red Nacional de Transmisión* o las *Redes Generales de Distribución* sólo tiene la finalidad de vender o comprar el faltante o sobrante de electricidad. Para transmitir energía eléctrica de un punto a otro de la red, el generador deberá de participar en el **Mercado Eléctrico Mayorista**.

¿Tienes más dudas?

Si tienes más preguntas no dudes en contactarnos, y recuerda que si eres un sujeto regulado (o representante) puedes solicitar una audiencia con los Comisionados de la CRE en: <http://www.cre.gob.mx/Solicitud/Audiencia/>.

Anexo 1. Documentos que regulan el acceso a las redes de transmisión y distribución*

Derechos y obligaciones que debe de cumplir un Generador para su interconexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN): *Contrato de interconexión de acceso abierto y no indebidamente discriminatorio para centrales eléctricas interconectadas a la red nacional de transmisión o a las redes generales de distribución.*

Derechos y obligaciones de los interesados en importar energía eléctrica, interconectados al SEN: *Contrato de interconexión de acceso abierto y no indebidamente discriminatorio para la importación de energía eléctrica mediante una central eléctrica ubicada en el extranjero y conectada exclusivamente al sistema eléctrico nacional.*

Derechos y obligaciones de los usuarios interesados en interconectarse al SEN: *Contrato de conexión de acceso abierto y no indebidamente discriminatorio para centros de carga a tensiones mayores a 1 kV a la red nacional de transmisión o a las redes generales de distribución.*

Tipos de estudios que podrá solicitar el CENACE para que este defina las características específicas de la infraestructura y requerimientos necesarios para llevar a cabo la interconexión de usuarios o generadores a la red: [*Crterios mediante los que se establecen las características específicas de la infraestructura requerida para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga.*](#)

Criterios técnicos que un Generador debe de cumplir para interconectarse al SEN: *Manual de requerimientos técnicos para la Interconexión de Centrales Eléctricas al Sistema Eléctrico Nacional.*

Criterios técnicos que los usuarios deben de cumplir para interconectarse al SEN: *Manual de requerimientos técnicos para la Conexión de Centros de Carga.*

**Algunos de los documentos no se encuentran disponibles en línea por el momento, en cuanto estén publicados se actualizará el documento.*