

Cofemer Cofemer

MAB-GLS-CLS - B000163236

De: Carlos Tornel <carlos.tornel@larci.org>
Enviado el: viernes, 21 de octubre de 2016 06:57 p. m.
Para: Cofemer Cofemer
Asunto: Comentarios al Manual de Interconexión de GD por GIZ-WWF-ICM-ANES-ASOLMEX
Datos adjuntos: Comentarios al Manual de Interconexión de GD por GIZ-WWF-ICM-ANES-ASOLMEX.docx

Por medio del presente correo hago llegar a la COFEMER el documento:

Comentarios al "MANUAL DE INTERCONEXIÓN DE CENTRALES DE GENERACIÓN CON CAPACIDAD MENOR QUE 0.5 MW" Elaborado por GIZ, WWF, ICM, ANES y ASOLMEX.

Esperando los comentarios sean atendidos por la COFEMER, quedamos en espera de su amable confirmación de recibido.

Sin otro particular reciban un cordial saludo.

Atte,

Carlos Tornel



Carlos Tornel
Analista y Consultor en Política Climática y Energética
ICM - LARCI C.G.
TEL: 5335 1282
Cel: (04455) 1963 0260

“La información de este correo así como la contenida en los documentos que se adjuntan, puede ser objeto de solicitudes de acceso a la información”

COMENTARIOS AL MANUAL DE INTERCONEXIÓN

INICIATIVA
CLIMÁTICA
DE MÉXICO **ICM**



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



DOCUMENTO ELABORADO POR LA
INICIATIVA CLIMÁTICA DE
MÉXICO (ICM)

Con el apoyo de la GIZ, WWF México y la Revista Energía a Debate y el
aporte de Asociación Nacional Energía Solar (ANES) y la Asociación
Mexicana de Energía Solar Fotovoltaica (ANSOLMEX)

Consideraciones generales

El presente documento se elaboró a partir de las observaciones y comentarios de las y los asistentes al Taller “Análisis del Manual de Interconexión de Centrales de Generación con capacidad menor que 0.5 MW” que se llevó a cabo en la Ciudad de México el día 14 de octubre del presente año. El Taller fue convocado por la Iniciativa Climática de México (ICM), la Cooperación Internacional Alemana (GIZ) y la Fundación para la Conservación de la Naturaleza (WWF), en coordinación con la revista especializada Energía a Debate; contó con la participación de más de 40 personas de diversas empresas, varias de ellas integrantes de la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES) y de la Asociación Mexicana de Energía Solar Fotovoltaica (ASOLMEX), así como organizaciones de la sociedad civil y expertas y expertos en la materia.

Este documento tiene por objeto presentar propuestas de ajuste al borrador del “Manual de Interconexión de centrales de generación con capacidad menor que 0.5 MW” publicado por la Secretaría de Energía (SENER) el 23 de septiembre del 2016 y actualmente puesto a consulta pública en el portal de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER).

Principios de la generación distribuida en México

Estas recomendaciones que se hacen al Manual tienen como base las disposiciones de la Ley de Industria Eléctrica (LIE) y la Ley de Transición Energética (LTE) en materia de generación distribuida (GD) y generación distribuida limpia (GDL), mismas que orientan la política pública en esta materia (de aquí en adelante el acrónimo GD también entiende como el acrónimo GDL). Es evidente que las disposiciones de la LIE y la LTE buscan fomentar, incentivar y desarrollar de manera adecuada la GD en México, así como establecer las condiciones básicas a considerar para la integración de los generadores de energías limpias al Sistema Eléctrico Nacional. Estas disposiciones pueden razonablemente traducirse en cinco principios básicos que exponen a continuación:

- Principio de Integración: Acceso no discriminado a las redes, con las salvedades estipuladas en las leyes. Las redes deberán adaptarse para favorecer la incorporación efectiva de la GD.
- Principio de Estímulos y Financiamiento: La planeación de la Transición Energética debe promover la GD y establecer mecanismos de apoyo, así como estímulos fiscales y financieros para su desarrollo.
- Principio de Normalización, Capacitación y Certificación: La eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad y seguridad de la GD deben asegurarse mediante la normalización de sus componentes, y la capacitación y certificación de los participantes en sus cadenas de valor.
- Principio de Liberación: Las actividades de instalación e interconexiones de sistemas de GD no pueden estar sujetas a procesos que limiten su desarrollo.
- Principio de Comercialización: Se debe facilitar la venta de la energía producida por la GD en condiciones de rentabilidad para los generadores.

Es nuestra opinión que las disposiciones reglamentarias que se emitan en materia de GD deberían, desde el punto de vista de política pública, respetar estos principios.

Observaciones y propuestas de cambio al Manual

En consideración a lo expuesto, a continuación se detallan las siguientes observaciones y propuestas de cambio al Manual:

| Dice | Debe decir | Observaciones |
|--|------------|--|
| Consideraciones | | |
| <p>Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018 (PND) determina como parte de sus estrategias en materia energética, el abastecimiento de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva; fortalecer el abastecimiento racional de energía eléctrica; promover el uso eficiente de la energía; y el aprovechamiento de las fuentes de energía renovables, a través de la adopción de nuevas tecnologías de alta eficiencia energética, de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero y la implementación de mejores prácticas.</p> <p>Que el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014 - 2018 (PRONASE), es el documento que establece las políticas de eficiencia energética conforme a las metas nacionales y sectoriales, dentro del cual se plantea incrementar la eficiencia energética en los sectores residencial, comercial y servicios, agropecuario e industrial, mediante la sustitución de tecnologías, promoviendo la utilización de esquemas de Generación Distribuida de pequeña y gran escala.</p> <p>Que el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional</p> | | <p>En este apartado, falta incluir referencia directa a los artículos de la LIE sobre Generación Distribuida:</p> <p>Art. 11. Responsabilidades de la Secretaría (SENER):</p> <p>XVII. Fomentar el otorgamiento de créditos y otros esquemas para el financiamiento de Centrales Eléctricas de Generación Limpia Distribuida;</p> <p>Art. 12 Responsabilidades de la CRE:</p> <p>XVIII. Fomentar el otorgamiento de créditos y otros esquemas para el financiamiento de Centrales Eléctricas de Generación Limpia Distribuida;</p> <p>XLI. Fomentar la capacitación de empresas y su personal, así como profesionales y técnicos independientes, para la instalación de Centrales Eléctricas de Generación Limpia Distribuida;</p> <p>El Manual debe definir los criterios a partir de los cuales se pueden integrar mecanismos de financiamiento y desarrollo de capacidades.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>2016 - 2030 (PRODESEN), con la finalidad de fomentar la Generación Distribuida, extenderá el servicio de distribución, estudiando la viabilidad para instalar granjas solares urbanas, y promoverá la electrificación rural y la instalación de plantas eléctricas solares.</p> <p>Que el 11 de agosto de 2014 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF) los Decretos por los que se expiden la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) y la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME).</p> <p>Que en términos de lo establecido en el artículo 3, fracción XXIII de la LIE, se establece como Generación Distribuida a aquella generación de energía eléctrica que cumple con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> . a) Se realiza por un Generador Exento en los términos de la LIE, y . b) Se realiza en una Central Eléctrica que se encuentra interconectada a un circuito de distribución que contenga una alta concentración de centros de carga, en los términos de las Reglas del Mercado. <p>Que en términos de lo establecido en el artículo 3, fracción XXV de la LIE, se define al Generador Exento como el propietario o poseedor de una o varias Centrales Eléctricas que no requieren ni cuentan con permiso para generar energía eléctrica en</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>términos de la LIE.</p> <p>Que el Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica (RLIE), publicado en el DOF el 31 de octubre de 2014, establece en su artículo 16 que requieren de permiso otorgado por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), las Centrales Eléctricas con capacidad igual o mayor a 0.5 MW, así como las representadas por un Generador en el Mercado Eléctrico Mayorista, con independencia de su capacidad, salvo las destinadas exclusivamente al uso propio en emergencias o interrupciones en el Suministro Eléctrico. Para efectos de lo anterior, se considerará la capacidad neta que una Central Eléctrica ponga disponible al Sistema Eléctrico Nacional.</p> <p>Que las Bases del Mercado Eléctrico, publicadas el 8 de septiembre de 2015 en el DOF, establecen en su Base 3, sección 3.3.7, a efecto de definir las características de un circuito de distribución con alta concentración de Centros de Carga, los siguientes criterios:</p> | | |
| <p>I. En el momento de la interconexión de la Central Eléctrica o de la evaluación de la misma, se deberá cumplir al menos una de las siguientes condiciones:</p> <p>. La Capacidad Instalada de la Central Eléctrica debe ser menor que la demanda esperada de los Centros de Carga en el circuito de distribución al cual está interconectada, en todo</p> | | <p>Los criterios deben hacer referencia directa a los siguientes artículos de la LIE:</p> <p>Artículo 46.- Para prestar el Suministro Eléctrico o representar a los Generadores Exentos, se requiere permiso de la CRE en modalidad de Suministrador. (...) La venta de energía eléctrica de un tercero a un Usuario Final, siempre y cuando la energía eléctrica se genere a partir de Generación</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>momento bajo las circunstancias esperadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> . La instalación de la Central Eléctrica debe reducir o no tener impacto en la carga máxima de cada elemento del circuito de distribución. . El circuito de distribución incluye todos los equipos de distribución entre la Central Eléctrica y las subestaciones de distribución pertenecientes a las Redes Generales de Distribución. . Se supondrá que todas las Centrales Eléctricas con capacidad menor a 500 kW interconectadas a las Redes Generales de Distribución cumplen con los criterios antes mencionados; este supuesto sólo se descartará si el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) realiza un estudio específico que determine lo contrario. <p>Que la LIE establece, en su artículo 33, párrafo tercero, que para la interconexión de las Centrales Eléctricas, el I.</p> <p>II. III.</p> <p>IV.</p> <p>VI.</p> <p>CENACE está obligado, al menos,</p> | | <p>Distribuida dentro de las instalaciones del Usuario Final.</p> <p>Artículo 54.- La CRE establecerá los requisitos que los Suministradores y los Usuarios Calificados Participantes del Mercado, en su caso, deberán observar para adquirir la potencia que les permita suministrar a los Centros de Carga que representen.</p> <p>Las Reglas de Mercado definirán los criterios para acreditar la potencia de las Centrales Eléctricas de Generación Distribuida, o bien, los criterios de ajuste a los requisitos para adquirir potencia por parte de los Usuarios Finales con Generación Distribuida.</p> |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>a:</p> <p>Definir las especificaciones técnicas generales requeridas para realizar las interconexiones y conexiones;</p> <p>Definir las características específicas de la infraestructura requerida para realizar la interconexión o conexión, a solicitud del representante de la Central Eléctrica o del Centro de Carga;</p> <p>Instruir a los Transportistas o a los Distribuidores la celebración del Contrato de Interconexión o conexión, a solicitud del representante de la Central Eléctrica o del Centro de Carga, una vez definidas las características específicas de la infraestructura requerida o determinada la exención de las mismas. Las Reglas del Mercado especificarán los plazos máximos para que el representante solicite la celebración de dicho contrato con base en las características específicas de la infraestructura requerida;</p> <p>Comprobar que una unidad de verificación o una unidad de inspección, según corresponda, aprobada en los términos que defina la CRE, certifique en los formatos que para tal efecto expida ésta, que la instalación para la interconexión o la conexión cumple con las características específicas de infraestructura requerida establecidas por el CENACE, las normas oficiales mexicanas aplicables y los demás estándares aplicables;</p> <p>Ordenar a las partes la realización</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>de interconexión o conexión físicas.</p> <p>Que el mismo artículo 33 de la LIE establece, en su párrafo quinto, que las Reglas del Mercado establecerán los criterios para que el CENACE omita la determinación de las características específicas de la infraestructura requerida, así como para exentar a las Centrales Eléctricas y los Centros de Carga de la certificación a que se refiere la fracción IV anterior, entre otros criterios aplicables.</p> <p>Que la LIE, en su artículo 34, establece lo siguiente:</p> <p>Para la interconexión de las Centrales Eléctricas y la conexión de los Centros de Carga, las Reglas del Mercado establecerán criterios para que el CENACE defina las características específicas de la infraestructura requerida.</p> <p>El interesado podrá realizar, bajo su propio costo, las obras para instalar la infraestructura requerida, o podrá solicitar al CENACE o a los Distribuidores que incluyan obras específicas en los programas de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución, siempre que ello aporte un beneficio neto al Sistema Eléctrico Nacional. A propuesta del CENACE, la CRE emitirá criterios generales para la evaluación de dicho beneficio neto y para requerir garantías del desarrollo de la Central Eléctrica o el Centro de Carga.</p> <p>El solicitante deberá celebrar el Contrato de Interconexión o</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>conexión en el plazo de diez días hábiles. La CRE autorizará los depósitos en garantía y las cuotas periódicas requeridos en el periodo previo a la entrada en operación de la Central Eléctrica o Centro de Carga correspondiente.</p> | | |
| <p>Que el artículo 68 de la LIE establece que la Generación Distribuida contará con acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a las Redes Generales de Distribución, así como el acceso a los mercados donde pueda vender su producción. Para tal efecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> . El Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional considerará la expansión y modernización de las Redes Generales de Distribución que se requieran para interconectar la Generación Distribuida; . Las especificaciones técnicas generales requeridas para la interconexión de nuevas Centrales Eléctricas incluirán provisiones específicas para la Generación Distribuida, a fin de que, en casos típicos, las solicitudes de interconexión de estas Centrales Eléctricas no requieran estudios para determinar las características específicas de la infraestructura requerida; . La CRE elaborará las bases normativas para autorizar unidades de inspección especializadas en Centrales Eléctricas de | | <p>Faltan los artículos 69 y 70 de la LIE:</p> <p>Artículo 69.- La Secretaría fomentará el otorgamiento de créditos y otros esquemas para el financiamiento de Centrales Eléctricas de Generación Limpia Distribuida.</p> <p>Artículo 70.- La CRE fomentará la capacitación de empresas y su personal, así como de profesionales y técnicos independientes, para la instalación de Centrales Eléctricas de Generación Limpia Distribuida.</p> <p>Igualmente, falta incluir los siguientes artículos de la LTE:</p> <p>Artículo 34.- El objetivo del Programa (PETE): el Programa deberá establecer los instrumentos de promoción requeridos para impulsar instalaciones de generación limpia distribuida y medidas de eficiencia energética que sean eficientes y económicamente viables entre la población del país</p> <p>Art. 37.- El Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (PREI) tiene como objetivo apoyar la modernización de la Red Nacional de Transmisión y de</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Generación Distribuida que podrán ejercer la función a que se refiere el artículo 33, fracción IV de la LIE;</p> <ul style="list-style-type: none"> . Las condiciones generales para la prestación del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica, o bien, las Reglas del Mercado, asegurarán la implementación de procedimientos de medición a fin de integrar la Generación Distribuida; . Las condiciones generales para la prestación del Suministro Eléctrico asegurarán los procesos comerciales a fin de facilitar la venta de energía y productos asociados por la Generación Distribuida; . La CRE expedirá y aplicará la regulación necesaria en materia de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad y seguridad de la Generación Distribuida, y . Las demás disposiciones aplicables asegurarán el acceso abierto a las Redes Generales de Distribución de la Generación Distribuida. <p>Que las Disposiciones Administrativas de Carácter General en materia de acceso abierto y prestación de los servicios en la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución de energía eléctrica, publicadas en el DOF el 16 de febrero de 2016,</p> | | <p>las Redes Generales de Distribución.</p> <p>Art. 38.- El PREI debe identificar el proceso de la integración equipos y aparatos inteligentes a la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución;</p> <p>Art. 48: De los fondos que la Administración Pública Federal destine para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía pueden ser utilizados para la GLD.</p> <p>El Manual no se hace mención de los transitorios de la LTE:</p> <p>Décimo Primero: La Cámara de Diputados realizará las previsiones presupuestales necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en esta Ley. El monto que se incluya en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente, podrá modificarse en función de la cartera de proyectos susceptibles de recibir apoyos de los fondos para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, que cumpla con el propósito de potenciar el financiamiento disponible para la eficiencia energética, las tecnologías limpias, la generación limpia distribuida y el aprovechamiento de las energías renovables.</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| <p>establecen en su Apartado 2, las Disposiciones en Materia de Servicio Público Universal y Acceso Abierto.</p> <p>Que los Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición, publicados el 31 de octubre de 2014, definen en su numeral 3, fracción III a la Generación Limpia Distribuida como la Generación Distribuida a partir de Energías Limpias.</p> <p>Que el 2 de junio de 2015 se publicaron en el DOF los Criterios mediante los que se establecen las características específicas de la infraestructura requerida para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga, los cuales establecen los tipos de estudios que podrá solicitar el representante de una Central Eléctrica o Centro de Carga, a fin de que el CENACE defina las características específicas de la infraestructura y requerimientos necesarios para llevar a cabo la Interconexión o Conexión a la Red Nacional de Transmisión o a las Redes Generales de Distribución.</p> <p>Que la Ley de Transición Energética (LTE) publicada el 24 de diciembre de 2015 en el DOF, define en su artículo 3, fracción XX, a la Generación Limpia Distribuida como la generación de energía eléctrica que cumple las características de la Generación Distribuida definidas en la Ley de la Industria Eléctrica y se realiza a partir de Energías Limpias.</p> <p>Que la LTE establece en su artículo 10 que la SENER, la CRE,</p> | | <p>Décimo Octavo: La SENER debe en 365 de la publicación de la Ley: realizar un primer análisis sobre: a) las posibles economías para el Estado, b) ahorros para los usuarios, y c) la reducción de la huella de carbono derivados de la instalación de tecnologías de generación limpia distribuida para usuarios domésticos y de diversas medidas de eficiencia energética, en términos del artículo 10, fracción V, de la Ley de Transición Energética.</p> <p>Décimo Noveno: El primer Programa de Redes Eléctricas Inteligentes al que hace referencia la Ley de Transición Energética deberá realizar un análisis que permita identificar tecnologías necesarias para la integración de una mayor generación limpia distribuida en las Redes Generales de Distribución, en condiciones de viabilidad y eficiencia económica.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>el CENACE y la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), deberán detallar en las disposiciones reglamentarias correspondientes las acciones, instrumentos y mecanismos necesarios para el desarrollo eficiente y en términos de viabilidad económica de la Generación Limpia Distribuida, entre los que se encontrarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Establecer y ajustar la normatividad necesaria relacionada con las características, prestaciones y desempeño mínimo de los componentes físicos de las instalaciones y los métodos de instalación de sistemas de Generación Limpia Distribuida según lo definan los reglamentos o normas que se emitan; . Elaborar las bases normativas para la certificación de empresas y su personal, dedicadas a la instalación de sistemas de Generación Limpia Distribuida; . Fomentar la capacitación y certificación de empresas y su personal, así como profesionales y técnicos independientes para la instalación de sistemas de Generación Limpia Distribuida; . Expeditar el proceso de instalación de medidores bidireccionales u otras tecnologías y métodos de medición de generación y consumo a todas las | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>personas físicas y morales que soliciten conectar su sistema de Generación Limpia Distribuida a la red de distribución, y</p> <p>. Proponer a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la SENER, mecanismos de apoyo, estímulos fiscales, o financieros, que permitan promover inversiones en medidas técnica y económicamente viables en materia de eficiencia energética e integración de sistemas de generación distribuida de electricidad cuando estos impliquen:</p> <p>Economías para el Estado;</p> <p>Ahorros en el pago por electricidad de usuarios que se constituyan en generadores exentos, o</p> <p>Reducciones de la huella de carbono en el sector de energía.</p> <p>Que el 8 de abril de 2016 se publicaron en el DOF las Disposiciones Administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional: Código de Red, que tienen como objetivo permitir e incentivar que el Sistema Eléctrico Nacional se desarrolle, mantenga, opere, amplíe y modernice de manera coordinada con base en requerimientos técnicos-operativos, y de la manera más eficiente y económica, bajo los principios de acceso abierto y trato no indebidamente</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| discriminatorio. | | |
| CAPÍTULO 1 Disposiciones Generales | | |
| <p>1.1 Objetivo</p> <p>1.1.1 Establecer los lineamientos generales en materia administrativa y de infraestructura que deberán cumplir los Distribuidores y Generadores en la modalidad de Generación, Generación Distribuida y Generación Limpia Distribuida para realizar la interconexión de sus Centrales Eléctricas en tales esquemas a las Redes Generales de Distribución, de manera ágil y oportuna, garantizando las condiciones de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional.</p> | <p>1.1 Objetivo</p> <p>1.1.1 Establecer los lineamientos generales en materia administrativa y de infraestructura que deberán cumplir los Distribuidores y Generadores en la modalidad de Generación, Generación Distribuida y Generación Limpia Distribuida para realizar la interconexión de sus Centrales Eléctricas en tales esquemas a las Redes Generales de Distribución, de manera ágil y oportuna, garantizando las condiciones de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional y salvaguardando los beneficios que la legislación en la materia otorga a los distribuidores y generadores en tales esquemas.</p> | |
| <p>1.2 Alcance</p> <p>1.2.1 El presente Manual es de orden público, interés general, observancia en todo el territorio nacional y de carácter obligatorio para: el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), Distribuidores, Suministradores, Generadores que representen Centrales Eléctricas de Generación, Generación Distribuida y Generación Limpia Distribuida; es aplicable cuando se requiera: agregar un punto de interconexión para una Central Eléctrica, cambiar un punto de interconexión ya existente o modificar la</p> | <p>1.2 Alcance</p> <p>1.2.1 El presente Manual es de orden público, interés general, observancia en todo el territorio nacional y de carácter obligatorio para: el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), Distribuidores, Suministradores, Generadores que representen Centrales Eléctricas de Generación, Generación Distribuida y Generación Limpia Distribuida; es aplicable cuando se</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>capacidad instalada de la o las Centrales Eléctricas que se encuentran interconectadas, siempre que la generación neta, incluyendo la modificación, mantenga las características establecidas para la Generación con Centrales con capacidad neta menor a 0.5 MW y Generación Distribuida en términos de la Ley de la Industria Eléctrica y de las Reglas del Mercado.</p> <p>1.2.2 En este Manual, todas las referencias que se hagan a Generación Distribuida serán aplicables en el mismo sentido a la Generación Limpia Distribuida.</p> | <p>requiera: agregar un punto de interconexión para una Central Eléctrica, cambiar un punto de interconexión ya existente o modificar la capacidad instalada de la o las Centrales Eléctricas que se encuentran interconectadas, siempre que la generación neta, incluyendo la modificación, mantenga las características establecidas para la Generación con Centrales con capacidad neta menor a 0.5 MW y Generación Distribuida en términos de la Ley de la Industria Eléctrica, la Ley de Transición Energética, y de las Reglas del Mercado.</p> <p>1.2.2 En este Manual, todas las referencias que se hagan a Generación Distribuida serán aplicables en el mismo sentido a la Generación Limpia Distribuida.</p> | |
| <p>1.3 Definiciones</p> <p>1.3.1 Para efectos del presente Manual aplican, los términos definidos en: (a) La Ley de la Industria Eléctrica y su Reglamento. (b) La Ley de Transición Energética. (c) Las Bases del Mercado Eléctrico. (d)</p> | | <p>En el apartado 1.3.2 la Generación Neta se define como “Generación total producida por una Central Eléctrica, menos el consumo de las cargas auxiliares que se requieren para el funcionamiento de la central y que es medida en el punto de interconexión.”. No queda claro a qué refiere “menos el consumo de las</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional: Código de Red.</p> <p>1.3.2 Adicionalmente, serán aplicables las siguientes definiciones:</p> <p>(a) Generación Neta: Generación total producida por una Central Eléctrica, menos el consumo de las cargas auxiliares que se requieren para el funcionamiento de la central y que es medida en el punto de interconexión.</p> <p>(b) Solicitud de Interconexión: Solicitud que realiza el Solicitante al Suministrador para que se lleve a cabo la interconexión de una Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW.</p> | | <p>cargas auxiliares". Se sugiere aclarar este concepto y mejorar la redacción.</p> <p>a) Para la interpretación del Manual, las reglas de interpretación refieren a las Bases del Mercado Eléctrico. En nuestra opinión, el Manual debería hacer referencia a la Ley de la Industria Eléctrica y sus Reglamento. Los Generadores Exentos no son Participantes del Mercado Eléctrico, por lo cual no deberían aplicarse las Bases del Mercado Eléctrico.</p> <p>Los Generadores Exentos interconectados son solamente parte del sistema eléctrico. La referencia debe hacerse al total del cuerpo legislativo y regulatorio incluyendo lo que se deduzca por exclusión.</p> |
| <p>1.4 Reglas de interpretación</p> <p>1.4.1 En caso de que exista alguna contradicción o inconsistencia entre lo previsto en las Bases del Mercado Eléctrico y lo previsto en las Disposiciones Operativas del Mercado, prevalecerá lo establecido en las Bases del Mercado Eléctrico.</p> | | <p>Aquí puede existir una contradicción al remitir la interpretación de los conceptos de este manual a las Bases del Mercado Eléctrico y a las Disposiciones Operativas del Mercado, si, en efecto, un generador exento no forma parte del mercado eléctrico. En todo caso, la interpretación de</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>. 1.4.2 Salvo que expresamente se indique otra cosa, las referencias a Bases, incisos, subincisos, apartados y sub-apartados, deberán entenderse realizadas a las Bases, incisos, subincisos, apartados o sub-apartados correspondientes de las Bases del Mercado Eléctrico.</p> <p>. 1.4.3 Los términos definidos a que hace referencia la sección 1.3 podrán utilizarse en plural o singular sin alterar su significado, siempre y cuando el contexto así lo permita.</p> <p>. 1.4.4 La interpretación de las Bases para efectos administrativos corresponderá a la Autoridad de Vigilancia y a la Unidad de Vigilancia en el ámbito de sus atribuciones.</p> | | <p>los conceptos de este manual deberían remitirse a las leyes correspondientes y sus reglamentos.</p> |
| <p>. CAPÍTULO 2 Generación Distribuida</p> | | |
| <p>2.1 De la Generación Distribuida</p> <p>2.1.1 La Generación Distribuida se define como la generación de energía eléctrica que se realiza por un Generador Exento; mismo que se define como el propietario o poseedor de una o varias Centrales Eléctricas que no requieren ni cuenten con permiso para generar energía eléctrica (con capacidad menor que 0.5 MW), y que se encuentra interconectada a un circuito de distribución que contenga una alta concentración de Centros de</p> | | <p>Estructuralmente hablando, los conceptos de este apartado deberían estar en el apartado de definiciones, posiblemente haciendo referencia a los instrumentos legales que originan las definiciones que aquí se incluyan.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| Carga. | | |
| <p>2.2 De los Circuito de Distribución</p> <p>2.2.1 A efecto de definir un circuito de distribución con una alta concentración de Centros de Carga, en los términos de las Bases del Mercado Eléctrico, la Base 3, subinciso 3.3.7, establece los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> . En el momento de la interconexión de la Central Eléctrica o de la evaluación de la misma, se deberá cumplir al menos una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> La Capacidad Instalada de la Central Eléctrica debe ser menor que la demanda esperada de los Centros de Carga en el circuito de distribución al cual está interconectada, en todo momento bajo las circunstancias esperadas. La instalación de la Central Eléctrica debe reducir o no tener impacto en la carga máxima de cada elemento del circuito de distribución. . El circuito de distribución incluye todos los equipos de distribución entre la Central Eléctrica y los | | <p>¿Qué sucedería en el caso en el que todos los usuarios en un circuito de distribución optaran por la alternativa de venta de excedentes? Esta restricción está impidiendo que todos los generadores exentos opten por la venta total o venta de excedentes.</p> <p>Por la razón anterior y para cumplir con el principio de Integración, hace falta considerar la modalidad de Generación Distribuida Colectiva, que se da cuando múltiples individuos o entidades son poseedores de la Central. Este concepto no está reñido con la regulación existente mientras se cumpla la definición de Generación Distribuida de la LIE donde la figura legal de poseedor estaría ya definida.</p> <p>La Generación Distribuida Colectiva tiene mucho potencial y sugerimos que sea insertado un esquema de interconexión para Generación Distribuida Colectiva en el Capítulo III (Interconexión a las Redes Generales de Distribución)</p> <p>La disposición que limita la capacidad de las unidades de central eléctrica a la capacidad</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>transformadores de potencia que formen parte de la Redes Generales de Distribución.</p> <p>. Se supondrá que todas las Centrales Eléctricas con capacidad menor a 500 kW interconectadas a las Redes Generales de Distribución cumplen con los criterios antes mencionados; este supuesto sólo se descartará si el CENACE realiza un estudio específico que determine lo contrario.</p> <p>Una Central Eléctrica puede estar constituida por una o varias Unidades de Central Eléctrica.</p> <p>Todas las Unidades de Central Eléctrica interconectadas en un mismo punto de interconexión, serán consideradas como una única Central Eléctrica, con capacidad de Generación Neta igual a la suma de las capacidades de Generación Netas de las distintas Unidades de la Central Eléctrica.</p> | | <p>del circuito de distribución es entendible pero debe ser temporal. Deberá mandatarse en este manual que el circuito de distribución deberá ser repotenciado para albergar la generación distribuida que se pretenda conectar en excedencia a la capacidad de ese circuito. Esta capacidad adicional será determinada mediante una encuesta a los potenciales generadores.</p> |
| <p>2.3 Actividades de los Generadores</p> <p>. 2.3.1 Satisfacción de necesidades propias: La satisfacción de necesidades propias, se refiere a la generación de energía eléctrica para consumo dentro de las instalaciones del Usuario Final, sin transmitir dicha energía por las Redes Generales de Distribución.</p> | | <p>Para entender y definir las actividades de los generadores y el resto del presente Manual, es necesario conocer el modelo del Contrato de Interconexión.</p> <p>Referente a la Satisfacción de necesidades propias (2.3.1); entendemos que el siguiente párrafo interpreta el término de “necesidades propias” de la Ley de la Industria Eléctrica:</p> <p>“La satisfacción de necesidades propias, se refiere</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>. 2.3.2 Venta de excedentes de la energía eléctrica: La venta de excedentes se refiere a la generación de energía eléctrica que excede la satisfacción de las necesidades propias, y que es inyectada a las Redes Generales de Distribución para ser vendida a través de un Suministrador. Las Centrales Eléctricas que destinen parte de su producción para fines de Abasto Aislado podrán ser interconectadas a la Red Nacional de Transmisión o a las Redes Generales de Distribución para la venta de excedentes y compra de faltantes que resulten de su operación en la modalidad de Generador.</p> | | <p>a la generación de energía eléctrica para consumo dentro de las instalaciones del Usuario Final, sin transmitir dicha energía por las Redes Generales de Distribución.”</p> <p>Dicha interpretación confirma que el criterio de “la satisfacción de necesidades propias” se refiere a la satisfacción de las necesidades del lugar de generación, y no se refiere a que el mismo Generador (Generador Exento o no) sea idéntico con el Usuario Final.</p> <p>La interpretación restrictiva (el Generador idéntico con el Usuario Final) tendría un impacto negativo en la viabilidad financiera de los proyectos (financiamiento del proyecto).</p> <p>Por lo anterior, también <u>sugerimos que d) el Solicitante pueda ser diferente al Generador si el dueño del sistema no es el usuario (6.4).</u></p> |
| <p>. 2.3.3 Venta total de energía eléctrica: La venta total de energía eléctrica se refiere a la generación de energía eléctrica para ser vendida en su totalidad.</p> <p>. 2.3.4 Venta de energía eléctrica de los Generadores Exentos: Sólo podrán vender energía eléctrica y Productos Asociados a través de un Suministrador o dedicar su producción al Abasto Aislado. Se</p> | | <p>Sobre el 2.3.4, el Abasto Aislado interconectado al SEN sí permite transmitir la electricidad a alta tensión</p> <p>Se sugiere incluir el tema de Net metering como la forma correcta de medir la contraprestación de la</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>entiende por Abasto Aislado la generación o importación de energía eléctrica para la satisfacción de necesidades propias o para la exportación, sin transmitir dicha energía por la Red Nacional de Transmisión o por las Redes Generales de Distribución. Las Centrales Eléctricas que destinen parte de su producción para fines de Abasto Aislado podrán ser interconectadas a la Red Nacional de Transmisión o a las Redes Generales de Distribución para la venta de excedentes y compra de faltantes que resulten de su operación en la modalidad de Generador Exento. Podrán vender energía eléctrica a un Usuario Final, siempre y cuando la energía eléctrica se genere a partir de Generación Distribuida dentro de las instalaciones del Usuario Final. Podrán vender energía eléctrica a través de un Suministrador de Servicios Básicos, para lo cual, la CRE emitirá los modelos de contrato y metodologías de cálculo, criterios y bases para determinar y actualizar las contraprestaciones aplicables. Podrán vender energía eléctrica y Productos Asociados a través de un Suministrador de Servicios Calificados, siempre y cuando las Centrales Eléctricas no compartan equipo de</p> | | <p>generación distribuida. El mecanismo de contraprestación de net metering es un sistema simple de estandarización del costo que se le asigna a la generación eléctrica y que permite el intercambio de electricidad producida por sistemas de energía renovable (principalmente fotovoltaicos) de generación distribuida en los hogares. Cuando un sistema de net metering se encuentra activo, la energía producida e inyectada al sistema por estos generadores se convierte en electricidad con el mismo valor económico que la energía consumida por los clientes. Por lo tanto, el consumo de electricidad puede compensar la electricidad consumida de la red por un periodo determinado de cobro (mensual, bimensual, anual, etc.) sin importar el lugar en donde la energía fue producida o consumida.</p> <p>El exceso de energía se almacena temporalmente por el operador de la red. El precio de compra del excedente deberá estar fijado por el regulador e incluye los costos de generación, distribución, comercialización, etcétera.</p> <p>El esquema de Net metering cuenta con características que lo hacen ser la mejor opción para sistemas y redes en donde la Generación Distribuida aún no es un fenómeno con un peso importante en la matriz</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| <p>medición con el Centro de Carga de un Usuario de Suministro Básico. Un Suministrador de Servicios Calificados puede representar en el Mercado Eléctrico Mayorista a los Generadores Exentos en un régimen de competencia.</p> | | <p>eléctrica nacional. Debido a su bajo costo de implementación y a la mínima necesidad de regulación, monitoreo y seguimiento, el net metering ofrece una oportunidad para el gobierno de México de comenzar a fomentar la participación de sistemas de generación distribuida FV en el sector residencial</p> |
| <p>2.4 Clasificación de Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW</p> <p>. 2.4.1 Las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW, se clasifican de acuerdo con su capacidad de Generación Neta y el nivel de tensión al cual se interconectan a las Redes Generales de Distribución.</p> <p>. 2.4.2 Cuando se modifique la capacidad de Generación Neta de una Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW, causando con ello un cambio en su clasificación, deberá cumplir con los requerimientos correspondientes a su nueva clasificación.</p> <p>. 2.4.3 Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW Tipo BT. El límite de capacidad de Generación Neta de las Centrales Eléctricas para poder ser interconectadas en Baja Tensión será de 50 kW en sistemas trifásicos y de 30 kW en sistemas</p> | | <p>Sugerimos que se esclarezca que las capacidades mínimas se refieran a la capacidad AC, en el caso de las centrales eléctricas fotovoltaicas.</p> <p>En la tabla 2.1 los valores de tensiones no aparece la escala correcta de valores, solo dice (V).</p> <p>La capacidad de generación neta requiere especificar el tiempo en el que se realiza el “neteo”: diario, mensual o anual. Por otra parte no es fácil decir con certeza cuál puede ser la capacidad neta a priori porque las condiciones durante el periodo de neteo pueden variar.</p> <p>No está claro cuál es la tensión a la que se aplica la clasificación MT1 y MT2. Las iniciales MT seguramente significan Media Tensión pero esta precisión no se hace explícita.</p> |

monofásicos. Todas las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW interconectadas en Baja Tensión serán clasificadas como Tipo BT.

2.4.4 Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW Tipo MT1 y MT2. Se clasifican como Tipo MT1 cuando éstas tengan una capacidad de Generación Neta instalada menor o igual que 250 kW o como Tipo MT2 cuando tengan una capacidad de Generación Neta mayor que 250 kW y menor que 500 kW.

| | | |
|---|--|--|
| <p>2.5 Capacidad de los circuitos de distribución de las Redes Generales de Distribución para la interconexión de Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW</p> <p>2.5.1 Circuitos de distribución de Baja Tensión</p> <p>(a) La máxima capacidad de Generación Neta que puede ser interconectada a un circuito de distribución en Baja Tensión o en las terminales del transformador de distribución que lo alimenta, no debe superar el 80% de la capacidad del transformador.</p> <p>(b) Cuando se trate de Centrales monofásicas interconectadas a una red alimentada por transformadores trifásicos, la suma de las capacidades de Generación Neta interconectada no debe superar el 80% de la capacidad de la fase del transformador a la cual se interconecta.</p> <p>(c) No podrá interconectarse a una red de distribución en Baja Tensión ninguna Central Eléctrica que agregue capacidad de Generación Neta por encima de las condiciones anteriores, sin que se realicen, en su caso, las obras o refuerzos requeridos.</p> <p>2.5.2 Circuitos de distribución de Media Tensión</p> <p>(a) La suma de las capacidades de Generación Neta de Centrales Eléctricas interconectadas a un circuito de distribución de Media Tensión, no debe superar la capacidad de dicho circuito,</p> | | <p>En el apartado 2.5.1 (c) se necesita mandar al suministrador que, mediante una encuesta de potenciales generadores exentos, determine y realice las obras y servicios requeridos en el circuito de distribución para soportar la nueva capacidad.</p> |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>considerando para ello la capacidad existente a lo largo del alimentador y en las terminales del transformador de potencia que formen parte de la RGD, según sea el caso.</p> <p>(b) La Capacidad de Generación Neta que pueda interconectarse a un circuito de distribución no debe rebasar los límites máximos indicados en la Tabla 2.2. Ciertos alimentadores pueden tener una capacidad de asimilación de Generación Neta menor que la indicada en la Tabla 2.2, en estos casos el Distribuidor deberá demostrar técnicamente de esta limitante.</p> <p>(c) En caso de que el circuito de distribución tenga Centrales Eléctricas interconectadas en Baja y Media Tensión, la suma de las capacidades de las Centrales Eléctricas en ambas tensiones, no deberán exceder la capacidad del circuito de distribución en Media Tensión indicados en la Tabla 2.2.</p> <p>(d) No podrá interconectarse a un circuito de distribución ninguna Central Eléctrica que agregue capacidad de Generación Neta que sobrepase la capacidad del circuito indicados en la Tabla 2.2 sin que se realicen, en su caso, las obras o refuerzos requeridos.</p> <p>(e) Para los sistemas aislados Baja California Sur y Mulegé, la penetración de la Generación con capacidad menor que 0.5 MW estará limitada de la siguiente forma:</p> <p>(i) En el Sistema Baja California Sur hasta 10 MW totales de capacidad instalada de Generación con capacidad menor</p> | | <p>En el apartado 2.5.2 (e) e (i), se limita la capacidad de los generadores exentos por</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| <p>que 0.5 MW, cuando esto se cumpla, un crecimiento de hasta 1 MW de capacidad instalada por año hasta la entrada en operación del enlace BCS-SIN.</p> <p>(ii) En el Sistema Mulegé hasta 1 MW totales de capacidad instalada de Generación con capacidad menor que 0.5 MW, cuando esto se cumpla, un crecimiento de hasta 200 kW de capacidad instalada por año hasta la entrada en operación del enlace BCS-SIN.</p> <p>Estos límites podrán incrementarse en función del aumento que registre la demanda máxima de estos sistemas.</p> | | <p>razones que no se explican. Estas limitaciones tan restrictivas en un lugar donde las temperaturas son muy altas están coartando la posibilidad de que los usuarios de mejorar su condición energética, económica y de bienestar. Además, va contra prácticamente todos los principios que se enunciaron al principio de este documento. Nos parece que no existen razones técnicas que justifiquen esta decisión siendo muy necesario que se den argumentos de peso para ello. Es bien sabido que los nublados intermitentes afectan el desempeño de las instalaciones centralizadas pero la generación exenta distribuida en una mayor extensión territorial no ocasiona problemas por este motivo.</p> <p>Solicitamos se especifique la razón por la cual se limita de esta forma a la GD en las zonas de Baja California Sur y Mulegé</p> <p>Para poder planear modelos de negocio y cumplir con los límites de la Tabla 2.2, es necesario que se haga pública la información de los transformadores y alimentadores a nivel de circuitos de distribución</p> |
| <p>CAPÍTULO 3 Interconexión a las Redes Generales de Distribución</p> | | |
| <p>3.1 Esquemas para la interconexión de Centrales Eléctricas con capacidad</p> | | <p><i>3.1.- Esquemas para la Interconexión de centrales eléctricas</i></p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>menor que 0.5 MW</p> <p>3.1.1 Con base en la clasificación del Tipo de Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW, y la actividad que ésta realiza con relación al uso o venta de energía eléctrica, se pueden utilizar los siguientes esquemas de interconexión;</p> <p>3.1.2 Los esquemas de interconexión consideran los elementos requeridos en las especificaciones técnicas generales descritas de la manera siguiente:</p> <p>(a) Esquemas de interconexión 1, 2 y 3: El medidor de facturación MF registra tanto la energía inyectada al circuito de distribución como la recibida del circuito de distribución.</p> <p>(b) Esquemas de interconexión 4, 5 y 6: El medidor de facturación M_F mide tanto la energía inyectada al circuito de distribución como la recibida del circuito de distribución. El medidor de facturación M_{CE} mide la Generación Neta de la Central Eléctrica. En caso de que la Central Eléctrica sea mayor a 250 kW, el medidor M_{CE} podrá requerir transformadores de corriente para la medición de la energía eléctrica.</p> | <p>(b) Esquemas de interconexión 4, 5 y 6: El medidor de facturación M_F mide tanto la energía inyectada al circuito de distribución como la recibida del circuito de distribución. El medidor de facturación M_{CE} mide la Generación Neta de la Central Eléctrica. En caso de que la Central Eléctrica sea mayor a 250 kW, el medidor M_{CE} podrá requerir transformadores de corriente para la medición de la energía eléctrica. Las capacidades de los transformadores serán públicas al momento de establecer los esquemas de interconexión.</p> | <p>a) En la tabla 3.1 Aclarar si el esquema de interconexión 4,5 y 6 solo aplica para venta de excedentes.</p> <p>Las capacidades de los transformadores serán públicas al momento de establecer los esquemas de interconexión.</p> <p>Esquema 1: Este es para el tipo de Modelo de Negocio para Generadores Exentos: Contrato de Suministro SSB-GE con opción de venta de excedentes. LIE-21 ¿En este esquema de interconexión no existen CELS? ¿En caso de que existan como se miden?</p> <p>El esquema de interconexión 9 establece un Mf cuando debería ser un Mce</p> |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>3.2 Especificaciones técnicas generales</p> <p>3.2.1 Las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW deberán cumplir con los requerimientos generales para Centrales Eléctricas Tipo A definidas en las Disposiciones Administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional: Código de Red, se establecen las siguientes especificaciones generales:</p> <p>(a) Equipo de Medición: El medidor M_F corresponde al medidor para facturación o medidor fiscal, el cual se instalará en los puntos que deban ser medidos con fines de facturación de los excedentes o faltantes de energía eléctrica, cumpliendo las características establecidas en la norma oficial mexicana aplicable. Mientras no exista una norma oficial mexicana o especificación técnica general que emita la CRE, debe cumplir con las características técnicas establecidas en la especificación CFE G0000-48 "Medidores Multifunción para Sistemas Eléctricos".</p> <p>En caso de requerirse, para la medición de la generación de la Central Eléctrica deberá instalarse un medidor M_{CE}, el cual se instalará posterior al equipo: inversor, de regulación, de control de corriente o equivalente, y antes de la carga, de manera que mida la generación, cumpliendo las características establecidas en la norma oficial mexicana o</p> | | <p><i>3.2.- Especificaciones técnicas generales</i></p> <p>Sugerimos que se pidan únicamente aquellos requerimientos técnicos y de infraestructura suficientes y necesarios para garantizar la Calidad, Confiabilidad y Continuidad del Sistema Eléctrico Nacional. Los requisitos que excedan lo suficiente y necesario no tendrían un impacto positivo en la Calidad, Confiabilidad y Continuidad del Sistema Eléctrico Nacional, pero aumentarían el costo de proyectos de Generación Distribuida y, por ende, el precio por kWh producido por Generación Distribuida que tendrían que pagar los Usuarios Finales</p> <p>Requerimiento de transformadores de instrumentos en media tensión</p> <p>A nivel internacional, no se exige transformadores para fines de medición y, en nuestra opinión, no existe una justificación técnica para tal requerimiento. No es claro si el requisito de un transformador se requiere debido a algún factor limitante técnico del alimentador o de la subestación. Sin haber determinado un fundamento contundente, las centrales eléctricas no deberían necesitar un transformador.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>especificación técnica general que emita la CRE. Mientras no exista una norma oficial mexicana aplicable, debe cumplir con las características técnicas establecidas en la especificación CFE G0000-48 "Medidores Multifunción para Sistemas Eléctricos".</p> <p>Cuando se trate de una Central Eléctrica de Generación Limpia, que desee acreditar la generación de energía eléctrica para la obtención de Certificados de Energía Limpia, se deberán incluir los sistemas de medición correspondientes de acuerdo con las disposiciones que para tal efecto emita la CRE.</p> <p>En caso de requerir transformadores de instrumentos para medición en Media Tensión, éstos deberán cumplir con la norma oficial mexicana aplicable. Mientras no exista una norma oficial mexicana o especificación técnica general que emita la CRE, deben cumplir con las características técnicas establecidas en las especificaciones CFE VE100-13 Transformadores de Corriente para Sistemas con Tensiones Nominales de 0.6 kV a 400 kV y CFE VE100-29 Transformadores de Potencial Inductivos para Sistemas con Tensiones Nominales de 0.6 kV a 400 kV.</p> <p>(b) Equipo de Protección: Los interruptores o dispositivos de protección y desconexión utilizados en las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW deben seleccionarse acorde con las características del tipo de generación instalada y, en su caso, a la NOM-001-SEDE</p> | | <p>Con respecto a la medición de CELs, se solicita que se de luz sobre cómo aplicarán el % de energía entregada que establecen los Lineamientos de CELs, así como definir quién cubrirá el costo de dicho medidor.</p> <p>Se solicita aclarar cómo mediran la potencia acreditada por la generación distribuida, así como establece el numeral 9.4.1 del Manual de Potencia "Los Suministradores de Servicios Básicos pagarán por la Potencia a los Generadores Exentos que representan, de conformidad con las contraprestaciones definidas por la CRE, mientras que los Suministradores de Servicios Calificados pueden acordar libremente el precio que pagarán por la Potencia de los Generadores Exentos que representan."</p> <p>Interruptor o Equipo de protección</p> <p>Las características del equipo de protección se deberían referir a las funciones</p> |
|---|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| <p>“Instalaciones Eléctricas (Utilización)”, vigente a la fecha de entrada en operación de la Central Eléctrica.</p> <p>(c) El Interruptor I₁: Ubicado a la salida de la Central Eléctrica debe ser un interruptor termomagnético o de fusibles que permita la desconexión de la Central Eléctrica de cualquier dispositivo al que se encuentre conectada. La calibración para la operación del Interruptor I₁ por sobrecorriente se determina en función de la potencia máxima de salida de la Central Eléctrica, conductores y dispositivos interconectados. El interruptor I₁ debe tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> . (i) Ser manualmente operable. . (ii) Contar con un indicador visible de la posición "Abierto - Cerrado". . (iii) Contar con la facilidad de ser enclavado mecánicamente en posición abierto por medio de un candado o de un sello de alambre. . (iv) Debe ser operable sin exponer a ninguna persona a contacto accidental con partes energizadas. . (v) Estar identificado como el interruptor de desconexión de la Central Eléctrica. <p>(d) El Interruptor I₂: Para la protección y desconexión de la instalación eléctrica particular, debe ser seleccionado o calibrado acorde con las características de la carga y del nivel de corriente de</p> | | <p>necesarias de las Centrales Eléctricas. Hoy en día, las Centrales Eléctricas pueden contar con inversores con funciones avanzadas, las cuales protegen al sistema en caso de operación de anomalías. Si existen requisitos de protección adicionales, es decisión de la CFE y deben ser considerados redundantes. Como es una redundancia adicional y no necesaria, el costo de los equipos de protección deben ser costeados por CFE.</p> <p>Las características hacen referencia a que el interruptor debe “ser manualmente operable”. En nuestra opinión, es un requisito innecesario y poco eficiente.</p> <p>Los mismos comentarios aplican al requerimiento de un seccionador físico Corta Circuito Fisible (CCF) y los requerimientos mencionados en el párrafo “Configuración y protecciones”.</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| <p>corto circuito en el punto de interconexión. El interruptor I₂ debe tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> . (i) Cumplir con la norma aplicable. . (ii) La capacidad del dispositivo de sobrecorriente se determina en función de la demanda máxima del Centro de Carga contratada con el Suministrador y de la capacidad de generación de la Central Eléctrica, conductores y dispositivos interconectados. . (iii) Operar con flujo de energía en ambos sentidos. . (iv) Debe ser operable sin exponer a ninguna persona a contacto accidental con partes energizadas. . (v) Estar identificado como el interruptor de desconexión de la instalación eléctrica particular. <p>. 3.2.2 Ante condiciones anormales de sobrecorriente, las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW y los Centros de Carga se desconectarán automáticamente del Sistema Eléctrico mediante la apertura de los interruptores, con el fin de prevenir daños y garantizar la seguridad de los usuarios, de los equipos y de la red eléctrica.</p> <p>. 3.2.3 Cuando la interconexión</p> | <p>3.2.2. Ante condiciones anormales de sobrecorriente, las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW y los Centros de Carga se desconectarán automáticamente del Sistema Eléctrico mediante la apertura de los interruptores, con el fin de prevenir daños y garantizar la seguridad de los usuarios, de los equipos y de la red eléctrica. Asimismo es necesario establecer un sistema para prevenir daños y garantizar la seguridad de los usuarios.</p> | <p>b) Equipo de protección</p> <p>Las características del equipo de protección se deberían referir a las funciones necesarias de las Centrales Eléctricas. Hoy en día, las Centrales Eléctricas pueden contar con inversores con funciones avanzadas, las cuales protegen al sistema en caso de operación de anomalías. Como es una redundancia adicional y no necesaria, el costo de los equipos de protección deben ser costeados por CFE.</p> <p>Se solicita esclarecer quién es el responsable de la compra de los medidores Mf.</p> <p>Se solicita esclarecer quien es responsable de la compra de medidores de Mce</p> <p>Considerar que la especificación técnica que emite la CRE para medidores Mce, sean posible incluir los mismos sistemas de monitoreo certificados por PV 2.0</p> <p>SMA y las marcas líderes utilizan este estándar: http://www.pv-2.org/</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>se realice en Media Tensión, deberá instalarse un Corta Circuito Fusible (CCF) como medio principal de desconexión, que permita la desconexión entre la instalación eléctrica particular y el circuito de distribución. Cuando las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW se basen en generadores síncronos como turbinas de baja velocidad, microturbinas, máquinas diésel y reciprocantes y en generadores rotatorios eólicos de inducción, se podrán considerar, con base en un análisis técnico realizado por el Distribuidor, adicionalmente algunas de las siguientes protecciones:</p> <p>(a) Protección por desplazamiento del neutro</p> <p>(b) 67/67N Direccional de sobrecorriente de fase a tierra</p> <p>(c) 50 Sobrecorriente instantáneo</p> <p>(d) 50/51 Sobrecorriente instantáneo con retardo de tiempo</p> <p>(e) 50N Sobrecorriente instantáneo de neutro</p> <p>(f) 51V Sobrecorriente con restricción de tensión</p> <p>(g) 51NT Sobrecorriente a tierra</p> <p>(h) 59N Sobretensión de Neutro</p> | | <p>La NOM (001-SEDE) es para Corriente Alterna, El Interruptor I1 esta en Corriente Directa. Por lo cual estan eligiendo erróneamente el equipo necesario para la seguridad de la central electrica.</p> <p>La sobrecorriente solamente sucede en fuentes de corriente infinitas, como lo es el Sistema Electrico Nacional.</p> <p>La sobrecorriente en sistemas fotovoltaicos es finita, ya que un módulo fotovoltaico simplemente no puede llevar a una sobrecorriente arriba del 10% de su corriente nominal.</p> <p>Lo sugerible para garantizar la seguridad de los usuarios y de los equipos de la red electrica es aplicar la NEC 690.12</p> <p>Ver documento del fabricante lider de modulos Trina Solar. Documento: "Trinaswitch NEC690.12.pdf"</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>(i) 60 Relevador de balance de tensión</p> <p>(j) 46 Secuencia negativa</p> <p>(k) 47 Secuencia negativa de tensión</p> <p>(l) 27N Baja tensión en neutro</p> <p>(m) 27 Baja tensión</p> <p>(n) 59 Sobretensión</p> <p>(o) 40 Pérdida de excitación</p> <p>(p) 81 Sobre/Baja Frecuencia</p> <p>(q) 25 Verificador de Sincronismo</p> <p>(r) Detección de línea muerta para no interconectar a la red</p> | | |
| <p>3.3 Configuración y protecciones</p> <p>. 3.3.1 El equipo de generación de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW debe contar invariablemente con las siguientes protecciones: sobrecorriente, sobretensión, baja tensión, variaciones de frecuencia, anti-isla, potencia inversa y pérdida de sincronismo (estas dos últimas en caso de aplicar).</p> <p>. 3.3.2 Si el equipo de protección de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW es microprocesador, adicionalmente a lo establecido en el Código de Red para Centrales Tipo A interconectadas en media tensión, se deben</p> | | <p>En el componente 3.3.2. Se solicita esclarecer que se entiende por microprocesador.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>configurar las siguientes protecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Modo anti-isla: Activado. (b) Respuesta dinámica ante condiciones dinámicas o de falla: Activado. (c) Operación dinámica Volt/VAR: Desactivado. (Depende del tipo de tecnología) (d) Control de rampa: Activado. (e) Factor de potencia fijo: Activado. (f) Condiciones para reconexión automática: Activado. <p>3.3.3 En equipo independiente podrá realizar la medición de generación bruta, la cual será utilizada con fines estadísticos y de reporte.</p> | | <p>3.3.3 Consideramos que el “equipo independiente” pudiera ser el mismo medidor del Inversor.</p> <p>En caso contrario, el equipo que se pretende ¿sigue alguna especificación?</p> |
| <p>3.4 Requerimientos específicos de infraestructura para la interconexión</p> <p>3.4.1 El CENACE, a través del Distribuidor determinará los requerimientos de infraestructura cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Se trate de un punto de interconexión no asociado a ningún contrato de suministro existente a la fecha en la que se realiza la | | <p>3.4.- <i>Requerimientos específicos de Infraestructura para la interconexión</i></p> <p>En el componente 3.4.1 inciso (a), es necesario considerar la posibilidad de certificación obligatoria para instaladores y/o verificadores en BT.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Solicitud de Interconexión.</p> <ul style="list-style-type: none"> . (b) Se trate de un punto de interconexión asociado a un contrato de suministro existente y el número de fases de la Central Eléctrica sea mayor al número de fases establecidas en el contrato existente. . (c) En Baja Tensión la capacidad agregada de Centrales Eléctricas exceda el 80% de la capacidad del transformador que alimenta el circuito de distribución. . (d) En Media Tensión, cuando la capacidad de la Generación Neta acumulada en el alimentador, supere su límite de capacidad de acuerdo a la Tabla 2.2 de este Manual. | | <p>Sugerimos que el Distribuidor tenga que demostrar los factores limitantes del sistema antes de imponer requerimientos específicos de infraestructura. Las suposiciones en la Tabla 2.2 son muy conservadoras y encarecen el costo del sistema sin aportar a su Calidad, Confiabilidad, Continuidad y Seguridad.</p> |
| <p>3.5 Estudio de Interconexión</p> <p>3.5.1 Los Estudios de Interconexión consisten en un conjunto de análisis a realizar con el fin de determinar el impacto al interconectar Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW en un circuito de distribución, con relación a la eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad y seguridad del Sistema Eléctrico Nacional. Cuando se utilicen los esquemas de interconexión y bajo condiciones establecidas de capacidad disponible de los circuitos de distribución señalados</p> | | <p>Siguiendo las prácticas en otras jurisdicciones, sugerimos que como medida adicional y como primer paso antes de un estudio de interconexión, se inserten filtros técnicos (“<i>technical screens</i>”) para establecer factores limitantes. Los filtros técnicos se diseñan para facilitar la interconexión de Centrales Eléctricas que quedan en rangos aceptables. Los filtros técnicos buscan situaciones críticas con el voltaje, la corriente, la comunicación, coordinación y otros criterios. Con filtros</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>en el presente Manual, las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW que soliciten su interconexión no requerirán Estudios para determinar las características específicas de la infraestructura requerida, sino que se sujetarán a las especificaciones técnicas generales para la interconexión de nuevas Centrales Eléctricas definidas en el presente Manual.</p> | | <p>técnicos se pueden evitar estudios de interconexión costosos y de larga duración.</p> |
| <p>3.6 Condiciones para realizar un Estudio de Interconexión</p> <p>3.6.1 Los Estudios de Interconexión deberán efectuarse cuando se cumpla al menos una de las siguientes condiciones:</p> <p>(a) La Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW para la cual se realizó la Solicitud de Interconexión, sea de una capacidad de Generación Neta que, acumulada a las condiciones actuales del circuito de distribución, sobrepase la capacidad del circuito de distribución, de acuerdo con los criterios establecidos en el Capítulo 2 del presente Manual.</p> <p>(b) La Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW utilice un esquema de interconexión</p> | | <p>En principio, la generación distribuida no debe obstaculizarse con requerimientos de estudios. En el apartado 3.6.1. (a) no queda claro quien de las multiples centrales que se pueden conectar será responsable del mencionado estudio cuando se alcance la capacidad del circuito de distribución o si el propio distribuidor sea responsable del estudio.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>distinto a los esquemas señalados en el Capítulo 3 del presente Manual.</p> <p>(c) La Central Eléctrica produce un desbalance en la tensión fuera de los límites aceptables (3 %), establecidos en el Código de Red, debido al tipo de conexión (monofásica o bifásica), siempre y cuando, el Distribuidor no tenga posibilidad de realizar el balance de tensión con la carga conectada y la generación interconectada.</p> <p>(d) Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW conectadas en Media Tensión, que se basen en generadores síncronos como turbinas de baja velocidad, microturbinas, máquinas diésel y reciprocantes y en generadores rotatorios eólicos de inducción, cuando su interconexión provoque que se rebase la capacidad interruptiva de los equipos que integran la red de</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>distribución.</p> <p>3.6.2 Los Estudios de Interconexión, cuando sean requeridos, serán requisito para la formalización del Contrato de Interconexión entre el Distribuidor y el Solicitante.</p> | | |
| <p>3.7 Elementos del Estudio de Interconexión</p> <p>3.7.1 Para el Estudio de Interconexión, en aras de agilizar el proceso de interconexión, solo se incluirán en el estudio aquellos rubros que se consideran relevantes para la interconexión en particular. Los estudios podrán contener lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Flujos de potencia trifásicos y monofásicos. <ul style="list-style-type: none"> (i) Análisis en estado estable. (ii) Límites operativos y restricciones al flujo de potencia. (iii) Afectación a la Confiabilidad. (iv) Pérdidas técnicas. (b) Comportamiento ante una contingencia. Estudio de cortocircuito. <ul style="list-style-type: none"> (i) Análisis en estado estable. (ii) Contribución de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW. | | |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (iii) Impacto de la corriente de corto circuito en los equipos y dispositivos de la RGD. (iv) En su caso, soluciones para cumplir con los límites operativos de los equipos y dispositivos y las corrientes de cortocircuito. <p>. (c) Estudio de coordinación de protecciones.</p> <p>(i) Comparación de las curvas de operación de la protección principal de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW y de la RGD.</p> <p>(d) Regulación de tensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> . (i) Análisis en estado estable en condiciones de demanda máxima, media y mínima. . (ii) Impacto de la regulación en la RGD. <p>(iii) En su caso, soluciones para cumplir con los límites operativos de la variación de tensión.</p> <p>. (e) Análisis de contingencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Comportamiento de la RGD cuando se presente una contingencia considerando la Generación de Centrales con capacidad menor | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>que 0.5 MW.</p> <p>(ii) Impacto en los indicadores de confiabilidad considerando la Generación con Capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>(f) Calidad de la energía.</p> <p>(i) Evaluar la variación de los parámetros de calidad y compatibilidad electromagnética entre la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW, el Centro de Carga y la RGD.</p> <p>3.7.2 La vigencia del estudio será de seis meses contados a partir de la fecha en que haya sido entregado al Solicitante.</p> | | |
| <p>3.8 Resultado del Estudio para la Infraestructura Requerida de la Interconexión</p> <p>3.8.1 El resultado del Estudio para la Infraestructura Requerida de la Interconexión deberá presentarlo el Distribuidor al Solicitante a través del Suministrador, conformado por el siguiente contenido (impreso y en formato PDF):</p> <p>(a) Datos Generales del Solicitante.</p> <p>(b) Tecnología de generación utilizada, capacidad, características técnicas y fecha programada de entrada en operación de la Central Eléctrica.</p> <p>(c) Coordenadas geográficas de la ubicación de la</p> | | <p>Sugerimos que el Distribuidor tenga que demostrar los factores limitantes del sistema antes de imponer requerimientos específicos de infraestructura.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Central Eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> . (d) Circuito de distribución involucrado en el estudio. . (e) Diagrama Unifilar de la RGD involucrada en el estudio. . (f) Flujos de carga actual en: Demanda máxima, media y mínima de la RGD. . (g) Flujos de carga esperados en la fecha programada de entrada de operación. . (h) Resumen de análisis y resultado de factibilidad. . (i) Requerimientos de características específicas de la infraestructura requerida y su costo. . (j) Vigencia del estudio. . (k) Conclusiones. <p>3.8.2 La contados a partir de la fecha en que haya sido entregado al Solicitante.</p> <p>vigencia del costo de la Infraestructura Requerida de la Interconexión será de dos meses</p> <p>3.8.3 Si el Solicitante de la Interconexión considera que existe una solución técnica más económica, podrá proponerla al Distribuidor en un plazo no mayor de 10 días hábiles después de recibir el Resultado del Estudio de Interconexión, el Distribuidor deberá responder al Solicitante su viabilidad en un plazo no mayor de 10 días hábiles después de haberla recibido.</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>3.9 Costo de los estudios</p> <p>3.9.1 Los costos por la realización de los estudios de las características específicas de la infraestructura requerida y para los otros componentes del proceso de interconexión serán determinados por la CRE.</p> | | <p>En el caso de la relación de CFE Suministro y CFE Solar puede existir un conflicto potencial de intereses (juez y parte). Un conflicto de interés afectaría el costo de los estudios, la realización de la infraestructura así como el cumplimiento de todas las condiciones de los estudios de interconexiones.</p> <p>Se deberán establecer las medidas necesarias para que no ocurran los conflictos de interés entre ambos entes públicos</p> |
| <p>3.10 Realización de la Infraestructura para la Interconexión</p> <p>3.10.1 Cuando se establezcan requerimientos de Infraestructura para la Interconexión de las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW a las Redes Generales de Distribución, y éstas no se incluyan en los programas de ampliación y modernización autorizados en el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional, el Solicitante podrá:</p> <p>(a) Optar por realizarlas a su costa o por hacer aportaciones al Distribuidor para su realización y beneficiarse de las mismas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 13 de las Disposiciones Administrativas de Carácter General en materia de acceso abierto y prestación de los servicios en la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución de Energía Eléctrica, en</p> | | <p>Este apartado es muy controversial y constituye un incentivo perverso para el distribuidor o quien sea responsable de la planeación, porque bastará con que no se programe ninguna mejora en las redes para que los potenciales generadores exentos tengan que pagar las mejoras a la red. Bajo los conceptos expresados en este apartado se deja a la discreción del distribuidor y/o planeador, las facilidades para la penetración de la generación distribuida y se dejan de atender las políticas de fomento y desarrollo expresadas en las leyes.</p> <p>Por el contrario, se deberán establecer obligaciones al distribuidor para que las redes tengan la capacidad de absorber la generación distribuida mediante un programa y una hoja de ruta expedita partiendo de un diagnóstico que deba</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>cuyo caso:</p> <p>(i) El Solicitante manifestará su acuerdo con la determinación de las características específicas de la infraestructura requerida y solicitará a través del Suministrador al CENACE la interconexión, el CENACE instruirá al Distribuidor la celebración del Contrato de Interconexión, en razón de los estudios realizados.</p> <p>(ii) Una vez firmado el contrato de interconexión, el Solicitante, cuando sea requerida infraestructura para la interconexión, podrá iniciar la construcción de las obras o hacer aportaciones al Distribuidor para su realización, conforme a lo determinado en los estudios y plazos señalados por el CENACE y descritos en el Oficio de Presupuesto de Obra.</p> <p>(b) Solicitar que las obras y refuerzos requeridos sean agregados al programa de ampliación y</p> | | <p>comenzar a realizarse de manera inmediata.</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| <p>modernización del Distribuidor, en cuyo caso:</p> <p>(i) La Solicitud de Interconexión será colocada en una lista de espera. En tanto no se realicen las obras y refuerzos requeridos de acuerdo al proceso de planeación, el cual se realizará de manera anual y considera escenarios a futuro a partir de un año en adelante, por lo que los proyectos pudieran entrar en operación con más de dos años a futuro, tomando en cuenta que las obras para la construcción de los refuerzos en las RGD, pueden tomar más de dos años.</p> <p>Las Solicitudes de interconexión que se tomarán en cuenta por el Distribuidor para ser incluidas en su proceso de planeación son aquellas que se hayan presentado a más tardar el 30 de septiembre del año previo a la publicación del PRODESEN.</p> <p>Para iniciar las obras de reforzamiento que permitan atender la solicitud de interconexión será necesario que el Solicitante entregue una garantía financiera al Distribuidor por un monto equivalente al costo de las obras requeridas, para asegurar que lleve a cabo las acciones que le correspondan para concluir el proceso de interconexión.</p> <p>El Solicitante podrá requerir al Distribuidor la cancelación de la garantía otorgada cuando:</p> <p>(A) La Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW inicie su operación comercial, en</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>tiempo y forma.</p> <p>(B) El Solicitante notifique al Distribuidor a través del Suministrador que se desiste de la interconexión, antes de que el Distribuidor inicie la construcción de la obra.</p> <p>El Distribuidor podrá hacer efectiva la garantía si después de seis meses de la fecha convenida para efectuar la interconexión, el Solicitante no ha concluido las acciones que le corresponde realizar a fin de que se pueda efectuar la interconexión de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>El Distribuidor deberá informar a la CRE cuando haga efectiva una garantía, en un plazo no mayor a 30 días después de haberla hecho efectiva, en los términos que ésta determine.</p> <ul style="list-style-type: none"> . (ii) El Distribuidor incorporará en el programa de ampliación y modernización dentro de un apartado específico, las obras necesarias requeridas en la red existente para interconectar Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW que hayan realizado una Solicitud de Interconexión. . (iii) La infraestructura que se requiera para interconectar las Centrales Eléctricas, de la red existente al punto de interconexión, será a cargo del Solicitante. . (iv) Cuando se autoricen las | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>obras requeridas y sean publicadas en el PRODESEN y una vez realizadas las obras de infraestructura autorizadas, se procederá a darle trámite a las Solicitudes de Interconexión que estuvieran en la lista de pendientes de interconexión y se convendrá la fecha de interconexión.</p> | | |
| <p>3.11 Información sobre la capacidad disponible de los circuitos de distribución</p> <p>. 3.11.1 El Distribuidor elaborará y actualizará una base de datos en la que se listen los circuitos de distribución, su capacidad, y la capacidad de Generación Neta acumulada de Centrales Eléctricas interconectadas a ellos, de manera que se pueda estimar la capacidad disponible del circuito de distribución para interconectar nuevas Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>. 3.11.2 El Distribuidor pondrá a disposición del público en general esta base de datos, con el fin de que un interesado en instalar una Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW pueda estimar la capacidad disponible del circuito de distribución al que se pretende interconectar.</p> | | <p>Se considera necesario que con base en este informe se establezca la planeación para la mejora de los circuitos de interconexión que se publiciten.</p> |

CAPÍTULO 4 Unidades de Inspección para la Interconexión Física

4.1 De las Unidades de Inspección

- 4.1.1 Cuando se hayan concluido la construcción de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW y las obras para su interconexión a las Redes Generales de Distribución, el Solicitante contratará a su costa, una Unidad de Inspección aprobada por la CRE para certificar que la instalación para la interconexión, cumple con las características específicas de la infraestructura requerida establecidas por el CENACE y de acuerdo con el esquema de interconexión propuesto.
- 4.1.2 Al concluir su labor, la Unidad de Inspección informará y entregará al Solicitante el Acta Administrativa y lista de verificación, donde se detallan las no conformidades, con respecto a las características específicas de la infraestructura requerida, normas oficiales mexicanas y los demás estándares aplicables.
- 4.1.3 Una vez subsanadas las no conformidades, la Unidad de Inspección entregará al Solicitante el Dictamen de Inspección.
- 4.1.4 Quedan exentos del requisito de certificación por parte de una Unidad de

Sugerimos la creación de una oficina con ventanilla única y expedita dentro del CENACE para la recepción y estudio de los Dictámenes de Inspección (4.1.5), lo anterior a efecto de no demorar la interconexión.

| | | |
|--|---|---|
| <p>Inspección las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW Tipo BT, sin embargo, el Solicitante podrá requerir la certificación por parte de una Unidad de Inspección si así lo considera conveniente.</p> <p>4.1.5 Una vez que el Distribuidor reciba el Dictamen de Inspección o se determine la exención de dicho dictamen, el CENACE ordenará a las partes la realización de la interconexión física, previa realización de las pruebas necesarias para la sincronización de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW al Sistema Eléctrico Nacional. En caso de que el Distribuidor niegue o demore la interconexión, la CRE determinará si existe causa justificada para ello y en caso que no exista causa justificada, aplicará las sanciones correspondientes.</p> | <p>4.1.4 Quedan exentos del requisito de certificación por parte de una Unidad de Inspección las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW Tipo BT, sin embargo, el Solicitante podrá requerir la certificación por parte de una Unidad de Inspección si así lo considera conveniente. En este caso se definirán los costos específicos en las que las instalaciones en baja tensión deben realizar la certificación de una condición de inspección.</p> | <p>4.1.4. En este caso se definirán los costos específicos en las que las instalaciones en baja tensión deben realizar la certificación de una condición de inspección.</p> |
|--|---|---|

CAPITULO 5 Procedimiento administrativo para la interconexión de Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW

| | | |
|---|--|---|
| <p>5.1 Solicitud de Interconexión</p> <p>5.1.1 El Solicitante presenta al Distribuidor a través de Suministrador la Solicitud de Interconexión, con la siguiente información:</p> <p>(a) Solicitud de interconexión. (Anexo 1)</p> <p>(b) Croquis de la ubicación geográfica de la Central</p> | <p>(a) Solicitud de interconexión. (Anexo 1). Para la solicitud de Baja Tensión no aplica el requisito de coordinador</p> | <p>(a) En la solicitud de interconexión. (Anexo 1) para la solicitud de Baja Tensión no aplica el requisito de coordinador de</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|--|-------------------|
| <p>Eléctrica.</p> <p>(c) Diagrama unifilar de la Central Eléctrica y, en su caso, Centros de Carga que compartirán el mismo punto de interconexión/conexión.</p> <p>. (d) Ficha técnica de la tecnología de generación utilizada.</p> <p>. (e) Ficha técnica y certificado del inversor de corriente o sistema de adecuación de corriente (si es el caso).</p> <p>. (f) En su caso, copia del último recibo, sin adeudos, del Suministro Eléctrico del usuario cuyo Centro de Carga compartirá el mismo punto de interconexión/conexión que la Central Eléctrica.</p> <p>.</p> <p>. 5.1.2 El Solicitante deberá presentar la documentación correspondiente de la persona física o moral que representa, según corresponda:</p> <p>(a) Persona física: Copia de identificación oficial.</p> <p>(b) Persona moral: Copia del acta constitutiva y poder</p> | <p>de polígonos.</p> <p>(g) La SENER deberá dar a conocer la propiedad del contrato de interconexión a través de la publicación de dicho contrato en una base de datos de forma electrónica.</p> | <p>polígonos.</p> |
|--|--|-------------------|

| | | |
|--|--|--|
| <p>notarial.</p> <p>5.1.3 El Distribuidor evalúa la solicitud de Interconexión, si cumple con los esquemas de interconexión, si hay capacidad disponible en el circuito eléctrico de distribución donde se interconectará y determinará con base en lo dispuesto en este Manual si resulta necesario realizar un estudio.</p> <p>5.1.4 El Distribuidor entrega al Solicitante a través del Suministrador el resultado de la evaluación de la Solicitud de Interconexión, si no se requiere estudio el Suministrador entrega al Solicitante el Oficio Resolutivo indicando la vigencia.</p> <p>5.1.5 El Solicitante realiza, en su caso, el pago del estudio y notifica al Distribuidor a través del Suministrador.</p> <p>5.1.6 El Distribuidor realiza el estudio y remite los resultados al Suministrador.</p> <p>5.1.7 El Suministrador remite el resultado del estudio al Solicitante, de requerirse infraestructura, se incluirá el Oficio de presupuesto de obra, el cual tendrá una vigencia de dos meses contados a partir de la fecha en que haya sido entregado al Solicitante o la vigencia que la CRE determine en las</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>Disposiciones que expida en esta materia.</p> <p>. 5.1.8 El Solicitante, si está de acuerdo con el Oficio Resolutivo o con el resultado del estudio, solicita al CENACE a través del Suministrador, la interconexión. El CENACE instruirá al Distribuidor la celebración del Contrato de Interconexión.</p> <p>. 5.1.9 Si el Solicitante considera que hay una solución técnica más económica, la propone al Suministrador para que éste la ponga a consideración del Distribuidor y repita el procedimiento a partir de la actividad 5.1.6 de este procedimiento.</p> <p>. 5.1.10 El Distribuidor celebra el Contrato de Interconexión con el Solicitante.</p> <p>. 5.1.11 El Solicitante informa al Distribuidor a través del Suministrador, si:</p> <p style="padding-left: 40px;">(a) realiza a su costa las obras para cumplir con la infraestructura requerida, o</p> <p style="padding-left: 40px;">(b) efectúa el pago de las aportaciones para que el Distribuidor las ejecute.</p> <p>. 5.1.12 El Solicitante o el Distribuidor, en su caso, previo pago de la aportación y realización del convenio con el Distribuidor, realizan las</p> | <p>5.1.10 El Distribuidor celebra el Contrato de Interconexión con el Solicitante en donde se establecerá si es necesario fijar una cuota o cargo fijo por la distribución de la electricidad generada.</p> | |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>obras de la infraestructura requerida. De requerirse adecuaciones para la medición éstas deberán realizarse por el Solicitante.</p> <p>. 5.1.13 El Solicitante, en su caso, contrata a una Unidad de Inspección para que certifique que la instalación para la interconexión cumple con las características específicas de la infraestructura requerida establecidas por el CENACE y entrega al Distribuidor a través del Suministrador el certificado correspondiente.</p> <p>. 5.1.14 El Distribuidor recibe las obras realizadas por el Solicitante.</p> <p>. 5.1.15 El Distribuidor realiza la interconexión de la Central Eléctrica.</p> <p>. 5.1.16 Se integra la generación a las Redes Generales de Distribución.</p> <p>Las solicitudes de interconexión se describen en el diagrama de flujo en el ANEXO 2.</p> | <p>5.1.17. Las solicitudes y los contratos celebrados se publicarán en una plataforma electrónica en donde se podrá consultar la capacidad instalada de generación por Generación Distribuida y la ubicación de la misma.</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | <p>5.1.18. El distribuidor hará lo posible para reducir los tiempos de publicación de la información de las RGD (Redes de Generación Distribuida). Dicho proceso no podrá exceder un tiempo mayor a 3 meses.</p> | |
| <p>5.2 Tiempos de atención</p> <p>5.2.1 El tiempo máximo de atención de la solicitud de interconexión será de trece días en caso que no se requiera un Estudio de Interconexión. Cuando si se requiera dicho estudio, al tiempo anterior se adicionará el necesario para la realización del estudio y, en su caso, para el pago de aportaciones y para la construcción de obras.</p> <p>5.2.2 Las solicitudes de interconexión serán recibidas por el Suministrador y atendidas por el Distribuidor, considerando los siguientes tiempos:</p> | <p>5.2.3 En caso de que se exceda el plazo máximo de 18 días, se entienda como una afirmativa ficta a la solicitud de interconexión sin ningún estudio ni infraestructura adicional, lo anterior a efecto de dar certeza jurídica al solicitante.</p> | <p>Sugerimos que para el Inciso 5.2.3, en caso de que se exceda el plazo máximo de 18 días, se entienda como una afirmativa ficta a la solicitud de interconexión sin ningún estudio ni infraestructura adicional, lo anterior a efecto de dar certeza jurídica al solicitante.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>5.2.3 El tiempo óptimo de atención en caso de que no se requiera un Estudio de Interconexión, será de ocho días. Cuando no existan causas de atraso imputables al Solicitante, el tiempo de atención no deberá de exceder en ningún caso de dieciocho días.</p> <p>5.2.4 La solicitud se cancelará cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> . (a) El Solicitante de la Interconexión manifieste al Suministrador de manera expresa su intención de cancelar el trámite. . (b) El Solicitante de la Interconexión no cumple con lo establecido en el presente Manual. . (c) La información que proporciona el Solicitante no corresponde con la información obtenida en sitio. . (d) No se realiza el pago por el Estudio de Interconexión o la aportación por la infraestructura requerida. . (e) Si después de transcurridos seis meses de la fecha convenida para efectuar la interconexión, el Solicitante no ha concluido las acciones que le corresponde realizar a fin de que se pueda hacer la interconexión de la Central Eléctrica. | | |
| <p>5.3 Contrato de Interconexión</p> <p>5.3.1 Previo a la formalización del Contrato de Interconexión entre el</p> | | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Generador y el Distribuidor, se deberá comprobar:</p> <p>(a) La realización del Estudio de Interconexión u opinión por parte del Distribuidor o del CENACE donde se indique que no es necesario.</p> <p>(b) Que el Solicitante, esté de acuerdo con el Oficio Resolutivo o con el resultado del Estudio de Interconexión.</p> <p>5.3.2 La formalización del Contrato respectivo, se realizará mediante el modelo de Contrato de Interconexión de Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW que para tal efecto expida la CRE.</p> | <p>(c) Será posible firmar contratos antes de que se realice la instalación, siempre y cuando se hayan realizado los estudios correspondientes al capítulo 3 del presente Manual para optimizar los tiempos del proceso.</p> | <p>(c) Será posible firmar contratos antes de que se realice la instalación, siempre y cuando se haya realizado los estudios correspondientes al capítulo 3 del presente reglamento para optimizar los tiempos del proceso.</p> |
| <p>CAPÍTULO 6 Derechos y Obligaciones de las Partes</p> <p>Con la finalidad de establecer y definir los derechos y las obligaciones de las partes involucradas en la interconexión de las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW, para efectos del procedimiento de interconexión, corresponde a:</p> <p>6.1 El Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)</p> <p>. 6.1.1 Definir las especificaciones técnicas generales requeridas para la interconexión de las Centrales Eléctricas.</p> <p>. 6.1.2 Definir las características específicas de la infraestructura requerida para realizar la interconexión de las Centrales Eléctricas, previa</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>solicitud del representante de la Central Eléctrica.</p> <p>. 6.1.3 Determinar e informar a los Solicitantes, a través del Suministrador, respecto de la información técnica necesaria adicional a la requerida, que se le debe proporcionar, cuando considere que la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW tiene un impacto importante en el Sistema Eléctrico Nacional y amerite que él sea quien realice el Estudio de Interconexión.</p> <p>. 6.1.4 Instruir al Distribuidor, cuando sea él quien realice los estudios de interconexión, la celebración del Contrato de Interconexión, a solicitud del representante de la Central Eléctrica, una vez cumplidas las características específicas de la infraestructura requerida o determinada la exención de las mismas.</p> <p>. 6.1.5 Comprobar que una Unidad de Inspección, certifique en los formatos, que para tal efecto se expidan, que la instalación para la interconexión, cumple con las características específicas de la infraestructura requerida, y los demás estándares aplicables; de acuerdo con lo señalado en el artículo 33, fracción IV de la LIE cuando la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW tenga</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>una interdependencia con la RNT.</p> <p>6.1.6 Emitir la determinación de las características específicas de la infraestructura requerida, así como exentar de la certificación de la infraestructura requerida para la interconexión a las Centrales Eléctricas que así se determine con base en los criterios establecidos en las Reglas del Mercado para tal efecto.</p> <p>6.1.7 Ordenar a las partes la realización de la interconexión física de las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>6.1.8 Dar seguimiento a las Solicitudes de Interconexión para vigilar el grado de penetración de la Generación con Capacidad menor que 0.5 MW que pudiera llegar a tener impacto en las RGD.</p> <p>6.1.9 Proponer los programas de ampliación y modernización para la Red Nacional de Transmisión y los elementos de las Redes Generales de Distribución que correspondan al Mercado Eléctrico Mayorista. En lo cual podrán participar los Transportistas y Distribuidores.</p> <p>6.1.10 Realizar el Estudio de Interconexión, cuando se</p> | <p>6.1.11 Realizar y publicar estudios de impacto de los efectos para el Sistema Eléctrico Nacional, ante la acumulación de Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW interconectadas al sistema.</p> | |
|---|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p>cumplan las características para su elaboración, para las solicitudes que considere tienen un impacto importante en el Sistema Eléctrico Nacional, en sus diferentes modalidades.</p> <p>. 6.1.11 Realizar estudios de impacto de los efectos para el Sistema Eléctrico Nacional, ante la acumulación de Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW interconectadas al sistema.</p> <p>El CENACE podrá atender a través del Suministrador y/o Distribuidor las responsabilidades que le corresponden.</p> | <p>6.1.12 Con base en los estudios de impacto proponer los programas de ampliación y modernización de las Redes Generales de Distribución con el fin de permitir la mayor penetración de la generación distribuida de acuerdo a las políticas públicas que se establezcan al respecto.</p> | |
| <p>6.2 El Suministrador</p> <p>Recibir, atender y dar seguimiento a todas las Solicitudes de Interconexión de Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>. 6.2.1 Indicar al Solicitante la información necesaria que debe entregar, con el fin de realizar la Interconexión de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>. 6.2.2 Canalizar las Solicitudes de Interconexión con el Distribuidor para que éste determine si existe la necesidad de realizar un Estudio de Interconexión.</p> <p>. 6.2.3 Elaborar las respuestas para cada una de las solicitudes de</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Interconexión.</p> <p>6.2.4 Cuando se requiera, comprobar que una Unidad de Inspección, certifique que la instalación para la Interconexión corresponde al diagrama reportado, y que cumple con los requerimientos técnicos generales, y en su caso los específicos determinados por el Estudio de Interconexión.</p> <p>6.2.5 Enviar al Distribuidor y al Solicitante la documentación pertinente relacionada con la interconexión de la Central con capacidad menor que 0.5 MW de cada una de las actividades.</p> <p>6.2.6 Facilitar a las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW que represente, la venta de energía y productos asociados.</p> <p>6.2.7 Poner a disposición del público en general las direcciones de los centros de atención en los cuales recibirá las solicitudes de interconexión para canalizarlos al Distribuidor.</p> | | |
| <p>6.3 El Distribuidor</p> <p>6.3.1 Facilitar a los interesados el acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a las Redes Generales de Distribución, bajo los criterios que se establezcan en las Reglas del Mercado y demás</p> | | <p><i>6.3.- El Distribuidor</i> Al respecto, se hace referencia a una base de datos “donde se identifique la capacidad de los circuitos de distribución, identificando su capacidad real (...), así como la capacidad de generación interconectada a dicho circuito” y la</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>disposiciones jurídicas y administrativas aplicables. Dar a conocer los resultados de la solicitud de interconexión mediante oficio resolutivo o de presupuesto de infraestructura requerida (presupuesto de obra), que enviará al Suministrador físicamente o por medio electrónico para notificación al Solicitante y adicionalmente podrá publicarlo en su portal para consulta del solicitante.</p> <p>6.3.2 Interconectar a sus Redes Generales de Distribución las Centrales Eléctricas con capacidad menor que 0.5 MW cuyos representantes lo soliciten, en condiciones no indebidamente discriminatorias, cuando ello sea técnicamente factible.</p> <p>6.3.3 Notificar al Solicitante que haya pedido que las obras de refuerzo requeridas fueran incluidas en el PRODESEN la inclusión de las mismas y la fecha programada de inicio de la obra.</p> <p>6.3.4 Comprobar que una Unidad de Inspección, certifique en los formatos, que para tal efecto se expidan, que la instalación para la interconexión, cumple con las características específicas de la infraestructura requerida, y los demás estándares aplicables; de</p> | | <p>actualización de dicha base de datos cada dos años.</p> <p>Por regla general, los proyectos que no requieren estudio de interconexión, se instalan antes de iniciar el trámite de interconexión. Antes de iniciar el trámite de interconexión, las empresas ya han gastado en la promoción de sus productos en cierta región y en la identificación de clientes en dicha región, así como en la instalación de sus sistemas. Es un agravio para las empresas si se enteran durante el trámite de interconexión que el circuito de distribución llega al porcentaje máximo de Generación Distribuida que no necesita estudios de interconexión. Asimismo, asumimos que el Distribuidor tiene la información actualizada a que hace referencia el Manual.</p> <p>Debido a lo anterior, la actualización de la información cada dos años puede perjudicar a las empresas del sector y significar una desventaja sustancial para las empresas que no tienen acceso a los datos del Distribuidor.</p> <p>Por lo anterior, sugerimos:</p> <p>a) disminuir el plazo para presentar la primera base de datos de 24 meses a 6 meses (6.3.13);</p> <p>b) que el Distribuidor de acceso a la información actualizada con que cuenta o publique aquellos circuitos de distribución que lleguen al</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>acuerdo con lo señalado en el artículo 33, fracción IV de la LIE.</p> <p>. 6.3.5 Celebrar el Contrato de Interconexión con el Solicitante dentro de los diez días hábiles siguientes a que se haya determinado la infraestructura específica necesaria para la interconexión y haya sido aceptada por el Solicitante o la exención de la misma.</p> <p>. 6.3.6 Cuando el CENACE realice el Estudio de Interconexión celebrar el Contrato de Interconexión con el Solicitante dentro de los diez días hábiles siguientes a la notificación del CENACE de que ha determinado la infraestructura específica necesaria para la interconexión y ha sido aceptada por el Solicitante o la exención de la misma.</p> <p>. 6.3.7 Realizar la interconexión física dentro de las setenta y dos horas siguientes a la notificación de la orden correspondiente del CENACE.</p> <p>6.3.8 Dar seguimiento a las Solicitudes de Interconexión para vigilar el grado de penetración de la Generación con Capacidad menor que 0.5 MW en las Redes Generales de Distribución con relación a la capacidad de los circuitos de distribución.</p> <p>. 6.3.9 Proveer en tiempo y forma al CENACE, la información de las características</p> | | <p>umbral máximo de capacidad de Generación Distribuida que no requiere estudios de interconexión y;</p> <p>c) incluir un transitorio referente al 3.6.1 para exentar del estudio de interconexión en baja tensión hasta en tanto no se publique la base de datos 3.11.1.</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| <p>técnicas específicas de las instalaciones y los equipos bajo su responsabilidad.</p> <p>. 6.3.10 Realizar el Estudio de Interconexión de las solicitudes que así lo requieran y definir las obras necesarias para llevar a cabo la interconexión a las Redes Generales de Distribución.</p> <p>. 6.3.11 Participar en las reuniones convocadas por el CENACE, para la presentación de los resultados de los distintos estudios en materia de Centrales con capacidad menor que 0.5 MW y aclarar, en caso necesario, las dudas que se puedan tener con relación a los requerimientos para llevar a cabo la interconexión de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>. 6.3.12 Realizar, en caso que se realice la aportación por parte del Solicitante, o se asigne el proyecto de ampliación y modernización, los refuerzos señalados para las Redes Generales de Distribución.</p> <p>. 6.3.13 Elaborar, una base de datos donde se identifique la capacidad de los circuitos de distribución, así como la capacidad de generación interconectada a cada circuito, la primera base de datos deberá estar disponible para el público</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>en general, en un plazo no mayor a veinticuatro meses, a partir de la publicación de este Manual.</p> <p>6.3.14 Actualizar la base de datos de la capacidad de los circuitos de distribución por lo menos cada dos años o cuando se tenga un cambio significativo de sus condiciones de operación o de interconexión de generación con capacidad menor que 0.5 MW.</p> <p>6.3.15 Notificar al CENACE y a la CRE, mediante el formato y periodicidad que determinen, sobre las solicitudes de interconexión recibidas, con la información relacionada a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Número de identificación del proyecto. (b) Capacidad de la Central Eléctrica. (c) Fecha de Solicitud. (d) Estatus de la Solicitud. (e) Datos del circuito de distribución al cual se interconecta la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW. <p>6.3.16 En distribución en Media Tensión que lo alimenta.</p> <p>caso de tratarse de un circuito de</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>distribución en Baja Tensión, asociarlo al circuito de</p> <ul style="list-style-type: none"> . (a) Nivel de tensión en el que se realiza la interconexión. . (b) Estudio de Interconexión requerido (Si/No y bajo qué condición se solicitó). . (c) Requerimientos de refuerzos solicitados. . (d) Tarifas de suministro aplicadas antes y después de la celebración del contrato de interconexión. . (e) Energía eléctrica generada acumulada anual (MWh, estimada). | | |
| <p>6.4 El Solicitante (Generador)</p> <ul style="list-style-type: none"> . 6.4.1 Presentar ante el Suministrador la solicitud de interconexión de la Central Eléctrica, cumplir con la entrega de los requerimientos documentales señalados en el Capítulo 3 del presente Manual y brindar el seguimiento oportuno al proceso de su solicitud. . 6.4.2 Cumplir con las especificaciones técnicas generales, y en su caso con las especificaciones técnicas específicas, de la infraestructura requerida para la interconexión de la Central Eléctrica. . 6.4.3 Entregar al Distribuidor la garantía financiera por un monto equivalente al costo de las obras requeridas, | | <p>Sugerimos que el Solicitante pueda ser diferente al Generador si el dueño del sistema no es el usuario (6.4).</p> <p>Aclarar si en el Inciso 6.4.3, el monto de la garantía financiera</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>para asegurar que llevará a cabo las acciones que le correspondan para concluir el proceso de interconexión, cuando haya solicitado que las obras de refuerzo requeridas fueran incluidas en el PRODESEN y éstas hayan sido consideradas.</p> <p>6.4.4 Realizar a su costa o hacer aportaciones a los Distribuidores para la realización de la infraestructura específica requerida para la interconexión y en su caso, de las ampliaciones o modificaciones necesarias para la interconexión de sus Centrales Eléctricas cuando no se encuentren incluidas en los programas de ampliación y modernización de las Redes Generales de Distribución o solicitar que sean incluidas en el siguiente programa de ampliación y modernización.</p> <p>. 6.4.5 Instalar, conservar y mantener sus Centrales Eléctricas, para garantizar que la generación de energía eléctrica cumpla con los criterios de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad, requeridos para el óptimo funcionamiento del Sistema Eléctrico Nacional.</p> <p>. 6.4.6 Instalar los sistemas de protección en sus instalaciones y en el punto de interconexión, de conformidad con lo descrito en el Capítulo 3 de este</p> | | <p>es conforme a los costos y condiciones de cada Distribuidor.</p> |
|---|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| <p>Manual o con el Estudio de Interconexión específico, en caso de existir.</p> <p>6.4.7 Contratar, en su caso, los servicios de una Unidad de Inspección que certifique, que la instalación para la interconexión corresponde al diagrama reportado, que la instalación cumple con los requerimientos técnicos generales, y los específicos determinados por el Estudio de Interconexión.</p> <p>6.4.8 Entregar al Suministrador, en su caso, la certificación emitida por la Unidad de Inspección, para la formalización del contrato de interconexión.</p> <p>6.4.9 Actualizar e informar al Suministrador sobre cualquier información relacionada con el proyecto que pudiera tener impacto sobre las Redes Generales de Distribución con objeto de determinar la necesidad de realizar un Estudio de Interconexión y que éste se realice con información válida y actual.</p> <p>6.4.10 Operar y mantener los equipos e instalaciones que se encuentren entre la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW y el punto de interconexión, mismo que determinará la frontera operativa entre el Solicitante y el Distribuidor.</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>6.4.11 Celebrar el Contrato de Interconexión con el Distribuidor.</p> | | |
| <p>CAPÍTULO 7 Cumplimiento y Vigilancia</p> | | |
| <p>7.1 Cumplimiento y vigilancia</p> <p>7.1.1 Ante cualquier incumplimiento a los requerimientos de interconexión establecidos en el presente Manual o determinados por un Estudio de Interconexión, la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW no podrá interconectarse a las Redes Generales de Distribución.</p> <p>7.1.2 Una vez interconectada la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW y previo a la realización de cualquier cambio o modificación en los equipos eléctricos, topología y dispositivos de control y protección que conforman la Central Eléctrica, el Solicitante deberá notificar al Suministrador sobre dichos cambios y entregar la información necesaria para asegurar que las nuevas condiciones de la Central Eléctrica no modifiquen los resultados obtenidos por el Estudio de Interconexión o en caso de ser requerido, se realice uno nuevo.</p> <p>7.1.3 Cuando una Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW se encuentre interconectada y en operación y se registren</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>3 facturaciones consecutivas con una generación neta de energía eléctrica entregada a las redes Generales de Distribución superior al 15 % del límite establecido en el “Contrato de Interconexión”, el Distribuidor ajustará la capacidad de la Central Eléctrica contratada. Ante esta circunstancia, de ser necesario realizar un Estudio de Interconexión al cumplirse uno de los criterios establecidos para dicho propósito considerando la nueva capacidad de generación registrada, la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW dejará de entregar la energía eléctrica en exceso a la establecida en el contrato, en tanto no se determine que no se requieren obras de refuerzo, o bien, éstas se realicen.</p> | <p>7.1.4 Las instalaciones mejores a 0.5 MW también deben ser verificadas para que cumplan con los requisitos físico técnicos al ser consideradas por este manual.</p> | <p>Las instalaciones mejores a 0.5 MW también deben ser verificadas para que cumplan con los requisitos físico técnicos al ser consideradas por este manual.</p> |
| <p>. CAPÍTULO 8 Controversias</p> | | <p>.</p> |
| <p>8.1 Controversias</p> <p>8.1.1 El Solicitante podrá interponer un recurso de revisión de controversia, respecto de las características específicas de la infraestructura requerida para la interconexión de la Central Eléctrica con capacidad menor que 0.5 MW, en el supuesto de que considere que existe una opción técnica que resulte económicamente más viable. Para tal efecto, el Solicitante deberá presentar el recurso correspondiente en un plazo que</p> | | |

| | | |
|---|--|---|
| <p>no exceda de 10 días hábiles, contados a partir de la fecha en que haya sido rechazada su propuesta de solución técnica más económica y se sujetará a lo que se establezca en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para la Solución de Controversias que al efecto emita la CRE.</p> <p>8.1.2 Para todo lo no previsto en este Manual, se estará a lo establecido en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y en el Código Federal de Procedimientos Civiles.</p> | | |
| | | <p>Se solicita también definir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de necesidades propias que aparece en el Capítulo II Actividades de los Generadores Exentos • Aclarar qué es el auto consumo y si es interconectado • Capacidades máximas (Capítulo II Clasificación de las Centrales Eléctricas de Generación Distribuida) • Sugerimos que se esclarezca que las capacidades mínimas se refieran a la capacidad AC, en el caso de las centrales eléctricas fotovoltaicas. • Dónde habrá costos para el generador exento, dónde tiene que hacer pagos • Diagrama de flujo: • Cuáles son los criterios de cuando se requiere el estudio • Quién determina que se |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>necesita ese estudio</p> <ul style="list-style-type: none">• Aunque no sea el tema del Manual, aprovechamos para solicitar que la misma redacción se use en relación con el Abasto Aislado, para así esclarecer dicho punto en el caso de Abasto Aislado. La interpretación restrictiva (el Generador idéntico con el Usuario Final) tendría un impacto negativo en la viabilidad financiera de los proyectos via project finance (financiamiento del proyecto). |
|--|--|---|