

# Módulo I

## Contexto del sector y fundamentos del autoconsumo (panorama general)

# El autoconsumo en México

## I. ANTECEDENTES.



1. Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (1975).
2. Ley de la Industria Eléctrica (2014).
3. Ley del Sector Eléctrico (2025).
4. Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico (2025).

## II. REGULACIÓN ACTUAL.



1. Disposiciones Generales.
2. Autoconsumo.
3. Autoconsumo Aislado.
4. Autoconsumo Interconectado.
5. Condiciones del Servicio de Energía Eléctrica de Autoconsumo.
6. Operación en el MEM.
7. Registro de Autoconsumo.

## III. PERMISOS.



1. Disposiciones Generales.
2. Solicitud de Permisos de Generación y Almacenamiento.
3. Periodo de Vigencia de los Permisos.



## Ley del servicio público de energía eléctrica Artículo 36 (Reforma 2012)

La secretaria de energía considerando los criterios y lineamientos de la política energética nacional y oyendo la opinión de la CFE , otorgará permisos de autoabastecimiento , de cogeneración, de producción independiente, de pequeña producción o de importación o exportación de energías eléctricas, según trate, en las condiciones señaladas para cada caso:

- De autoabasto de energía eléctrica, destinada a la satisfacción de necesidades propias de personas físicas o morales siempre que no resulte inconveniente para el país a juicio de la secretaria de energía.



# Ley del servicio público de energía eléctrica

## Artículo 36 (Reforma 2012)

- Para el otorgamiento del permiso de estará lo siguiente:
  - a) Cuando sean varios los solicitantes para fines de autoabastecimiento a partir de una central eléctrica, tendrán el carácter de copropietarios de la misma o constituirán al efecto de una sociedad cuyo objetivo sea la generación de energía eléctrica para satisfacción del conjunto de las necesidades de autoabastecimiento de sus socios. La sociedad permisionaria no podrá entregar energía eléctrica a terceras personas físicas o morales que no fueron socios de la misma al aprobarse el proyecto original que incluya planes de expansión, excepto cuando se autorice la cesión de derechos
  - b) Que el solicitante ponga a disposición de la CFE sus excedentes de producción de energía eléctrica, en los términos del artículo 36 BIS.

## Ley de la Industria Eléctrica (2014)

Artículo 22. Se entiende por abasto aislado, a toda generación o importación de energía eléctrica para la satisfacción de necesidades propias o para la exportación sin transmitir dicha energía por la RTN o por las RDG.

Los supuestos contenidos en los artículos 23,24 y 25 de esta ley no constituyen transmisión de energía por la RNT o por la RGD. Las centrales eléctricas podrán destinar toda o parte de su producción para fines de abasto aislado.

Los centros de carga podrán satisfacer toda o parte de sus necesidades de energía eléctrica por el abasto aislado, éste no se considerará suministro eléctrico, si no que el abasto aislado es una actividad de la industria eléctrica y se sujeta a las obligaciones de esta ley.



## Ley de la Industria Eléctrica (2014)

Artículo 23. Las centrales eléctricas que destinen parte de su producción para fines de abasto aislado podrán ser interconectadas a la RNT o alas RGD para la venta de excedentes y compra de faltantes que resulten de su operación modalidad de generador o generador exento, siempre y cuando se celebre el contrato de interconexión correspondiente y se sujeten a las reglas del mercado y demás disposiciones aplicables



## Ley de la Industria Eléctrica (2014)

Artículo 24. Los centros de carga que satisfagan parte de sus necesidades de energía eléctrica mediante el abasto aislado podrán ser conectadas a la RNT o a las RDG para la compra de energía eléctrica y productos asociados, en modalidad de usuario de suministro básico, usuario de suministro calificado o usuario calificado participante del mercado. Siempre y cuando se celebre el contrato de conexión correspondiente y se sujeten a las reglas del mercado y demás disposiciones aplicables

# Ley del sector eléctrico (2025)

Artículos 17. 30, 31 32 y 34

# Ley del sector eléctrico 2025

## Artículo 17

La actividad de generación puede realizarse a través de las siguientes figuras

- Generación distribuida
- Autoconsumo
- Generación para el MEM

## Artículo 30

Se considera autoconsumo a la producción de una central eléctrica con capacidad igual o mayor a 0.7 MW que es destinada a satisfacer las necesidades propias en sitio de la persona titular del permiso de generación vigente en los términos establecidos en la ley.

El autoconsumo interconectado en centrales eléctricas cuya capacidad sea entre 0.7 y 20 MW pueden tener un trámite simplificado para la obtención del permiso de generación de acuerdo con los lineamientos que para tal efecto emita la CNE

El autoconsumo puede realizarse en forma aislada o interconectada, y preferentemente con elegías renovables.

# Ley del sector eléctrico 2025

## Artículo 31

Se considera autoconsumo aislado cuando la producción de la central eléctrica se destina exclusivamente para consumo propio en sitio y debe cumplir con las siguientes condiciones

- La central eléctrica no debe estar interconectada a la RNT o a las RGD
- Se debe destinar en su totalidad la producción para consumo propio en sitio y de esta manera exclusiva dentro de la red particular

## Artículo 32

Se considera autoconsumo interconectado cuando la producción de la central eléctrica se destina para consumo propio en sitio y esta interconectada a la RNT o las RGD.

En caso de tener excedentes estos pueden ser inyectados al sistema de transmisión o ser objeto de venta si se cumplen con las siguientes condiciones

- Contar con permisos de generación y contrato de interconexión vigentes
- Vender los excedentes de energía eléctrica y productos asociados de manera exclusiva a la CFE
- En caso de ser generadora intermitente e inyectar energía tener respaldo propio mediante SAEE o pagarlo a la CFE

# Ley del sector eléctrico 2025

## Artículo 34

Los centros de carga en modalidad de autoconsumo aislado, autoconsumo interconectado que no satisfagan sus necesidades de energía eléctrica a través de su central eléctrica, pueden ser conectados a la RNT o las RGD para la compra de energía eléctrica y productos asociados en modalidad usuaria de suministro básico, usuario de suministro calificado o usuario calificado participante del mercado, siempre y cuando se celebre el contrato de conexión correspondiente y se sujeten a las reglas del mercado y demás disposiciones aplicables



# Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico

DOF. 3 DE OCTUBRE DE 2025

# Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico

## Artículo 2 – definiciones

- XV. Grupo de autoconsumo – conjunto integrado por una central eléctrica asociada a un permiso de generación de energía eléctrica para autoconsumo y los centros de consumo de una o más usuarias de autoconsumo que destinan la energía eléctrica de dicha central eléctrica a la satisfacción de sus necesidades a través de una red particular.

## XXXI. Usuaría de autoconsumo:

- Persona física o moral cuyos centros de consumo reciben y aprovechan energía eléctrica de una central eléctrica con permisos de generación de energía eléctrica bajo la figura de “autoconsumo” y que pueden formar parte de un grupo de autoconsumo cuando se trata de una usuaria

## Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico

Artículo 51.

Para efectos del autoconsumo, se entiende como necesidades propias en sitio o locales a la demanda de energía eléctrica requerida por los centros de consumo asociados a las usuarias de autoconsumo y en su caso, a la persona titular del permiso de generación eléctrica en modalidad de autoconsumo, la cual satisfacen sin transportar o distribuir energía eléctrica a través de RNT o RGD

Cuando más de una usuaria de autoconsumo diferente a la solicitante del permiso y titular de la central eléctrica, pretenda satisfacer necesidades a través de un grupo de autoconsumo es necesario la obtención del permiso además de cumplir con los requisitos que se refieren a los artículos 23 y 24 del reglamento, informar a la usuaria o usuarias de autoconsumo que pertenecen al grupo de autoconsumo en los términos previstos en los reglamentos y según lo establezcan las DACG

## Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico

Artículo 52.

El permiso de generación para autoconsumo, además de contener lo previsto en las DACG en materia de permisos, se debe indicar a la usuaria o usuarias de autoconsumo que pueden recibir y aprovechar a través de una red particular la energía eléctrica generada bajo el amparo de dicho permiso. Dichas usuarias deben formar parte de un registro de usuarias de autoconsumo a cargo de la CNE en los términos previstos en las DACG en materia de autoconsumo

Durante el primer trimestre de cada año, las personas permisionarias de generación en modalidad autoconsumo deben presentar ante la CNE el registro actualizado de las usuarias de autoconsumo asociadas a la red particular de su grupo de autoconsumo o bien que exista una modificación a su padrón

# Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico

## Sección I. Autoconsumo Aislado

### Artículo 53.

El autoconsumo aislado está sujeto a permiso de generación en los términos del reglamento así como al cumplimiento de lo previsto en el artículo 31 de la ley y las DACG en materia de autoconsumo

### Artículo 54.

Están exentos de la presentación de la manifestación de impacto social del sector energético a que se refiere el artículo 136 de la ley de proyectos de infraestructura para la generación de energía eléctrica a través de autoconsumo, modalidad aislada siempre que su capacidad de generación no exceda de 20MW

## Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico

### Artículo 56.

Los centros de autoconsumo asociados a un permiso de autoconsumo modalidad aislada que no satisfagan sus necesidades de energía eléctrica a través de su central eléctrica pueden ser conectados a la RNT o a las RGD para adquirir energía y productos asociados en modalidad de usuaria de suministro básico o usuario calificado para lo cual deben celebrar el contrato de conexión correspondiente.

En dichos casos el punto de conexión debe ser definido por la naturaleza del servicio a contratar y ser independiente a la central eléctrica de autoconsumo modalidad aislada o bien, contar con la instalación de un dispositivo de protección de potencia inversa o protección de bajo consumo que asegura que la central eléctrica no inyecte energía eléctrica a la RNT o a las RGD

Los estudios de conexión que para tales efectos se requieran realizar, deben ser establecidos en la normatividad en materia de conexión de centros de carga

# Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico

## Sección II. Autoconsumo interconectado

Artículo 57. Las usuarias de autoconsumo ligadas a un permiso de generación para autoconsumo modalidad interconectada que requieran adquirir energía eléctrica y productos asociados a través de la RNT o RGD deben celebrar el contrato de interconexión o conexión correspondiente.

En este supuesto con la finalidad de asegurar que la central eléctrica no inyecte energía eléctrica en el punto de interconexión, se debe contar con la instalación de un dispositivo de protección de potencia inversa o protección de bajo consumo

# Ley del sector eléctrico 2025

## Artículo 59

Se entiende por respaldo propio a que la central eléctrica cuente con la capacidad SAEE o con la contratación de una cobertura para cubrir los requerimientos de manejo de rampa, intermitencia y variabilidad con la CE cuando sea técnicamente factible o en su caso con una tercera persona, lo anterior con la finalidad de mitigar la intermitencia que producen en la SEN en los términos que la CNE establezca en las DACG

## Artículo 60

En el caso de que la Central eléctrica ligada a un permiso de generación en autoconsumo modalidad interconectada requiera suministro eléctrico para cubrir sus necesidades por mantenimiento o falta se debe celebrar el contrato de interconexión correspondiente

## Artículo 61

Los volúmenes de energía eléctrica mínimos y máximos permitidos como excedentes de generación para su inyección al SEN están sujetos a los criterios de confiabilidad los cuales se deben determinar por el CENACE para cada central eléctrica con permiso de generación de energía eléctrica para autoconsumo modalidad interconectada en términos de las condiciones previstas en la normativa aplicable

# Acuerdo por el que se expide el modelo de contrato para la interconexión, conexión o ambas a la RNT o a las RGD para centrales eléctricas, SAEE y centros de carga

DOF 17 DE MARZO DEL 2025

Es aplicable para:

+ I. **"CENTRALES ELECTRICAS"**, con un permiso de generación de energía eléctrica otorgado por la **"CNE"** o por la extinta **"CRE"**, para su interconexión al **"SEN"**, incluyendo aquellas que se encuentren bajo la figura de **"AUTOCONSUMO"** o en la modalidad de cogeneración cuando éstas pretendan sincronizarse con el **"SEN"**;

+ II. **"SAEE"**, con un permiso de almacenamiento de energía eléctrica otorgado por la **"CNE"**, y

+ III. **"CENTROS DE CARGA"** que se conecten o requieran infraestructura en la **"RNT"** o las **"RGD"** que correspondan al **"MEM"**, incluyendo a todos los **"USUARIOS CALIFICADOS"**, así como aquellos que se encuentren registrados ante la **"CNE"** como **"USUARIAS DE AUTOCONSUMO"**. Asimismo, también aplica a todos los **"CENTROS DE CARGA"** que se conecten en las **"RGD"** con carga contratada mayor o igual a 1 MW aún cuando éstos sean **"USUARIAS DE SUMINISTRO BASICO"**.

Los **"CENTROS DE CARGA"** que no actualicen el supuesto previsto en la fracción III., no requieren la suscripción de un contrato de conexión, no obstante, deben cumplir lo establecido con las **"DACG"** en materia de **"TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA"** así como de **"SUMINISTRO ELECTRICO"**.

# Acuerdo por el que se expide el modelo de contrato para la interconexión, conexión o ambas a la RNT o a las RGD para centrales eléctricas, SAEE y centros de carga

DOF 17 DE MARZO DEL 2025

Hace referencia a

I. Si la instalación requiere sincronizarse al "SEN" o inyectar energía eléctrica a la "RNT" o a las "RGD", esta debe suscribir un contrato de interconexión.

+ II. Si la instalación requiere retirar o consumir energía eléctrica desde la "RNT" o las "RGD", esta debe suscribir un contrato de conexión, y

+ III. Si la instalación requiere realizar las actividades señaladas en las fracciones I. y II., a través del mismo punto de interconexión-conexión, ésta debe suscribir un contrato de interconexión-conexión. En su caso, si posteriormente desea realizar sólo una de las 2 actividades, puede solicitar la modificación del contrato de interconexión-conexión por un contrato de conexión o por un contrato de interconexión según corresponda.

+ **Artículo 5.** Las "CENTRALES ELECTRICAS" que pretendan operar bajo la figura de "GENERACION DISTRIBUIDA", con capacidad instalada menor a 0.7 MW, no requieren la suscripción de un contrato de interconexión conforme al modelo expedido mediante el presente Acuerdo, para estos casos, se debe suscribir un contrato de interconexión conforme al modelo expedido mediante las "DACG" en materia de "GENERACION DISTRIBUIDA" o aquel que lo sustituya. Derivado de lo anterior, no resulta procedente la interconexión de instalaciones de "GENERACION EXENTA" a la "RNT" cuando está no se encuentre asociada a la "RED EXION PARTICULAR" de los "CENTROS DE CARGA" que hayan celebrado un contrato de conexión a la "RNT".

## Ley del sector eléctrico

### Artículo 48-

La transportista y la distribuidora están obligados a interconectar a sus redes las centrales eléctricas cuyos representantes lo soliciten y conectar a sus redes los centros de carga cuyos representantes soliciten, en condiciones no indebidamente discriminatorias, cuando ello sea técnicamente factible

Para la interconexión de las centrales eléctricas y conexión de centros de carga el CENACE está obligado a:

1. Definir las especificaciones técnicas generales requeridas para la interconexión y conexiones
2. Definir las características específicas de la infraestructura requerida para la interconexión o conexión a solicitud del representante
3. Instruir a la transportista o a la distribuidora la celebración del contrato de interconexión, una vez definidas las características específicas deben especificar los plazos máximos para que el representante solicite la celebración de dicho contrato.

## Ley del sector eléctrico

Para la interconexión de las centrales eléctricas y conexión de centros de carga, la transportista o la distribuidora están obligadas a celebrar contratos de interconexión o conexión con base en los modelos que emita la CNE **dentro de los 10 días hábiles siguientes a la notificación** de la orden correspondiente por parte del CENACE **y realizar la interconexión o conexión física dentro de las 72 horas siguientes a la notificación** de la orden correspondiente del CENACE



# **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG para regular la figura de autoconsumo de energía eléctrica**

DOF. 12 DE DICIEMBRE DE 2025



# Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG para regular la figura de autoconsumo de energía eléctrica

## Capítulo I. Disposiciones generales

Objetivo general. Las presentes disposiciones tienen objetivo describir y regular los aspectos generales aplicables a la actividad de generación a través de la figura de autoconsumo establecida en la LSE

Terminación de permisos: Se considera que desaparece el objeto del permiso cuando

- En cualquier momento posterior a la entrada en operación de la central eléctrica, la suma de la demanda máxima de las usuarias de autoconsumo respecto a la capacidad instalada de la central siempre y cuando sea menor a 50% tratándose de fuentes de energía renovable durante un periodo continuo de 12 meses
- En el caso de autoconsumo aislado cuando no se destine la totalidad de su producción para consumo propio en sitio y de manera exclusiva dentro de la red particular
- En el caso de autoconsumo interconectado, la producción de la central eléctrica no se destine para consumo propio en sitio con excepción de los excedentes de autoconsumo o bien cuando se termine el contrato de interconexión a la RNT o a las RGD



# Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG para regular la figura de autoconsumo de energía eléctrica

## Capítulo II. Del autoconsumo

- La generación de energía eléctrica en autoconsumo debe realizarse por el titular de un permiso de generación vigente en los términos establecidos en las presentes disposiciones y de conformidad con lo señalado en la LSE, el RLSE, las DACG en materia de permiso y las demás disposiciones aplicables
- Cuando la energía eléctrica de autoconsumo se produzca a partir de un sistema de cogeneración, la generación de energía eléctrica puede ser superior a la demanda máxima de las usuarias de autoconsumo y mantener su operación en dicha condición, en este caso debe cumplir con las DACG en materia de permisos así como con las disposiciones en materia de cogeneración que para tal efecto emita la CNE
- Los excedentes de autoconsumos entregados con contraprestación no deben afectar la operación del SEN de acuerdo con los criterios de confiabilidad que determine el CENACE para cada central eléctrica previa opinión favorable de la CNE de acuerdo con el artículo 61 del RLSE.



# Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG para regular la figura de autoconsumo de energía eléctrica

## Capítulo II. Del autoconsumo

El grupo de autoconsumo puede contar con centrales eléctricas con capacidad menor a 0.7 MW de forma adicional a su central eléctrica de autoconsumo de acuerdo a los siguientes criterios

- Si estas centrales eléctricas no se interconectan a la red particular, su capacidad no debe adicionarse a la capacidad instalada en el permiso de generación de autoconsumo
- Si estas centrales eléctricas se interconectan a la red particular, la persona permissionaria debe solicitar a la CNE la modificación del permiso de autoconsumo por incremento de capacidad previo a su interconexión a la red particular. El CENACE debe realizar los estudios correspondientes para determinar en su caso las obras y adecuaciones necesarias en el punto de interconexión

En el caso de centrales eléctricas con capacidad menor a 0.7 MW referidas en la fracción I. se consideran independientes del grupo de autoconsumo. Para el caso de las centrales descritas en la fracción II. Estas en conjunto con la central eléctrica autorizada en el permiso de autoconsumo se consideran una sola central de autoconsumo

**Pregunta. ¿Por qué de acuerdo con el artículo 24 de la LSE las generadores exentas únicamente pueden vender energía eléctrica y productos asociados a través de una suministradora si pueden venderla a las usuarias de autoconsumo?**

+ 2.7 El **cambio en la Capacidad Instalada** de la **“CENTRAL ELECTRICA”** de **“AUTOCONSUMO”** implica una modificación del permiso de **“AUTOCONSUMO”** conforme a lo dispuestos en las **“DACG”** en materia de permisos.

+ 2.8 Las **“REDES PARTICULARES”** deben ser independientes y asociadas únicamente a las instalaciones del sitio de **“AUTOCONSUMO”** establecidas en el permiso, por lo que no pueden interconectarse a otras **“REDES PARTICULARES”**.

+ 2.9 Para la instalación de la **“RED PARTICULAR”** se debe cumplir con las condiciones de seguridad y confiabilidad estipuladas en la normatividad aplicable, así como el **“CODIGO DE RED”**.



# Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG para regular la figura de autoconsumo de energía eléctrica

## Capítulo III. Del autoconsumo Aislado

En el "AUTOCONSUMO", aislado, la producción de energía se destina exclusivamente a la satisfacción de las "NECESIDADES" PROPIAS" de las "USUARIAS DE AUTOCONSUMO", por lo que no requiere de "ESTUDIOS", registro ni representación en el "MEM".

A fin de cumplir lo previsto en el artículo 56, del "RLSE", los "CENTROS DE CONSUMO" que no satisfagan sus "NECESIDADES PROPIAS" de energía eléctrica a través de su "CENTRAL ELECTRICA" pueden realizar cualquiera de las siguientes acciones:

- Excluirse del "GRUPO DE AUTOCONSUMO" y realizar las acciones necesarias para recibir el "SUMINISTRO ELECTRICO" observando lo establecido en las Disposiciones, así como en el resto de regulación en la materia



## Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG para regular la figura de autoconsumo de energía eléctrica

- Permanecer en el "GRUPO DE AUTOCONSUMO" y solicitar una conexión directa a la "RNT" o a las "RGD". En este caso pueden:
  - a) Implementar infraestructura eléctrica que le permita independizarse de la "RED PARTICULAR" (por ejemplo, mediante la instalación de un equipo de transferencia automática), de tal forma que sólo mantenga activa una sola conexión, ya sea como "USUARIA DE AUTOCONSUMO", en la "RED PARTICULAR", o como "USUARIA FINAL" a través de un punto de conexión directo a la "RNT" o a las "RGD"
  - b) Implementar la infraestructura de medición y comunicación de conformidad con la regulación correspondiente.
  - c) Cumplir con la regulación aplicable a los "CENTROS DE CARGA" que se conecten a la "RNT" o "RGD".
  - d) En cualquier caso, se debe actualizar el "REGISTRO DE AUTOCONSUMO" en el periodo posterior correspondiente de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VII de las Disposiciones y presentar mediante la misma vía, las evidencias que permitan acreditar las acciones realizadas para dar cumplimiento a los numerales anteriores.
- Una "CENTRAL ELECTRICA" de "AUTOCONSUMO", aislado, no debe estar sincronizada con el "SEN", es decir, la "RED PARTICULAR" a la que está interconectada no debe compartir las características de la energía eléctrica relativas a la frecuencia, magnitud y fase angular medidas del "SEN".



# Pequeños sistemas eléctricos / microrred

## **Pequeños sistemas eléctricos" en régimen de "microrred**

Las usuarias de "MICROREDES" deben ser inscritos por la persona permisionaria en el "REGISTRO DE AUTOCONSUMO" conforme a los procedimientos y plazos establecidos por la "CNE".

La energía eléctrica generada en un "PEQUEÑO SISTEMA ELECTRICO" como "GRUPO DE AUTOCONSUMO" en régimen de "MICRORED" puede ser objeto de comercialización a terceros, siempre y cuando el "GRUPO DE AUTOCONSUMO" se constituya como una sola entidad legal, según lo establecido en el artículo 175, del "RLSE".

## Pequeños sistemas eléctricos / microrred

### Concepto de "PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO" ("LSE").

Artículo 79.-

Se consideran "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS" los que se utilicen para suministrar energía eléctrica al público en general y no se encuentren conectados de manera permanente a la "RNT" o a las "RGD" y que suministren una demanda no mayor a 100 MW.

Estos sistemas incluyen un conjunto interconectado de dispositivos, equipos y componentes diseñados para generar, transmitir, distribuir y consumir energía eléctrica a niveles reducidos. Su operación requiere gestionar eficientemente la generación y el consumo de energía garantizando la continuidad, eficiencia y seguridad frente a variaciones en la demanda con un nivel adecuado de calidad y confiabilidad.

El Sistema Interconectado de Baja California y el Sistema de Baja California Sur, no se consideran "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS".

## Pequeños sistemas eléctricos / microrred

### Concepto de "PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO" ("LSE").

Artículo 80.

La "SECRETARIA" puede autorizar los términos y convenios bajo los cuales los "INTEGRANTES DEL SECTOR ELECTRICO" deben colaborar dentro de los "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS", a fin de prestar el "SUMINISTRO ELECTRICO" en condiciones de eficiencia, calidad, confiabilidad, accesibilidad, continuidad, seguridad y sostenibilidad.

Artículo 81.

Las "REGLAS DEL MERCADO" pueden establecer esquemas especiales para la operación de los "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS", así como para el Sistema Interconectado de Baja California y para el Sistema Interconectado de Baja California Sur. El Control Operativo de los anteriores sistemas es facultad del "CENACE".



# Pequeños sistemas eléctricos / microrred

## Concepto de "MICRORRED" ("RLSE").

Artículo 171.

Se considera "" en régimen de "MICRORED", al sistema que en términos del artículo 79 de la Ley, suministre una demanda no mayor a 5 MW, con fronteras eléctricas claramente definidas y que se comporta como una sola entidad. Se encuentra sujeto a la obtención del permiso de generación de energía eléctrica "AUTOCONSUMO" aislado.

Artículo 172.

Cuando la capacidad total de generación del "PEQUEÑO SISTEMA ELECTRICO" en régimen de "MICRORED" sea igual o menor a 0.7 MW está exenta de permiso de generación.

Artículo 173.

Los "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS" en régimen de "MICRORED" deben cumplir con las "REGLAS DE MERCADO" y, en su caso, las "DACG" a que se refiere el artículo 166 del presente reglamento.

## Microrred esquema comunitario

Artículo 174.

La "CNE" en coordinación con la "SECRETARIA" puede definir, a través de las "DACG" a que se refiere el artículo 166 del presente reglamento, esquemas de "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS" en régimen de "MICRORED" que contemplen la operación conjunta, gobernanza local o participación del sector social, en los que se reconozcan las condiciones particulares de las comunidades energéticas, cooperativas, autoridades locales u otros actores, que promuevan la "JUSTICIA ENERGETICA".

La operación conjunta prevista corresponde a la coordinación entre la "CFE", las autoridades locales y otros actores técnicos o comunitarios.

## Microrred esquema comunitario

### Artículo 175.

El "SUMINISTRO ELECTRICO" provisto a través de "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS" en régimen de "MICRORED", puede ser "SUMINISTRO BASICO" cuando es prestado por la "CFE" o como venta a terceras personas si se constituye como una sola entidad legal, en términos del artículo 79, de la Ley.

Se debe sancionar en términos de la Ley a quien haga uso indebido de la modalidad de "PEQUEÑO SISTEMA ELECTRICO" en régimen de "MICRORED".

### Artículo 176.

La "CNE" debe establecer mecanismos de supervisión para "MICROREDES", los cuales pueden incluir aspectos técnicos, de reporte y de seguimiento operativo.

## Pequeños sistemas eléctricos / microrred

### **Pequeños sistemas eléctricos en régimen de "microrred" en esquema "comunitario".**

El esquema "COMUNITARIO" busca promover la autosuficiencia energética, el bienestar social y el desarrollo sostenible de las comunidades rurales, agrarias y urbanas con una limitada infraestructura eléctrica procurando la "JUSTICIA ENERGETICA", mediante la gestión local de "AUTOCONSUMO" aislado en "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS" en régimen de "MICRORED" en esquema "COMUNITARIO" con capacidad mayor o igual a 0.7 MW y menor o igual a 5 MW.

El representante comunitario debe realizar ante la "CNE" el "REGISTRO DE AUTOCONSUMO" con la información de la "MICRORED" comunitaria, mediante el formato de actualización del "REGISTRO DE AUTOCONSUMO", adjuntando los documentos de acreditación de posesión legal, residencia, uso del suelo y el instrumento normativo comunitario, conforme a los requisitos específicos aplicables al esquema de "MICRORED".



## Pequeños sistemas eléctricos / microrred

### **Pequeños sistemas eléctricos en régimen de "microrred" en esquema "comunitario".**

En la modalidad de "AUTOCONSUMO" aislado, los "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS" en régimen de "MICRORED" en esquema "COMUNITARIO", se opera de manera aislada del "SEN" y no puede interconectarse a la "RNT" ni a las "RGD".

Los costos derivados de la gestión, instalación, operación y mantenimientos del "PEQUEÑO SISTEMA ELECTRICO" en régimen de "MICRORED" en esquema "COMUNITARIO" deben ser socializados entre los beneficiarios previo acuerdo comunitario.

Los convenios de aportación deben ser claros, accesibles y comprensibles incluyendo traducciones o lecturas asistidas, en cuyos casos cuando existan hablantes de lenguas indígenas o personas no alfabetizadas

El uso indebido de los "PEQUEÑOS SISTEMAS ELECTRICOS" en régimen de "MICRORED" en esquema "COMUNITARIO, la interconexión no autorizada a la "RNT" o "RGD" deben ser sancionados conforme a la "LSE".

## Autoconsumo interconectado.

### Capítulo IV. Del autoconsumo interconectado.

En el "AUTOCONSUMO" interconectado, la persona interesada en obtener el permiso de generación debe realizar la solicitud de interconexión o conexión correspondiente y llevar a cabo los "ESTUDIOS" aplicables con la finalidad de que el "CENACE" determine las "CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA", de acuerdo con lo establecido en el "MIC". Asimismo, debe firmar el "CONTRATO DE INTERCONEXION-CONEXIÓN" correspondiente.

Se deben considerar los siguientes aspectos de acuerdo con las características de operación del "AUTOCONSUMO":

"AUTOCONSUMO" interconectado, sin venta de excedentes:

- El "CENACE" debe realizar los "ESTUDIOS" para los siguientes escenarios
- La "CAPACIDAD NETA EN EL PUNTO DE INTERCONEXION" es igual a 0 y el o los "CENTROS DE CONSUMO" a su máxima demanda.
- La "CAPACIDAD INSTALADA NETA" de la "CENTRAL ELECTRICA" fuera de servicio y el o los "CENTROS DE CONSUMO" a su máxima demanda.

## Autoconsumo interconectado.

- Para definir el cobro de los "ESTUDIOS" y los tiempos de atención, el "CENACE" tomará en cuenta lo previsto en el "MIC", tomando como referencia la "CAPACIDAD INSTALADA NETA EN EL PUNTO DE INTERCONEXION".
- El titular del permiso debe instalar un dispositivo de protección inversa de potencia o bajo consumo para evitar inyección de "EXCEDENTES DE AUOCONSUMO".
- El titular del permiso debe presentar al "CENACE" la carta de renuncia de venta de excedentes y "PRODUCTOS ASOCIADOS" por el "PARTICIPANTE DE MERCADO" representante ante el "MEM" al momento de registro de activos físicos.
- Se requiere de registro y representante en el "MEM" para la compra de "FALTANTES DE AUTOCONSUNO".
- Se puede cambiar de "AUTOCONSUMO" interconectado sin venta de excedentes a "AUTOCONSUMO" interconectado con venta de excedentes siempre y cuando se cumpla lo establecido en la fracción II de este numeral.

## Autoconsumo interconectado.

AUTOCONSUMO" interconectado con venta de excedentes:

- El "CENACE" debe realizar los "ESTUDIOS" para los siguientes escenarios:
  - La "CAPACIDAD NETA EN EL PUNTO DE INTERCONEXION" y el o los "CENTRO DE CONSUMO" a su máxima demanda.
  - La "CAPACIDAD NETA EN EL PUNTO DE INTERCONEXION" y el o los "CENTROS DE CONSUMO" fuera de servicio.
- La "CAPACIDAD INSTALADA NETA" de la "CENTRAL ELECTRICA" fuera de servicio y el o los "CENTROS DE CONSUMO" a su máxima demanda.
  - Para definir el cobro de los "ESTUDIOS" y los tiempos de atención, el "CENACE" debe tomar en cuenta lo previsto en el "MIC", tomando como referencia la "CAPACIDAD INSTALADA NETA EN EL PUNTO DE INTERCONEXION".

## Autoconsumo interconectado.

- El titular del permiso debe instalar un dispositivo de protección inversa de potencia o bajo consumo para evitar inyección de "EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO" por arriba de la "CAPACIDAD NETA DEL PUNTO DE INTERCONEXION".
- Los "CENTROS DE CONSUMO" requieren de registro y representación en el "MEM" para la compra de "FALTANTES DE AUTOCONSUMO" y para la venta de "EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO".
- Para la venta de "EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO", el representante del "MEM" debe registrar y mantener actualizados los parámetros de referencia de la "CENTRAL ELÉCTRICA" de "AUTOCONSUMO" que representen, en términos del "MRAPM" para presentar ofertas de venta en el Mercado de Energía de Corto Plazo.
- Para efectos del cumplimiento del numeral 2.7, como resultado de los "ESTUDIOS" en términos de la planeación operativa, el "CENACE" debe evaluar como volumen máximo de inyección de "EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO" al "SEN" la "CAPACIDAD NETA DEL PUNTO DE INTERCONEXION", las características de la "CENTRAL ELÉCTRICA" y las condiciones en el "PUNTO DE INTERCONEXION" al cual se desea incorporar el "AUTOCONSUMO" interconectado.

## Autoconsumo interconectado.

Los "EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO" en el esquema interconectado pueden ser almacenados a través de un "SAEE", lo cual debe registrarse y en caso de cambios actualizarse como cambio de infraestructura en su "REGISTRO DE AUTOCONSUMO", conforme a lo establecido en el Capítulo VII de las Disposiciones.

- Cuando la generación de la "CENTRAL ELECTRICA" de "AUTOCONSUMO" sea INTERMITENTE, debe contar con un servicio de RESPALDO para cubrir los requerimientos de manejo de rampa, intermitencia y variabilidad, ya sea a través de un "SAEE" en términos de la normatividad aplicable o con la contratación del servicio correspondiente.
- Para la venta de "EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO", el titular del permiso debe suscribir un contrato de venta de "EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO Y PRODUCTOS ASOCIADOS" y se debe dar cumplimiento a las obligaciones previstas en el mismo.
- A fin de cumplir lo previsto en el artículo 57 del "RLSE", los "CENTROS DE CONSUMO" que no satisfagan sus necesidades de energía eléctrica a través de su "CENTRAL ELECTRICA" pueden realizar cualquiera de las siguientes acciones:
  - Excluirse del "GRUPO DE AUTOCONSUMO" y realizar las acciones necesarias para recibir el "SUMINISTRO ELECTRICO" observando lo establecido en las Disposiciones, así como en el resto de regulación en la materia, o

## Autoconsumo interconectado.

- Permanecer en el "GRUPO DE AUTOCONSUMO" y solicitar una conexión directa a la "RNT" o a las "RGD". En este caso, deben:
  - a) Implementar infraestructura eléctrica que les permita independizarse de la "RED PARTICULAR" (por ejemplo, mediante la instalación de un equipo de transferencia de carga automática), de tal forma que sólo mantenga activa una sola conexión, ya sea como "USUARIA DE AUTOCONSUMO" en la "RED PARTICULAR" o como "USUARIA FINAL" a través de un "PUNTO DE CONEXIÓN" directo a la "RNT" o "RGD"
  - b) Contar con los dispositivos de protección de potencia inversa o protección de bajo consumo para asegurar que la "CENTRAL ELECTRICA" del "GRUPO DE AUTOCONSUMO" no inyecte energía eléctrica a la "RNT" o las "RGD" y que la "RED PARTICULAR" no reciba energía eléctrica de la conexión del "SUMINISTRO ELECTRICO" contratado. En este caso la "USUARIA DE AUTOCONSUMO" es responsable de realizar las acciones que correspondan para evitar la recirculación de energía.

## Autoconsumo interconectado.

En cualquiera de las opciones anteriormente señaladas los "CENTROS DE CONSUMO" deben:

- a) Realizar los "ESTUDIOS", obras necesarias y celebrar el contrato de conexión para la demanda que se desea conectar
- b) Implementar la infraestructura de medición y comunicación de conformidad con la reglamentación correspondiente
- c) Cumplir con el resto de regulación aplicable a los "CENTROS DE CARGA" que se conecten a la "RNT" o "RGD".

En cualquier caso, el titular del permiso debe actualizar su "REGISTRO DE AUTOCONSUMO" y presentar evidencias que permitan acreditar las acciones realizadas para dar cumplimiento a los numerales anteriores en términos del Capítulo VII de las Disposiciones.

Cada "RED PARTICULAR" sólo puede tener un "PUNTO DE INTERCONEXION" activo a la "RNT" o a las "RGD", y dicha interconexión debe efectuarse exclusivamente en territorio nacional.

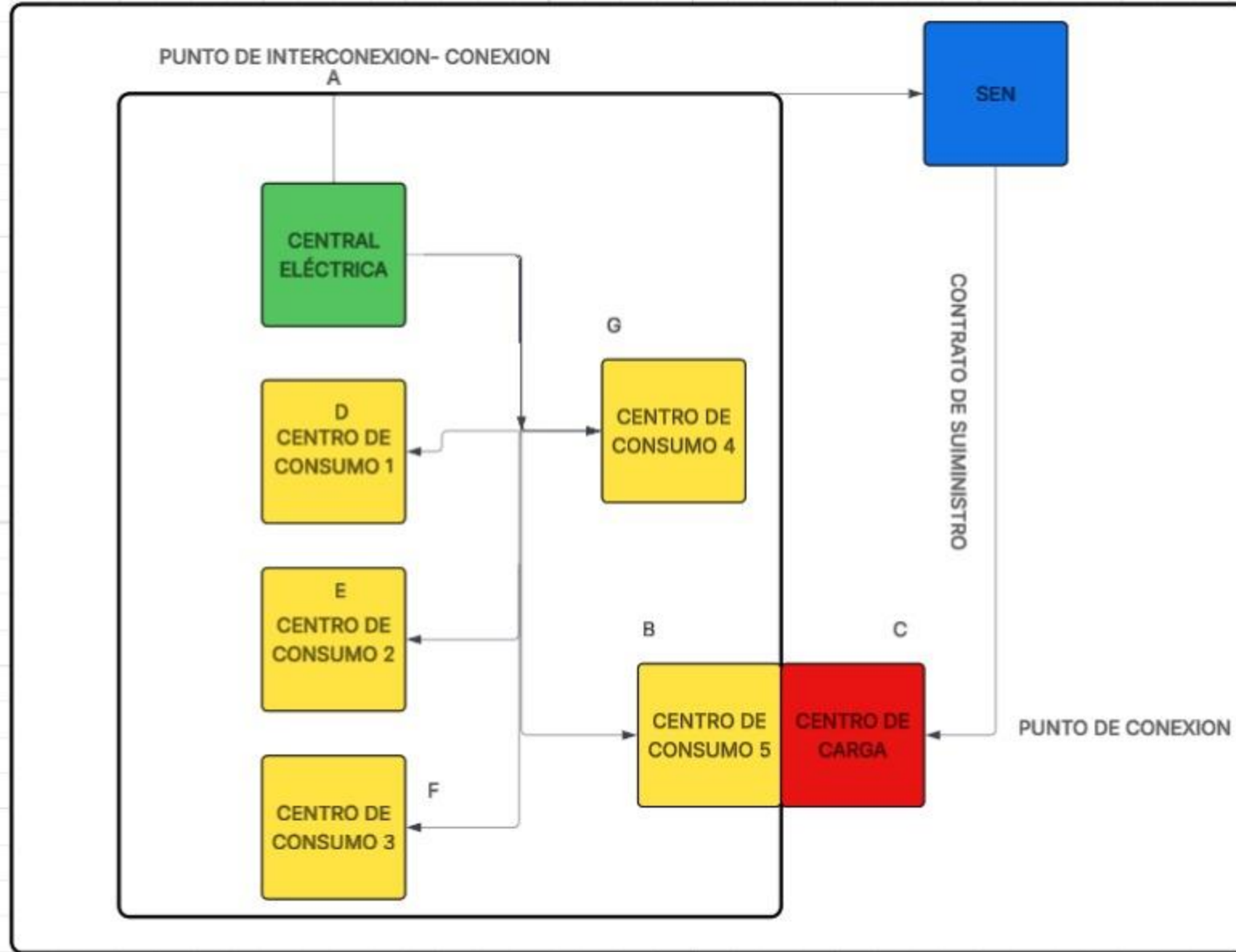
El "GRUPO DE AUTOCONSUMO" debe dar cumplimiento a lo establecido en el "POC", así como con el "MTIC" en el "PUNTO DE INTERCONEXION".

## Autoconsumo interconectado.

A fin de cumplir con lo previsto en el artículo 32, fracción II., de la "LSE", el "AUTOCONSUMO" interconectado únicamente puede acreditar como "PRODUCTOS ASOCIADOS", "CEL" y "POTENCIA", para lo cuales se considera lo siguiente:

- En el caso de los "CEL", su otorgamiento está sujeto a las Disposiciones aplicables emitidas por la Comisión. La cantidad de "CEL" que el titular del permiso para "AUTOCONSUMO" destine para su venta a la "CFE" se sujeta a los términos que establece el "EL CONTRATO DE VENTA DE EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO Y PRODUCTOS ASOCIADOS",
- En el caso de la Potencia, esta debe ser acreditada conforme a lo establecido en las "REGLAS DEL MERCADO", la cual se debe transferir exclusivamente a favor de la "CFE" en los términos que establezca el "EL CONTRATO DE VENTA DE EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO Y PRODUCTOS ASOCIADOS", o bien, en su caso, renunciar a ellos.

## "GRUPO DE AUTOCONSUMO"



## De la operación del “MEM”

### Capítulo V. De la operación del “MEM”

La figura de generación de “AUTOCONSUMO” prevé, en su forma interconectada, la posibilidad de adquirir “FALTANTES DE AUTOCONSUMO” y entregar “EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO” y “PRODUCTOS ASOCIADOS” que resulten de su operación, con o sin contraprestación conforme a lo establecido en la “LSE”, el “RLSE”, las presentes Disposiciones y demás normatividad aplicable

Estas acciones requieren la participación de la persona permissionaria en el “MEM”, a través de un representante “PARTICIPANTE DEL MERCADO” para la totalidad del “GRUPO DE AUTOCONSUMO” que cumpla con el registro de activos físicos. En este capítulo se describen los criterios y condiciones que deben cumplirse para la compra-venta de energía eléctrica para satisfacer las necesidades del “GRUPO DE AUTOCONSUMO”.

## De la operación del “MEM”

6.1 Se considera la figura de “AUTOCONSUMO”, en su forma interconectada, cuando la instalación se encuentra sincronizada con el “SEN”, compartiendo las características de la energía eléctrica relativas a la frecuencia, magnitud y fase angular que, medidas desde la “RED PARTICULAR”, en el “PUNTO DE INTERCONEXION”, sean idénticas a las del “SEN”. Es decir, cuando la “CENTRAL ELECTRICA” del “AUTOCONSUMO”

- I. Se encuentra operando y esta inyecte “EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO” de energía al “SEN”;
- II. Se encuentre operando y requiere cubrir los “FALTANTES DE AUTOCONSUMO”, o
- III. Se encuentre indisponible, pero la “RED PARTICULAR” comparte las características eléctricas del “SEN”.

En cualquiera de los casos antes mencionados se requiere de los “ESTUDIOS” y la celebración del contrato de interconexión-conexión correspondiente. El “PARTICIPANTE DEL MERCADO” que represente los “FALTANTES DE AUTOCONSUMO” y “EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO” está sujeto a las “REGLAS DEL MERCADO” y demás disposiciones aplicables.

## De la operación del “MEM”

6.2 En caso de tener “EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO” y “PRODUCTOS ASOCIADOS”, la persona permissionaria puede renunciar a la contraprestación en cuyo caso debe indicarlo en el formato de actualización del “REGISTRO DE AUTOCONSUMO” y en el contrato de contraprestación correspondiente.

6.3 La persona titular del permiso de “AUTOCONSUMO” debe realizar sus operaciones de inyección de “EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO” y demanda de “FALTANTES DE AUTOCONSUMO” a través de una sola representación en el “MEM”, de acuerdo con lo establecido en las “BASES DEL MERCADO”.

Las “USUARIAS DE AUTOCONSUMO” deben ser representadas en el “MEM” únicamente de manera agrupada conforme lo determine la titular del permiso de “AUTOCONSUMO”.

+La representación en el “MEM” de la demanda de “FALTANTES DE AUTOCONSUMO” se debe realizar por la totalidad requerida, en el “PUNTO DE INTERCONEXION” para la “RED PARTICULAR”.

## De la operación del “MEM”

6.4 Los “EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO” o “FALTANTES DE AUTOCONSUMO” atienden lo siguiente:

- V. Para los “FALTANTES DE AUTOCONSUMO” el “PARTICIPANTE DEL MERCADO” que represente a la persona permisionaria debe presentar una oferta de compra igual a la cantidad de energía estimada a ser consumida

## Transitorios.

### TERCERO.

Sólo debe de existir un contrato de suministro por “PUNTO DE CONEXION” para cada “GRUPO DE AUTOCONSUMO”. El “AUTOCONSUMO” interconectado que sólo requiera la compra de “FALTANTES DE AUTOCONSUMO” es representado en el “MEM” únicamente por una “SUMINISTRADORA” o bien, por cuenta propia como “PARTICIPANTE DEL MERCADO” en la modalidad de “USUARIO CALIFICADO PARTICIPANTE DEL MERCADO”, prescindiendo de la representación a través de un “GENERADOR”.

### CUARTO.

En tanto la “COMISION” no emita el modelo único de contrato de interconexión-conexión, el titular del permiso de “AUTOCONSUMO” debe formalizar un contrato de interconexión y un contrato de conexión para el “AUTOCONSUMO” interconectado con o sin venta de “EXCEDENTES DE AUTOCONSUMO”.



# **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

## **Acuerdo de la “CNE” por el que se emiten las “DACG”**

DOF de 23 de octubre de 2025.

### 2.1 Objetivo.

Las personas interesadas en solicitar un permiso para la generación de energía eléctrica o de almacenamiento de energía eléctrica deben exhibir a través de OPE, de la “CNE”, la solicitud de permiso mediante la presentación y llenado bajo protesta de decir verdad, del formato correspondiente, y adjuntar la documentación que se especifique para cada tipo de solicitud.

Requisitos generales.

I. Nombre.

+ II. Domicilio.

+ III. Correo electrónico.



## **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

IV. Constancia de Situación Fiscal.

V. En caso de ser persona física, INE.

VI. En caso de ser persona moral, acta constitutiva.

VII. en caso de ser Dependencia de del Gobierno Federal, estatal o Municipal.

VIII. Poderes de representantes legales.

IX. Manifestaciones bajo protesta de decir de verdad de

X. Adicionalmente, debe presentar lo siguiente (personas morales)



## **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

2.2.1 La solicitud de permiso de generación de energía eléctrica debe incluir, adicionalmente a los requisitos establecidos en los artículos 23 y 24 del “RLSE”, e independientemente de la figura y esquema que desee implementar, lo siguiente:

I. La descripción del proyecto, en el formato debidamente requisitado y anexando la documentación correspondiente

- a. La ubicación propuesta de la “CENTRAL ELECTRICA”, señalando el polígono delimitado por coordenadas geodésicas en el sistema WGS84 y señalizadas en un archivo con formato KMZ.
- b. El tipo de figura y esquema que solicita
- c. El diagrama unifilar de la “CENTRAL ELECTRICA” que incluya su o sus propuestas de punto o puntos de interconexión al “SEN”



## **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

- d. Indicar la capacidad instalada de la “CENTRAL ELECTRICA” correspondiente a corriente alterna y corriente directa, cuando sea necesario
- e. El tipo de tecnología y, cuando así aplique, el combustible primario indicando el consumo anual que tiene
- f. La memoria técnica-descriptiva del proyecto, que describa las características técnicas de los equipos de generación que pretendan instalarse, en el cual se adjunten las fichas técnicas de los equipos
- g. Indicar si se cuenta con un equipo de respaldo propio o contratado
- h. Indicar si corresponde a una Unida de “CENTRAL ELECTRICA” Móvil



## **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

i. Señalar si la interconexión se realizará individualmente en un punto específico e la “RNT” o las “RGD” o si se trata de aquellos casos donde se tienen varios proyectos conectados a un punto específico de la “RNT” o las “RGD”,

j. El “PROGRAMA DE OBRAS” que desglose las fechas estimadas de inicio y terminación de cada una de las etapas señaladas en el numeral 1.5.13 del apartado de definiciones del capítulo 1 de las presentes Disposiciones, comprometiéndose a no suspender las obras por un periodo mayor a 3 meses.

En ningún caso se debe iniciar la construcción, el desarrollo o la ejecución, de la infraestructura asociada al permiso, hasta contar con la autorización definitiva en materia de impacto social correspondiente, emitida por la “SENER”.



## **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

II. El “PLAN DE NEGOCIOS”, que incluya por lo menos lo siguientes componentes:

- Periodo de operación comercial proyectado.
- Flujo neto de capital (esquema proforma) que cubra el periodo de operación proyectado, en formato .xlsx. y donde se indique el monto de inversión del proyecto, así como los costos de construcción, operación, mantenimiento, seguros, entre otros.
- Tasa interna de retorno, especificando la tasa de referencia o de oportunidad.

III. Acreditar la capacidad técnica de la persona solicitante.



## **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

Acreditar la capacidad financiera de la persona solicitante, para ello deberá presentar un “PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO” que contenga:

- La descripción general y esquema del plan general de financiamiento del proyecto,
- La descripción general de aportaciones de capital y
- La descripción general del plan de crédito.

Para acreditar lo anterior se debe entregar:

- Estados financieros auditados de la propia persona solicitante, correspondientes por lo menos, a los 2 años anteriores a la fecha de la solicitud del permiso, y en su caso
- Carta de intención o de crédito irrevocables, que aseguren el financiamiento de la inversión necesaria para el desarrollo del proyecto de acuerdo con el “PLAN DE NEGOCIOS” presentado.



## **Acuerdo de la CNE por el que se emiten las DACG que establecen los términos legales, técnicos y financieros para solicitar el otorgamiento y la modificación de permisos de generación y almacenamiento de energía eléctrica, así como su vigencia.**

IV. El número de oficio del “CENACE” que informe los “RESULTADOS” del “ESTUDIO DE IMPACTO” o “IMPACTO VERSION RAPIDA”, según corresponda con el procedimiento de atención a la solicitud de interconexión de “CENTRALES ELECTRICAS” o de conexión de “CENTROS DE CARGA”, establecido en el “MIC”. Dicha documentación debe estar a nombre de la persona solicitante.

2.2.2 Para permisos de generación de energía eléctrica que desarrollen la figura de “AUTOCONSUMO”, adicionalmente a lo establecido en el numeral 2.2.1 de las Disposiciones deben presentar en el formato debidamente requisitado y anexando la documentación correspondiente:

- El nombre de las “USUARIAS DE AUTOCONSUMO” que pertenecen o que formarán parte del “GRUPO DE AUTOCONSUMO”.
- Presentar un diagrama unifilar de la “RED PARTICULAR”



**CPEF**  
Consejo de profesionales  
en energía fotovoltaica

# El Autoconsumo en México Interconexión Eléctrica y Contratos Asociados

[www.cpef.org.mx](http://www.cpef.org.mx)

CATEDRÁTICO: M.C. Victor Cervantes Verdin

# Índice

1. Resumen General de las modalidades de autoconsumo
2. Tipos de estudios de interconexión
3. Requerimientos de información técnica para la realización de estudios
4. Manual Para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga
  - 4.1 Documentación requerida para presentar estudios de interconexión
  - 4.2 Solicitud de estudio de impacto versión rápida
  - 4.3 Costos para la elaboración de estudios de Interconexión y Conexión
5. Suscripción del contrato y realización física de la interconexión y conexión
6. Manual de requerimientos de tecnologías de la información y comunicaciones para el sistema eléctrico nacional y el mercado eléctrico mayorista
7. Manual de medición para liquidaciones
8. Procedimiento de operación para la declaración de entrada en operación comercial de centrales eléctricas y centros de carga

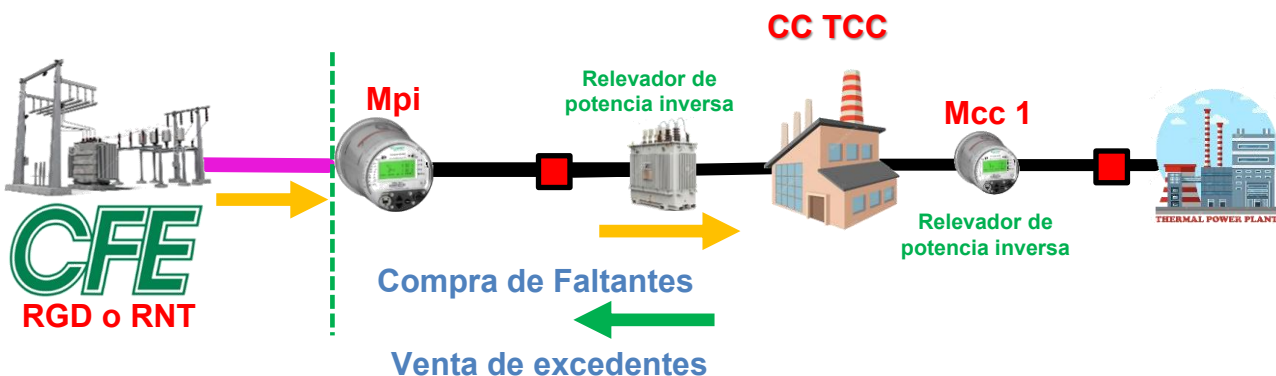
# Modalidades de Autoconsumo

## Autoconsumo Aislado

- **Sistemas completamente aislados.**
- **Pequeño sistema eléctrico en régimen de micro red (P < 5 MW ).**
- **Posibilidad de compra de excedentes en usuarios de grupos de autoconsumo.**

## Autoconsumo Interconectado

- **Con venta de excedentes.**
- **Sin venta de excedentes.**



## Nomenclatura

**CC TCC:** Centro de Carga Titular del Contrato de Conexión

**CE:** Central Eléctrica

**Mcc:** Medidor del Centro de carga de red particular

**Mce:** Medidor de la Central Eléctrica de red particular

**Mpi:** Medidor del Punto de Interconexión con el suministrador

## Trámite Simplificado

Las personas interesadas en obtener el permiso de generación para Autoconsumo interconectado en Centrales Eléctricas cuya capacidad sea entre 0.7 y 20 MW cuentan con un **trámite simplificado** para el cual deben sujetarse a lo establecido en el Acuerdo Primero del *Acuerdo de la Comisión Nacional de Energía por el que se establecen los requisitos para obtener el permiso de generación para Autoconsumo interconectado en Centrales Eléctricas cuya capacidad sea entre 0.7 y 20 MW*, publicado el 06 de agosto de 2025 en el DOF o aquel que lo modifique o sustituya.

## Autoconsumo Aislado

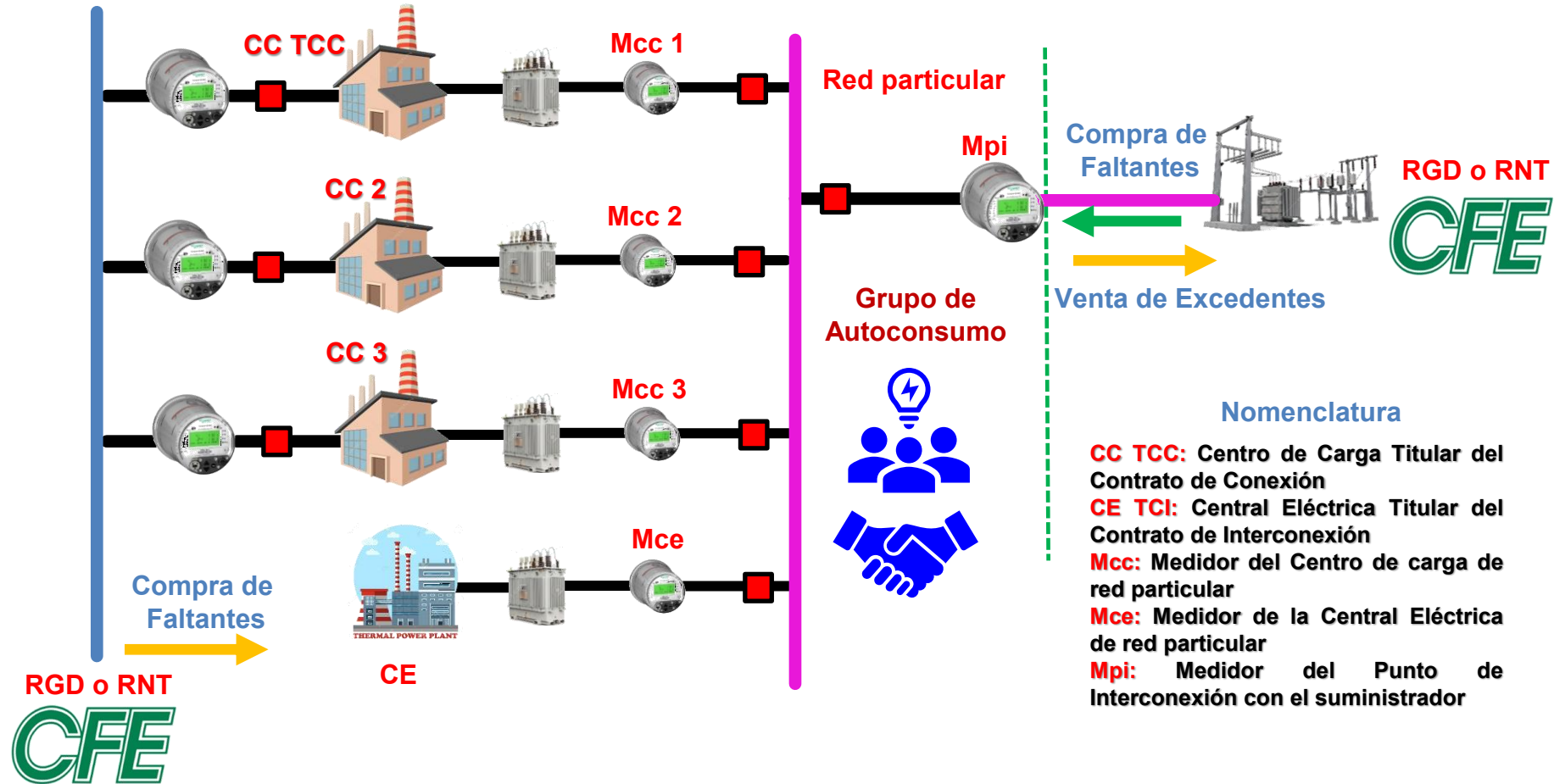
En el Autoconsumo aislado, la producción de energía eléctrica se destina exclusivamente a la satisfacción de las Necesidades Propias de las Usuarios de Autoconsumo, por lo que no requiere de Estudios, registro, ni representación en el MEM.

## Muy importante en las RGD

### Capacidad de los circuitos de Distribución de las RGD

Tensión nominal del circuito de distribución (kV)	Límite de capacidad de Generación Neta	
	En el alimentador (MW)	En los transformadores de potencia que formen parte de la RGD (MW)
13.8	4	80% de la capacidad de cada transformador de potencia
23.0	8	
34.5	10	

# Autoconsumo interconectado





## ACUERDO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL PERMISO DE GENERACIÓN PARA AUTOCONSUMO INTERCONECTADO EN CENTRALES ELÉCTRICAS CUYA CAPACIDAD SEA ENTRE 0.7 Y 20 MEGAWATTS (MW)

**Artículo Primero.** Las personas interesadas en obtener el permiso de generación para autoconsumo interconectado en centrales eléctricas cuya capacidad sea entre 0.7 y 20 MW señalado en el presente Acuerdo, deben presentar lo siguiente ante la Comisión Nacional de Energía:

- I. Formato autorizado por la Comisión Nacional de Energía debidamente requisitado, que debe contener al menos lo siguiente:
  - a) Información de la persona solicitante, consistente en: Nombre, denominación o razón social de la persona interesada, y
  - b) Domicilio y correo electrónico para oír y recibir notificaciones;
  - .
  - .
  - j) El número de oficio del Centro Nacional de Control de Energía que informe los Resultados del Estudio de Impacto o Impacto versión rápida, según corresponda con el procedimiento de atención a la Solicitud de Interconexión de Centrales Eléctricas o de Conexión de Centros de Carga, establecido en el Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga vigente.

**El estudio de impacto no es un requerimiento nuevo para solicitar un permiso de generación**

ACUERDO Núm. A/006/2022 de la Comisión Reguladora de Energía por el que se expiden las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen los términos para presentar la información relativa al objeto social, capacidad legal, técnica y financiera, así como la descripción del proyecto, y el formato de la solicitud de permisos de generación de energía eléctrica.

### 3. Requerimientos de información técnica para la realización de estudios

**Tabla 5.** Información mínima requerida para Centrales Eléctricas Fotovoltaicas

Requerimientos	Indicativo	Impacto Versión Rápida	Impacto	Infraestructura RNT
Diagrama(s) geográfico(s) con la localización de la Central Eléctrica (incluir coordenadas geodésicas)	A	A	A	A
Diagrama unifilar simplificado (información básica de los equipos)	A	A	A	A
Diagrama unifilar detallado de la Central Eléctrica fotovoltaica		A	A	A
Información general de los paneles a instalarse en la Central Eléctrica	A	A	A	A
Información de diseño de los paneles solares a instalarse en la Central Eléctrica	A	A	A	A
Información técnica del sistema colector de media tensión (Anexo IV, apartado IV.5.1)		B	B	B
Información técnica de los transformadores a instalarse en la Central Eléctrica (Anexo IV, apartado IV.5.3)		B	B	B
Información general de los inversores a instalarse en la Central Eléctrica (Anexo IV, apartado IV.5.2)		B	B	B
Información técnica para el modelado de la Central Eléctrica fotovoltaica (Anexo IV, apartado IV.5)		B	B	B
Información técnica de los controles de la Central Eléctrica fotovoltaica (Anexo IV, apartado IV.5.2)		B	B	B
Curvas de operación de la Central Eléctrica fotovoltaica (Anexo IV, apartado IV.5.2)		B	B	B
Información técnica de los elementos de compensación (Anexo IV, apartado IV.5.2)		B	B	B
Servicios propios de la Central Eléctrica (Anexo IV, apartado IV.5.4)		B	B	B
Datos de calidad de la energía (Anexo IV, apartado IV.5.2)		B	B	B
Energía bruta en MWh/h estimada a producir mensualmente		B	B	B
El perfil horario de producción mensual MWh/h con y sin seguidor		B	B	B

**Tabla 5.** Información mínima requerida para Centrales Eléctricas Fotovoltaicas

Requerimientos	Indicativo	Impacto Versión Rápida	Impacto	Infraestructura RNT
Irradiación solar global y difusa horizontal en W/m <sup>2</sup> Para los sistemas aislados Baja California, Baja California Sur y Mulegé, la Irradiación solar global y difusa horizontal en W/m <sup>2</sup> deberá ser minutal en un año.		B	B	B
El perfil horario mensual para un día soleado, nublado y medio nublado en kW y W/m <sup>2</sup>		B	B	B
El perfil horario de la temperatura ambiente promedio mensual del sitio		B	B	B
Modelos que representen las características del controlador de la Central Eléctrica (Anexo IV, apartado IV.5.2)		B	B	B
Información técnica de la línea de transmisión para la Interconexión (Anexo IV, apartado IV.5.1)		C	C	C

(A) Información mínima requerida. (B) Información requerida para el Estudio de Impacto. (C) La información técnica de la línea de transmisión para la Interconexión se requiere una vez que se defina el Punto de Interconexión en el Estudio Indicativo por parte del CENACE, para la realización de los Estudios se tomarán las distancias más directas desde la Central Eléctrica al Punto de Interconexión.

El estudio de impacto versión rápida utiliza información técnica similar al estudio convencional, pero reduce el alcance de los análisis y escenarios evaluados para agilizar la determinación de la infraestructura requerida.

Consultar tablas 3,4 y 6 del capítulo 7 del MIC para otras tecnologías y CC.

## 2. Tipos de estudios de interconexión

### 1. Estudio Indicativo

**Objetivos:**

- Evaluar de manera preliminar la factibilidad de interconectar una Central Eléctrica (CE) al sistema
- Identificar el comportamiento esperado del sistema ante la nueva generación y
- orientar decisiones tempranas de inversión y ubicación del proyecto

**Aplicación:**

- Aplica exclusivamente a Centrales Eléctricas (no a centros de carga)
- Etapa inicial del desarrollo

**Qué evalúa:**

- Capacidad disponible en el nodo
- Condiciones generales de la red (congestión, niveles de tensión)
- Posibles limitantes sistémicas

**Resultado:**

- Referencia inicial de viabilidad
- Identificación de riesgos técnicos
- No define obras ni es vinculante

### 2. Estudio de impacto

**Objetivos:**

- Determinar viabilidad técnica real evaluando flujos de potencia, corto circuito, estabilidad transitoria y calidad de energía.

**Aplicación:**

- Modelos detallados del sistema
- Parámetros específicos del proyecto

**Resultado:**

- Obras de refuerzo
- Capacidad Autorizable
- Condiciones Técnicas

#### Versión rápida

- Impactos principales
- Capacidad disponible
- Modelos preexistentes
- Supuestos simplificados
- Diagnóstico Rápido de viabilidad

### 3. Estudio de instalaciones

**Objetivos:**

- Evaluar de manera preliminar la factibilidad de interconectar una Central Eléctrica (CE) al sistema
- Identificar el comportamiento esperado del sistema ante la nueva generación y
- orientar decisiones tempranas de inversión y ubicación del proyecto

**Aplicación:**

- Aplica exclusivamente a Centrales Eléctricas (no a centros de carga)
- Etapa inicial del desarrollo

**Qué evalúa:**

- Capacidad disponible en el nodo
- Condiciones generales de la red (congestión, niveles de tensión)
- Posibles limitantes sistémicas

**Resultado:**

- Referencia inicial de viabilidad
- Identificación de riesgos técnicos
- No define obras ni es vinculante



# Estudio Rápido

**1.5.44 Estudio Rápido:** Documento elaborado por el CENACE que tiene como propósito determinar si el incremento en Capacidad Instalada de Centrales Eléctricas o Carga Contratada de Centros de Carga notificado al CENACE requiere iniciar con el Estudio Indicativo, Impacto o Instalaciones, o sólo alguno de ellos, o determinar en caso de que dichos incrementos no ameritan Estudios y solamente se requiere celebrar un nuevo Contrato de Interconexión o Conexión correspondiente a la nueva Capacidad Instalada o Carga Contratada.

**8.3.6** Para los Estudios de Interconexión en la Clasificación Incremento en la Capacidad Instalada mayores a 5% para Centrales Eléctricas en la Modalidad Existente y con características Pequeñas Centrales de 0.5 a 10 MW y Centrales Eléctricas mayores a 10 MW, el CENACE realizará a su costa, y por única ocasión un Estudio Rápido, dentro de un plazo no mayor a 10 Días contados a partir del día hábil siguiente a la fecha en que se le haya realizado la notificación a través del SIASIC.

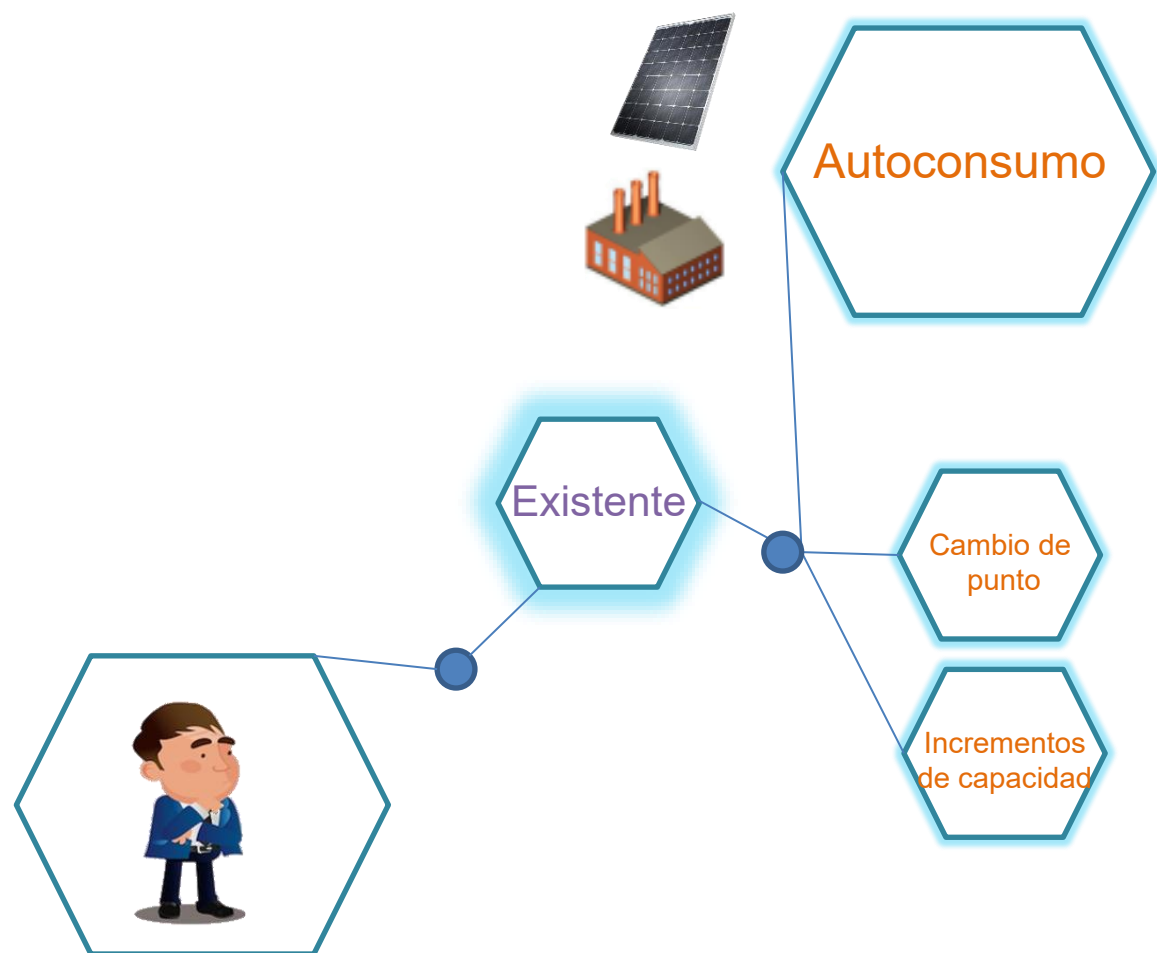
El Estudio Rápido tiene como propósito determinar si el incremento notificado requiere iniciar con el Estudio de Impacto, Impacto Versión Rápida o Instalaciones, o sólo alguno de ellos, o en su caso, que el incremento no amerita Estudios y sólo requerirá la celebración de un nuevo Contrato de Interconexión correspondiente a la nueva Capacidad Instalada.

Entregar al CENACE el escrito en formato libre de **solicitud de Estudio Rápido**, indicando lo siguiente:

- a) Nombre del representante legal.
- b) Nombre de la empresa.
- c) Indicar que es lo nuevo y que es lo existente (Central Eléctrica y Centro de Carga).
- d) Diagrama unifilar simplificado.
- e) Punto de conexión y el nivel de voltaje.
- f) Ubicación.
- g) Capacidades.
- h) Si será con inyección o sin inyección de energía a al red.
- i) Contrato de suministro con el que se cuenta y RPU o RMU.

## 4. Manual Para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga

El Manual tiene como propósito establecer los requisitos, describir los procesos y procedimientos, definir las obligaciones y derechos que deben observarse en la atención de Solicitud de Interconexión de Centrales Eléctricas o de Conexión de Centros de Carga.



### Sección 4.2 de las DACG de autoconsumo

- I. Autoconsumo interconectado sin venta de excedentes:
  - a. El CENACE debe realizar los Estudios para los siguientes escenarios:
    - i. La Capacidad Neta en el Punto de Interconexión es igual a cero y el o los Centros de Consumo a su máxima demanda.
    - ii. La Capacidad Instalada Neta de la Central Eléctrica fuera de servicio y el o los Centros de Consumo a su máxima demanda.

\*Para venta de excedentes:

- ii. La Capacidad Neta en el Punto de Interconexión y el o los Centros de Consumo fuera de servicio.

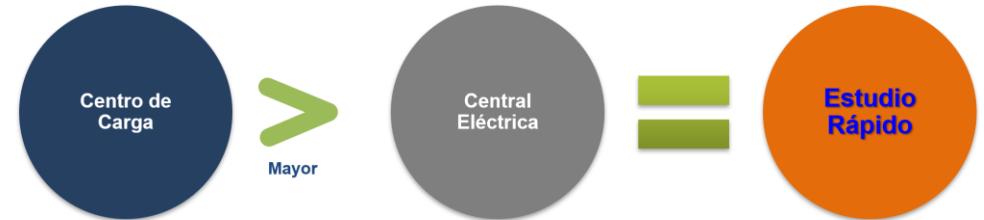
### Sección 1.6 de las DACG de autoconsumo

**Terminación de los permisos.** Para efectos de lo establecido en el artículo 152, fracción IV de la LSE, se considera que desaparece el objeto del permiso cuando:

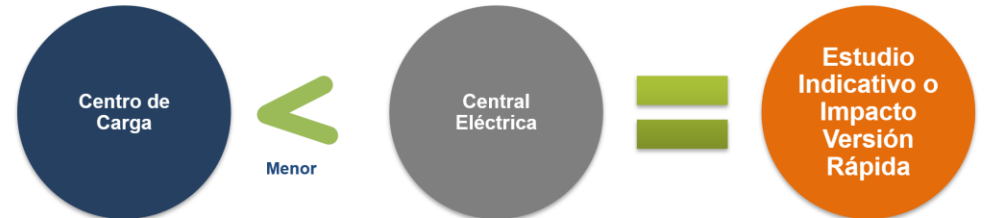
- I. En cualquier momento, posterior a la entrada en operación de la Central Eléctrica, la suma de la **demanda máxima de las Usuarías de Autoconsumo respecto de la Capacidad Instalada de la Central Eléctrica, sea menor a 50% tratándose de fuentes de energía convencional y menor a 30% en el caso de fuentes de energía renovable**, durante un periodo continuo de doce meses de acuerdo con la información del Registro de Autoconsumo, sin que se haya presentado y acordado como procedente, una justificación técnica.

Se evaluará el proceso de Autoconsumo, como si se tratara de la modalidad de abasto aislado.

El manual describe proceso para **Abasto Aislado** (ahora autoconsumo) en los casos siguientes:



El **Estudio Rápido** tiene como objetivo determinar si se requiere iniciar con el Estudio Indicativo, Impacto o Instalaciones, o sólo alguno de ellos, o determinar si no ameritan Estudios y solamente se requiere celebrar un nuevo Contrato de Interconexión



**Sistema de Atención a Solicitudes de Interconexión y Conexión (SIASIC)**  
<https://servicios.cenace.gob.mx/siasic/>

## Iniciar sesión

Correo electrónico:

Contraseña:


Recordarme [Olvidé mi contraseña](#)

## Respuestas a solicitud de Estudio Rápido

Iniciar el proceso solicitando el primer Estudio que corresponda, en un plazo no mayor a 20 días hábiles.

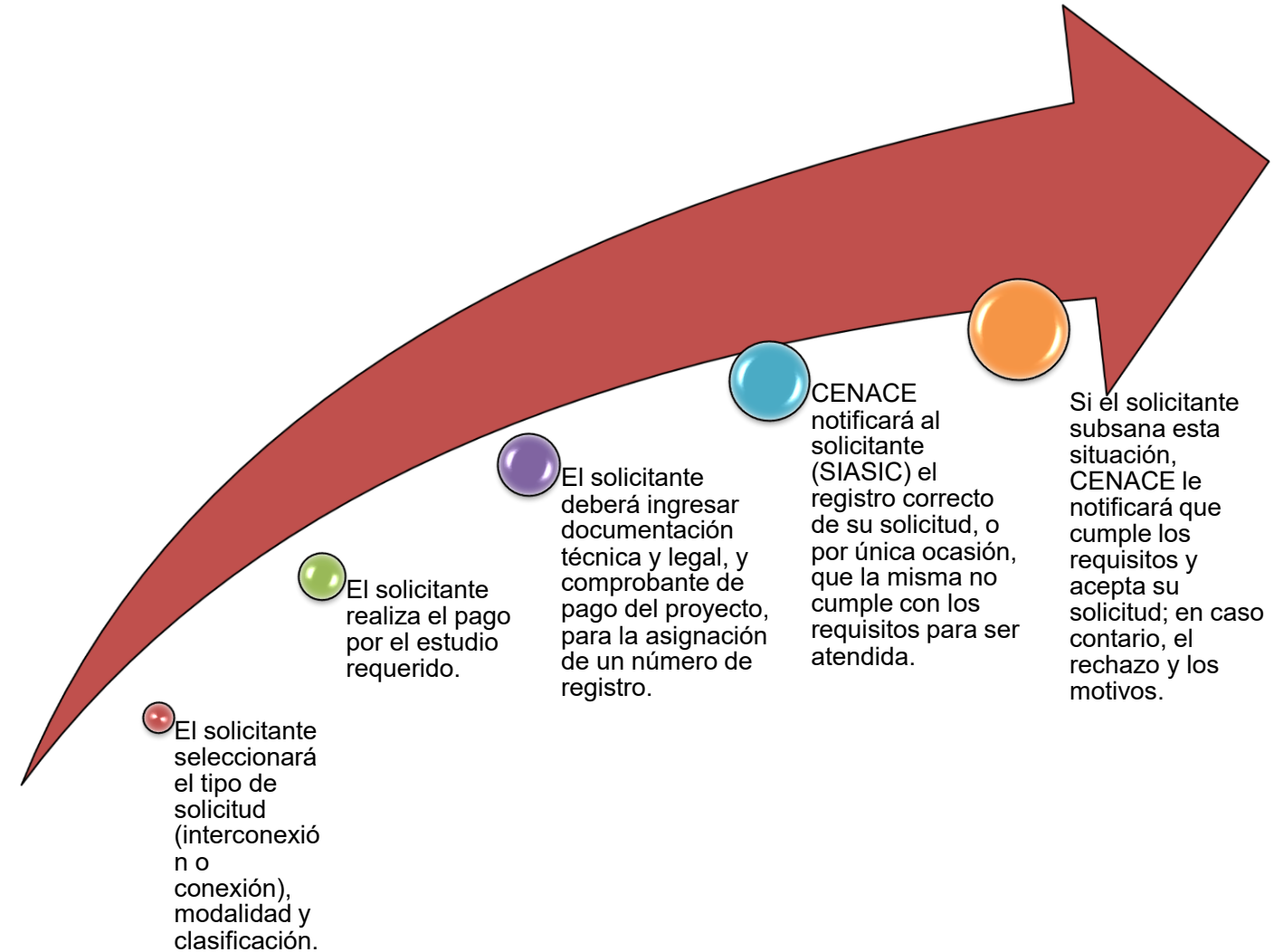
Solicitar el Estudio de Impacto, en un plazo no mayor a 20 días hábiles.

Solicitar el Estudio de Instalaciones, en un plazo no mayor a 20 días hábiles.

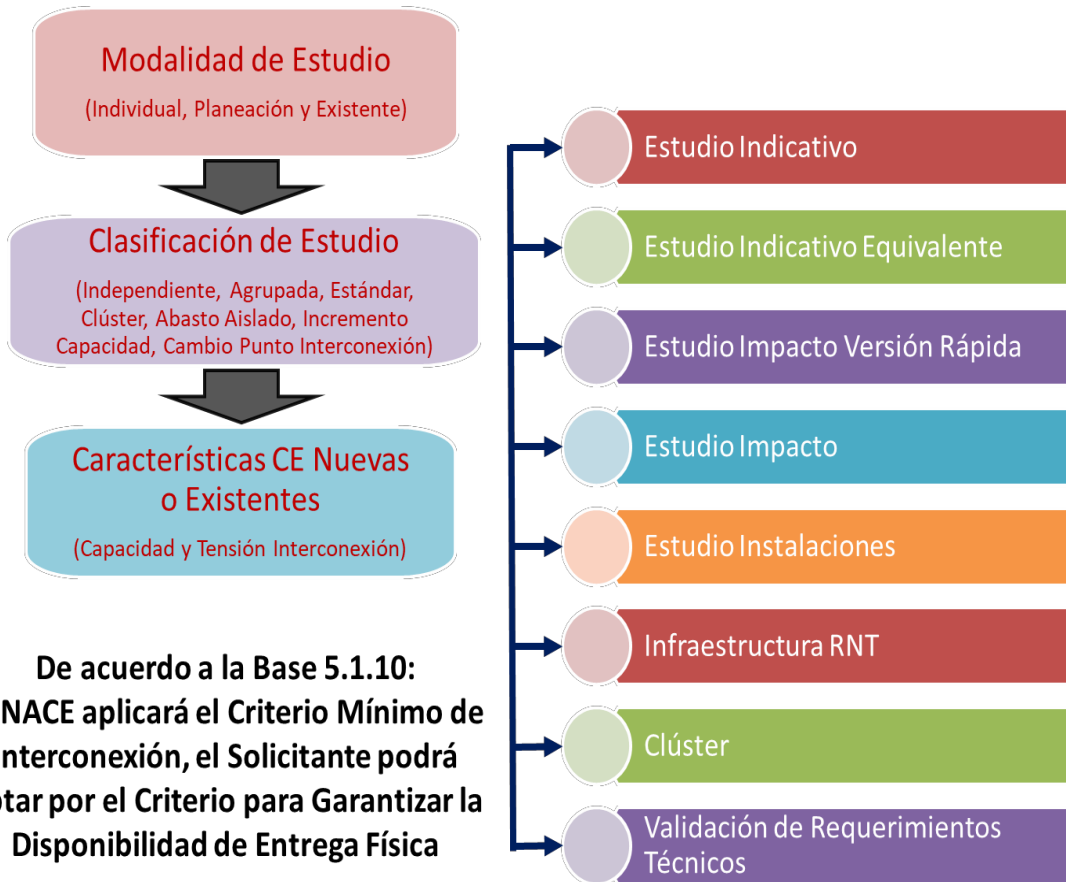


Solicitar el Contrato de Inter/Conexión, en un plazo no mayor a 30 días hábiles, para lo cual deberá contar con el Permiso de Generación en caso de que aplique.

## Pasos para generar una solicitud de estudio en SIASIC



## Para Central Eléctrica nueva en Abasto Aislado los Estudios de interconexión son:



## Tiempos estimados para una Interconexión >10 MW

acción/ tiempo	Solicitar Estudio <b>Indicativo</b> x	Primera Revisión por CENACE 20	Incumplimiento, desahogar observaciones 20	2da Revisión por CENACE 10	Aceptación, se realiza el Estudio 15	Total 65
acción tiempo	Vigencia del Estudio para solicitar Estudio de <b>Impacto</b> 20	Primera Revisión por CENACE 20	Incumplimiento, desahogar observaciones 20	2da Revisión por CENACE 10	Aceptación, se realiza el Estudio 20	Total 90
acción tiempo	Vigencia del Estudio para solicitar Estudio de <b>Instalaciones</b> 20	Primera Revisión por CENACE 20	Incumplimiento, desahogar observaciones 20	2da Revisión por CENACE 10	Aceptación, se realiza el Estudio 20	Total 90
acción tiempo	Vigencia del Estudio para solicitar <b>Contrato de Interconexión</b> 30	Primera Revisión por CENACE 10	Incumplimiento, desahogar observaciones 10	2da Revisión por CENACE 5	Aceptación, se instruye y formaliza Contrato 15	Total 70
<b>Tiempo Total</b>	<b>315/210</b>	<b>días</b>				
	<b>16/10</b>	<b>meses, aproximadamente</b>				

## Costos de los estudios de interconexión

Costo del estudio = (Interconexión, Capacidad, tipo de estudio)

Características de la Solicitud		Estudios para llevar a cabo la interconexión de Centrales Eléctricas					Total por Concepto		Días Hábles Totales por Proyecto
		Estudio de Interconexión			Estudio de Instalaciones	Validación de Requerimientos Técnicos	Total Estudios	Total requerimiento de instalaciones	
Características		Estudio Impacto Versión Rápida	Estudio Indicativo	Estudio de Impacto	Requerimientos para los Refuerzos de Red				
Total de días hábiles para la realización de los Estudios y entrega de reports									
Pequeñas Centrales Independientes	0.5 < Cap MW ≤ 10	20	N.A.	N.A.	20	N.A.	20	20	40
Independientes y Agrupadas	10 < Cap MW ≤ 30	No Aplica (N.A.)	15	20	20	20	55	20	75
	30 < Cap MW ≤ 100		15	30	25	30	75	25	100
	100 < Cap MW ≤ 150		15	35	30	35	85	30	115
	150 < Cap MW ≤ 250		20	40	35	40	100	35	135
	250 < Cap MW ≤ 500		25	45	35	45	115	35	150
	500 < Cap MW ≤ 750		30	50	40	50	130	40	170
	750 < Cap MW ≤ 1000		40	60	40	60	160	40	200
	Cap MW > 1000	50	70	40	70	190	40	230	
Costo en pesos por la realización de los Estudios									
Pequeñas Centrales Independientes	0.5 < Cap MW ≤ 2	\$142,729.00	N.A.	N.A.	\$142,729.00	N.A.	\$142,729.00	\$142,729.00	\$285,458.00
	2 < Cap MW ≤ 4	\$178,411.00	N.A.	N.A.	\$178,411.00	N.A.	\$178,411.00	\$178,411.00	\$356,822.00
	4 < Cap MW ≤ 6	\$214,093.00	N.A.	N.A.	\$214,093.00	N.A.	\$214,093.00	\$214,093.00	\$428,186.00
	6 < Cap MW ≤ 8	\$285,458.00	N.A.	N.A.	\$285,458.00	N.A.	\$285,458.00	\$285,458.00	\$570,916.00
	8 < Cap MW ≤ 10	\$321,140.00	N.A.	N.A.	\$321,140.00	N.A.	\$321,140.00	\$321,140.00	\$642,280.00
Independientes y Agrupadas	10 < Cap MW ≤ 30	No Aplica (N.A.)	\$267,617.00	\$356,822.00	\$356,822.00	\$356,822.00	\$981,261.00	\$356,822.00	\$1,338,083.00
	30 < Cap MW ≤ 100		\$267,617.00	\$535,233.00	\$446,028.00	\$535,233.00	\$1,338,083.00	\$446,028.00	\$1,784,111.00
	100 < Cap MW ≤ 150		\$267,617.00	\$624,439.00	\$535,233.00	\$624,439.00	\$1,516,495.00	\$535,233.00	\$2,051,728.00
	150 < Cap MW ≤ 250		\$356,822.00	\$713,644.00	\$624,439.00	\$713,644.00	\$1,784,110.00	\$624,439.00	\$2,408,549.00
	250 < Cap MW ≤ 500		\$446,028.00	\$892,850.00	\$624,439.00	\$802,850.00	\$2,051,728.00	\$624,439.00	\$2,676,167.00
	500 < Cap MW ≤ 750		\$535,233.00	\$892,055.00	\$713,644.00	\$892,055.00	\$2,319,343.00	\$713,644.00	\$3,032,987.00
	750 < Cap MW ≤ 1000		\$713,644.00	\$1,070,466.00	\$713,644.00	\$1,070,466.00	\$2,854,576.00	\$713,644.00	\$3,568,220.00
	Cap MW > 1000	\$892,055.00	\$1,248,877.00	\$713,644.00	\$1,248,877.00	\$3,389,809.00	\$713,644.00	\$4,103,453.00	

Costos para Centrales Electricas de 0.5 MW a 10 MW

Costos para Centrales Electricas mayores a 10 MW

Los **pagos no serán reembolsables**, salvo que el CENACE, a través del SIASIC, haya rechazado la Solicitud antes de iniciar el Estudio.

Al finalizar el proceso de estudios deberás continuar con el proceso de solicitud de contrato, tienes 30 días, **recuerda que tus obras aun no tienen prelación y se pueden modificar.**

## Documentación requerida para solicitud del contrato de interconexión/conexión a través del SIASIC



## Garantías financieras

Las Garantías Financieras son los **instrumentos jurídicos** que entrega el Solicitante en **favor del CENACE**, para asegurar el debido **cumplimiento de las obligaciones de las obras**.

El **Monto de la Garantía Indicativa (MGI)**, se calcula multiplicando la Garantía Indicativa (GI) vigente por la capacidad solicitada (Caps).

$$MGI = GI * Cap_s$$

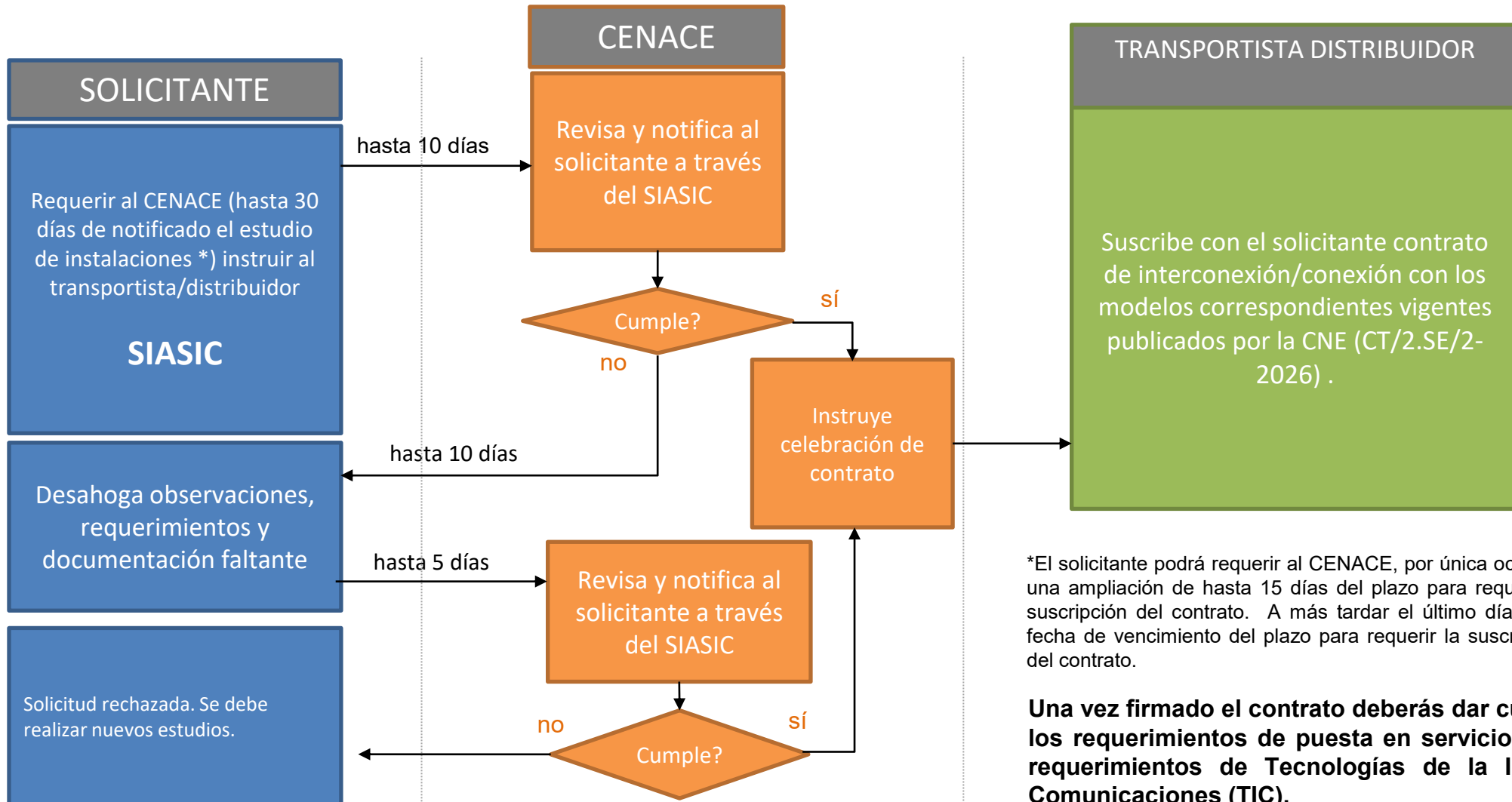
Donde, la **GI** actualmente tiene un valor de **423,282 UDIS/MW**.

La Garantía Financiera (**Gfin**), se calcula en lo que resulte menor del Monto de la Garantía Indicativa (MGI) y el **Costo de obras de Refuerzo (COR)** indicado en el Estudio de Instalaciones.

$$GFin_{min} = \min\{MGI|COR\}$$



## Proceso para la instrucción y suscripción del contrato de interconexión/conexión



\*El solicitante podrá requerir al CENACE, por única ocasión, una ampliación de hasta 15 días del plazo para requerir la suscripción del contrato. A más tardar el último día de la fecha de vencimiento del plazo para requerir la suscripción del contrato.

**Una vez firmado el contrato deberás dar cumplimiento a los requerimientos de puesta en servicio incluidos los requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).**

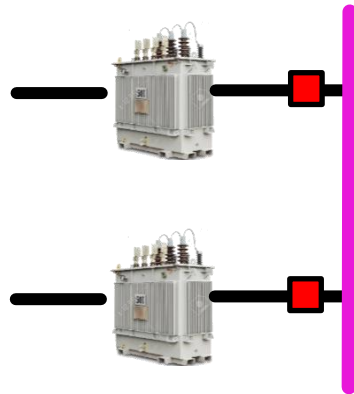
## Ejemplo de Requerimientos de TIC para agregación de una Central Eléctrica nueva tipo D, a un Centro de Carga Existente.

Centro de Carga  
Existente

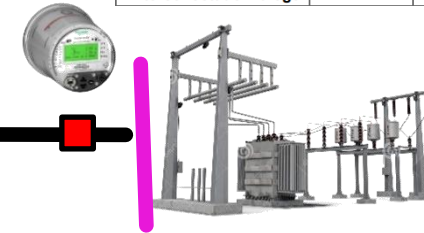


Central Eléctrica  
Nueva

Subestación  
particular del Centro  
de Carga



Línea particular del  
Centro de Carga



**CFE**

### Clasificación de centrales eléctricas

Áreas sincronas	Central Eléctrica Tipo A	Central Eléctrica Tipo B	Central Eléctrica Tipo C	Central Eléctrica Tipo D
Sistema Interconectado Nacional	$P < 500 \text{ kW}$	$500 \text{ kW} \leq P < 10 \text{ MW}$	$10 \text{ MW} \leq P < 30 \text{ MW}$	$P \geq 30 \text{ MW}$
Sistema Baja California	$P < 500 \text{ kW}$	$500 \text{ kW} \leq P < 5 \text{ MW}$	$5 \text{ MW} \leq P < 20 \text{ MW}$	$P \geq 20 \text{ MW}$
Sistema Baja California Sur	$P < 500 \text{ kW}$	$500 \text{ kW} \leq P < 3 \text{ MW}$	$3 \text{ MW} \leq P < 10 \text{ MW}$	$P \geq 10 \text{ MW}$
Sistema Interconectado Mulegé	$P < 500 \text{ kW}$	$500 \text{ kW} \leq P < 1 \text{ MW}$	$1 \text{ MW} \leq P < 3 \text{ MW}$	$P \geq 3 \text{ MW}$

1. UTR
2. Señales requeridas por SAPPSE
3. PMU\* (Sólo si se solicita en el estudio de instalaciones)
4. Analizador de calidad de la Energía
5. RID
6. Registrador de Disturbios
7. Telefonía IP
8. Telefonía comercial
9. Canal principal
10. Canal de respaldo
11. GPS

1. UTR (Nueva o existente)
2. Señales requeridas por SAPPSE
3. Balance
4. Calidad de la potencia.
5. PMU\* (Sólo si se solicita en el estudio de instalaciones)
6. Analizador de calidad de la Energía (Puede ser el mismo medidor que el medidor para liquidaciones, CENACE debe tener acceso).
7. Telefonía IP
8. Telefonía comercial (radio, depende del transportista y Sólo si se solicita en el estudio de instalaciones )
9. Canal principal
10. Canal de respaldo
11. GPS

## Requerimientos de medición para liquidaciones

**Se deberá solicitar al CENACE el diagnóstico al sistema de medición para liquidaciones**



### 1. Medidor principal y medidor de respaldo

Deben ser:

- De alta precisión (clase 0.2)
- Bidireccionales (si aplica)

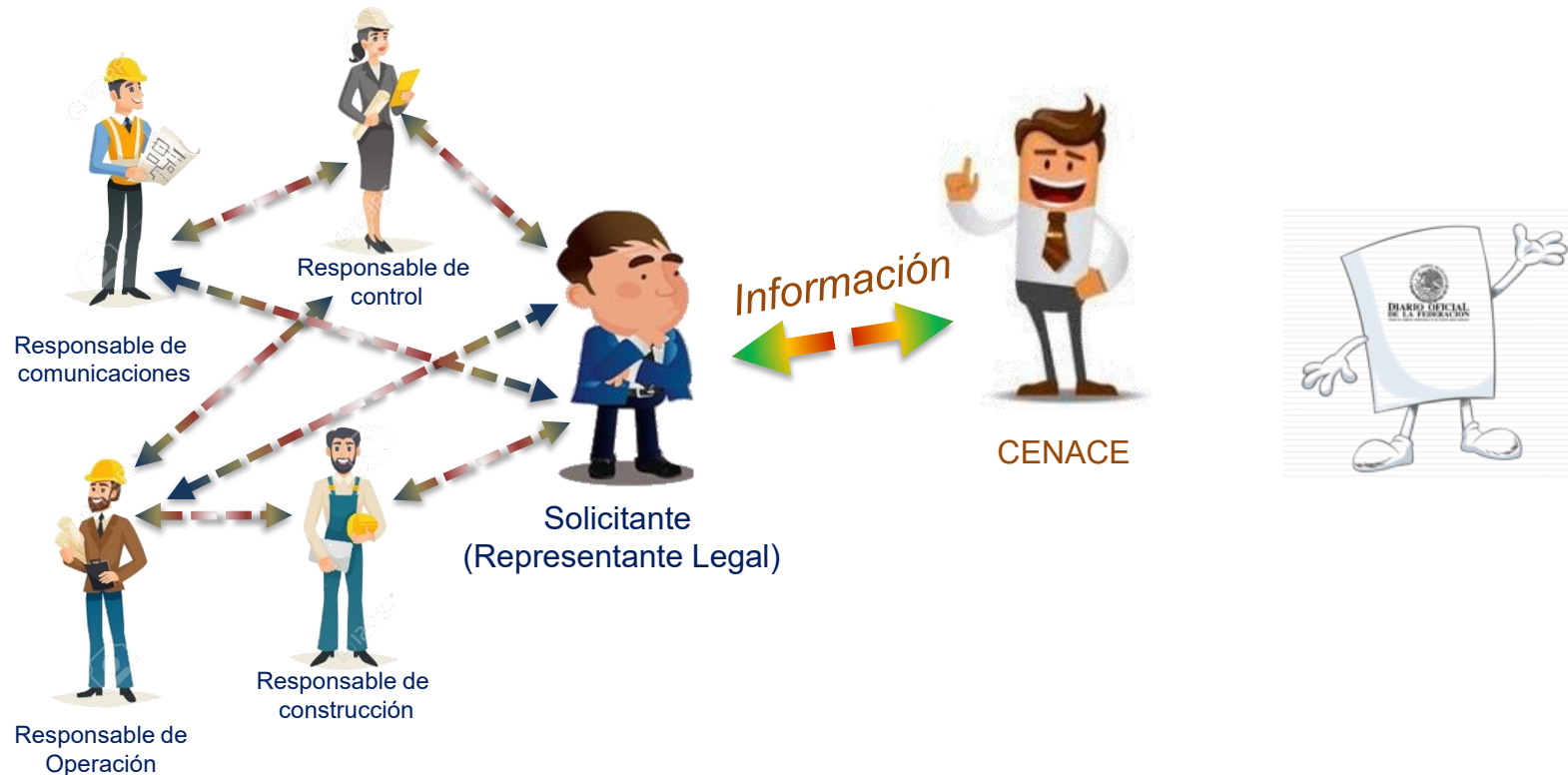
### 2. Transformadores de corriente y de tensión (TC/TP)

- Son parte crítica de la exactitud de la medición
- Calibrados para el nivel de CC del PI.

La medición en el Mercado Eléctrico Mayorista es un sistema integral que asegura la precisión, trazabilidad y confiabilidad de la energía medida, desde el punto físico hasta su liquidación.

## Procedimiento de Operación para la Declaración de Entrada en Operación Comercial de Centrales Eléctricas y Centros de Carga (POC).

El Procedimiento tiene por objeto establecer las **especificaciones y requerimientos** técnicos, administrativos y legales necesarios para el inicio del **Periodo de Pruebas de la Central Eléctrica** y la **emisión de la Declaración de Entrada en Operación Comercial**.



### ALCANCE



## Requerimientos de Puesta en Servicio antes de Pruebas, Energización o Toma de Carga

### Anexo 1: Requerimientos para la Puesta en Servicio de Centrales Eléctricas Antes de las Pruebas

Antes de iniciar las pruebas para la puesta en servicio de la Central Eléctrica, se deberá verificar que el Solicitante cumpla ante la Gerencia de Control Regional competente por territorio, con lo siguiente:

1. Entregar el escrito de la Persona o titular de los derechos de la Central Eléctrica a la Gerencia de Control Regional competente por territorio, donde requiera la nomenclatura oficial de ésta, obras de interconexión y de refuerzo, acompañado por diagrama unifilar (equipo primario y detallado), protecciones en formato DWG, datos generales del proyecto y capacidades de equipo (en detalle).
2. Definir la Base de Datos estandarizada y darla de alta en el Sistema de Administración del Proceso para Puesta en Servicio de Equipo (SAPPSE) por personal con acceso autorizado por una Gerencia de Control, de acuerdo con el Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista.
3. Enviar el escrito que contenga el correo electrónico, teléfono fijo, celular y puesto del personal operativo autorizado para tomar licencias, que cuente con constancia de acreditación vigente del curso del Manual Regulatorio de Coordinación Operativa del Código de Red.
4. Entregar listado por escrito que contenga el correo electrónico, teléfono fijo, celular y puesto del personal de contacto para la puesta en servicio.
5. Entregar el Procedimiento de Interacción Operativa firmado por el Solicitante (aplica a solicitud de la Gerencia de Control Regional competente por territorio por condiciones particulares).
6. Entregar programa de energización y solicitudes de licencias asociadas y programadas en los sistemas definidos para tal fin, las obras de interconexión y de refuerzos las deberá solicitar el Transportista o Distribuidor según aplique, habiéndose coordinado con ellos para que éstos realicen las solicitudes de licencias correspondientes.
7. Entregar programa de pruebas de la Central Eléctrica de acuerdo con el Anexo 5 y solicitudes de licencias asociadas.
8. Entregar parámetros de equipos instalados en campo (Anexo 4 del Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga) y Anexo 3 del Manual Regulatorio de Coordinación Operativa del Código de Red.
9. Entregar curvas de saturación de transformadores de potencia en formato de texto plano u hoja de cálculo (en caso de que aplique).
10. Entregar, ratificar o rectificar el modelado de la Central Eléctrica en EMTP-RV (versión vigente utilizada por CENACE), al menos a lo indicado en el Anexo 4 del Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga, incluyendo transformadores.
11. Entregar proyecto de diseño de la implementación de la lógica de Esquema de Acción Remedial (EAR) y Esquema de Protección de Sistema (EPS), cuando el CENACE solicite un esquema. Verificando que los equipos de protecciones, comunicaciones y control de punto a punto cumplan con las características de confiabilidad y seguridad que marque la normativa de protecciones vigente.
12. Enviar pronóstico de generación horario a 7 días en adelante (la primera entrega será por lo menos diez días hábiles antes de la primera sincronización).
13. Verificar que la solicitud del registro del Activo Físico de la Central Eléctrica esté en estatus de "Aprobado", con lo que se considera que se ha modelado en el Modelo de Red Física y el Modelo Comercial del Mercado.

En caso de ser un Abasto Aislado Interconectado sin inyección a la red la Persona o titular de los derechos de la Central Eléctrica proporcionará la información para realizar su registro en el CENACE.

Este requerimiento se atiende con la Unidad Administrativa del CENACE encargada del Registro de Activos Físicos.

14. Entregar Certificado de cumplimiento de interconexión de centrales eléctricas y conexión de centros de carga donde se certifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas y las características específicas de la infraestructura requerida, las obras de interconexión y obras de refuerzo para que el proyecto pueda interconectarse; emitido por una Unidad de Inspección.
15. Entregar evidencia en formato electrónico del cumplimiento de los requerimientos técnicos de acuerdo con el Capítulo 6, del Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista, de acuerdo con el tipo de Central Eléctrica (A, B, C o D), que establece que deberá entregarse lo siguiente:
  - a) Reporte de implementación y pruebas de canal de comunicaciones proporcionado por el Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones;
  - b) Diagrama complementado con datos de canal y particularidades de la implementación;
  - c) Reporte de implementación y pruebas de conectividad de UTR;
  - d) Reporte de pruebas de telefonía de voz (IP y comercial);
  - e) Reporte en SAPPSE de pruebas de cumplimiento de perfil de protocolo de comunicación simulados;
  - f) Reporte en SAPPSE de base de datos y configuración en la UTR;
  - g) Reporte en formato libre de implementación y pruebas de registro de instrucciones de Despacho RID (en caso de que sea una Central Eléctrica despachable);
  - h) Reporte en formato libre de pruebas de funcionalidad del Control Automático de Generación (en caso de que aplique);
  - i) Reporte en formato libre de implementación y pruebas de PMUs (en caso de que aplique);
  - j) Reporte en SAPPSE de implementación y pruebas del analizador de calidad de la potencia (en caso de que aplique), y
  - k) Reporte en formato libre de implementación y pruebas de Registrador de Disturbio (en caso de que aplique).
16. Entregar información que se requiera para atención a fallas en infraestructura de TIC (puntos de contacto, matriz de escalación e información técnica básica, se entrega mediante escrito al CENACE), esta debe cumplir con el proceso de atención a fallas definido en el Anexo 6, del Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista.
17. Entregar escrito de solicitud de inicio de periodo de pruebas.

1. Entregar el escrito de la persona o titular de los derechos de la Central Eléctrica a la Gerencia de Control Regional competente por territorio, donde requiera la **nomenclatura oficial**.
2. Definir la **Base de Datos** estandarizada y darla de alta en el Sistema de Administración del Proceso para Puesta en Servicio de Equipo (**SAPPSE**).
3. **Lista de personal operativo autorizado para tomar licencias**.
4. Entregar **programa de energización y solicitudes de licencias**.
5. Entregar la **información técnica de la Central o Centro de Carga**.
6. **Unidad de Inspección**.

## Requerimientos de Puesta en Servicio durante Pruebas.

### Pruebas de Centrales Eléctricas asíncronas:

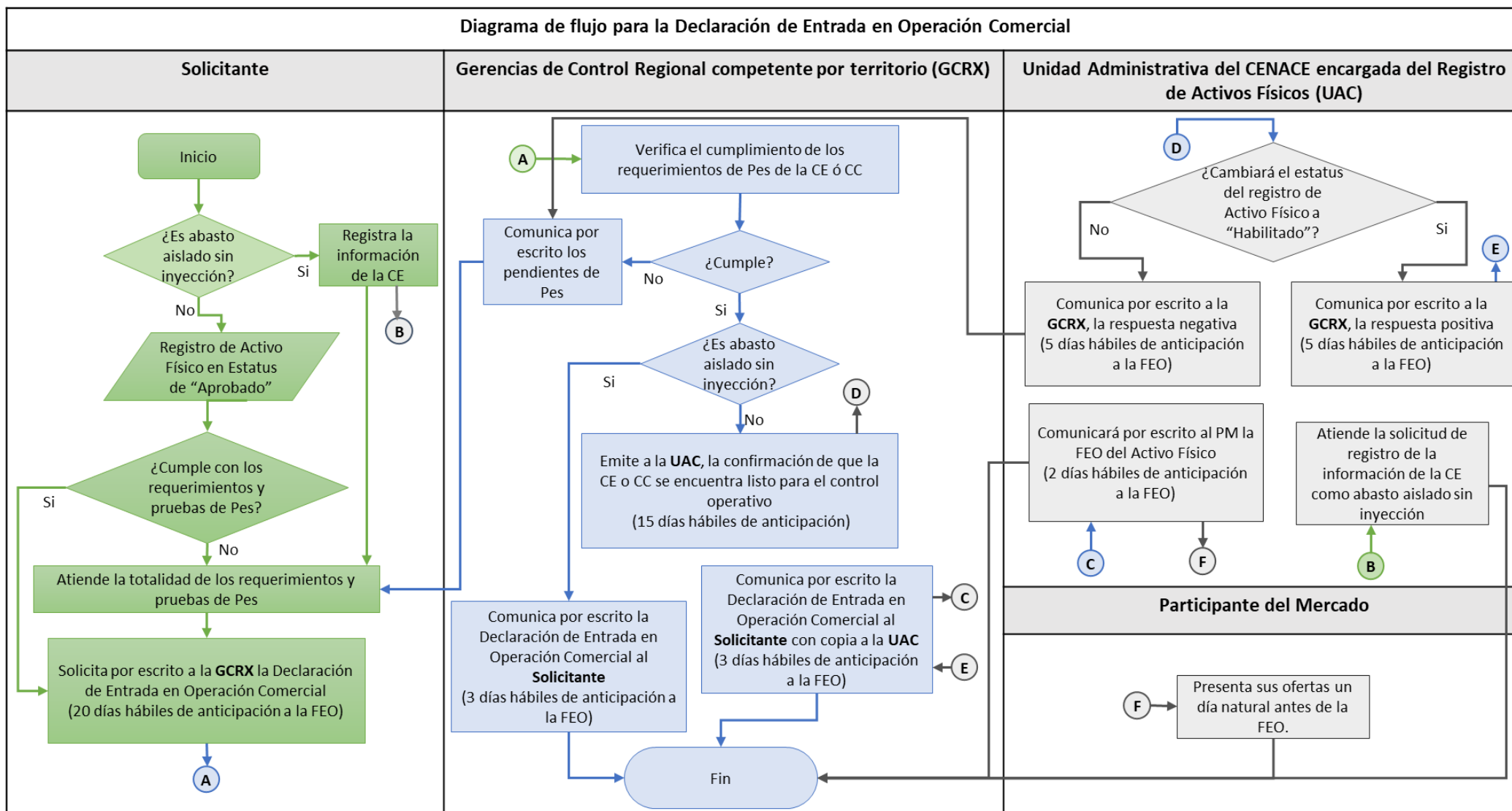
1. Comportamiento por Central Eléctrica en el punto de interconexión, Código de Red.
2. Pruebas de Operación y Desempeño (15 a 20 días).

### Pruebas de Centrales Eléctricas síncronas:

1. Comportamiento por unidad de Central Eléctrica.
2. Comportamiento por Central Eléctrica en el punto de interconexión, Código de Red.

## CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Prueba al control del sistema de excitación.
2. Pruebas al estabilizador de potencia.
3. Pruebas regulador de velocidad.
4. Pruebas de participación de nivel de corto circuito.
5. Medición de componentes y distorsión armónica.
6. Pruebas de cumplimiento del Código de red.
7. Obtención de parámetros de resistencias, reactancias y constantes de tiempo





**CPEF**  
Consejo de profesionales  
en energía fotovoltaica

[www.cpef.org.mx](http://www.cpef.org.mx)