



Guía para la incorporación de un prosumidor a una Comunidad Energética





Contenido

INTRODUCCIÓN	3
1. LOCALIZACIÓN	4
2. TIPO DE TECNOLOGÍA DE ENERGÍA RENOVABLE	5
3. DIRECTRICES LEGALES Y REGLAMENTARIAS	6
4. CONSIDERACIONES FINANCIERAS	7
5. COMPRENDER EL MODELO DE PARTICIPACIÓN	8
6. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS	9
6.1. GESTIÓN DE UNA CE	9
6.2. PARTICIPACIÓN EN UNA CE	10
7. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS DE MONITORIZACIÓN	11
8. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE LA C.E.	12
PUESTA EN MARCHA DE LA CE	13



INTRODUCCIÓN.

El motivo de este documento es recoger los pasos necesarios que ha de realizar una instalación o prosumidor para poder incorporarse a una comunidad energética.

El **proceso de incorporación** de un prosumidor a una comunidad energética **implica varios pasos**.

En esta Guía, **el prosumidor deberá comprobar los requisitos para unirse a la comunidad**, incluida la ubicación, el tipo de tecnología de energía renovable (como paneles solares, turbinas eólicas) y cualquier directriz legal o reglamentaria que se exija, tanto por el marco regulatorio como por los estatutos de la CCEE si ya está constituida.

1. LOCALIZACIÓN

Se deberán tener en cuenta al menos estos criterios en relación a la localización de la instalación respecto al resto de prosumidores de la CE:

- **Elegibilidad geográfica:** La afiliación puede estar limitada a zonas geográficas específicas. Puede ser necesario residir a una determinada distancia de las instalaciones de generación de energía de la comunidad. En el caso de España, esta distancia está limitada a 2 kms.

Distancia máxima a los prosumidores de la CE menor de 2 Kms

- **Normativa de la administración local:** Algunas regiones tienen leyes de zonificación específicas o reglamentos relativos a las instalaciones de energía renovable que podrían afectar a la elegibilidad.

Confirmación de cumplimiento de la normativa local





2. TIPO DE TECNOLOGÍA DE ENERGÍA RENOVABLE

Dependiendo de los objetivos de la comunidad será necesario asegurarse el cumplimiento de las directivas de la CE en relación a las tecnologías de generación y almacenamiento de energía:

- **Tecnologías elegibles:** Las comunidades pueden centrarse en tecnologías específicas como paneles solares, turbinas eólicas o biomasa. Asegúrese de que su tecnología coincide con el enfoque de la comunidad.

Cumplimiento de uso de tecnologías elegibles (si aplica)

- **Normas de instalación:** Cualquier sistema de energía renovable que instale puede necesitar cumplir normas técnicas específicas o estar certificado por las autoridades pertinentes.

Cumplimiento de normativas exigibles

3. DIRECTRICES LEGALES Y REGLAMENTARIAS

Antes de incorporarse a la CE, se deberá revisar el cumplimiento de las directrices legales y reglamentarias:

- **Requisitos de registro:** Es posible que tenga que registrarse ante las autoridades locales o estatales para participar en la generación o comercialización de energía.

Registro como generador o comercializador de energía (si aplica)

- **Acuerdos de interconexión:** Si vas a integrarte en la red energética, puede que tengas que firmar acuerdos con empresas de servicios públicos para conectar tu sistema.

Firma de acuerdos de interconexión (si aplica)

- **Políticas de medición:** Entender las leyes locales de medición neta, que le permiten vender el exceso de energía de nuevo a la red, ya que esto puede ser un factor en su decisión de unirse.

Registro como generador o comercializador de energía (si aplica)

- **Directrices de la comunidad:** Revise los estatutos de la comunidad, los acuerdos de participación o los contratos de adhesión para comprender sus derechos y responsabilidades.

Conformidad con las directrices de la CE





4. CONSIDERACIONES FINANCIERAS

Uno de los aspectos más relevantes, que además podrá condicionar la decisión de incorporarse o no a una CE, es el aspecto financiero:

- **Coste de afiliación:** Puede haber cuotas iniciales para afiliarse, costes continuos o acuerdos de reparto de beneficios dentro de la comunidad.

Conformidad con los costes de afiliación (si aplica)

- **Incentivos y subvenciones:** Familiarícese con cualquier incentivo local, estatal o federal para proyectos de energía renovable, que podría ayudar a compensar los costes.

Identificación de incentivos y subvenciones

- **Identificación de inversiones iniciales:** Se deberán identificar y cuantificar las inversiones iniciales en equipos de medida y control, sistemas de generación y sistemas de almacenamiento.

Realizado estudio financiero de inversiones iniciales

5. COMPRENDER EL MODELO DE PARTICIPACIÓN

Los modelos de participación en una comunidad energética pueden variar mucho en función de la estructura y los objetivos de la comunidad. Se debe identificar el modelo de participación y la aportación del prosumidor, como, por ejemplo:

1. Modelo cooperativo:

Los miembros poseen y gobiernan colectivamente la comunidad energética. Los individuos invierten en el proyecto y participan en los beneficios proporcionalmente a sus contribuciones. Las decisiones se toman democráticamente, a menudo mediante votación de los miembros.

2. Energía solar comunitaria:

Los particulares pueden invertir o suscribirse a una instalación solar compartida. Los miembros se benefician de la energía producida en función de su nivel de inversión o suscripción, a menudo recibiendo créditos en sus facturas de servicios públicos.

3. Central eléctrica virtual (VPP):

Los recursos energéticos distribuidos (como paneles solares, baterías y vehículos eléctricos) se agregan para funcionar como una única central eléctrica. Los participantes obtienen ingresos devolviendo energía a la red o participando en programas de respuesta a la demanda.

4. Comercio de energía entre iguales (P2P):

Los miembros pueden intercambiar energía entre ellos, normalmente utilizando una blockchain o plataforma digital para facilitar las transacciones. Los participantes pueden vender el exceso de energía generada por sus sistemas renovables directamente a otros miembros.

5. Medición neta:

Los participantes con sistemas de energía renovable pueden vender el exceso de energía de nuevo a la red a una tarifa predeterminada. Los créditos recibidos pueden compensar el coste de la energía consumida de la red.

6. Compra colectiva:

Los miembros se agrupan para comprar sistemas de energía renovable o la propia energía, beneficiándose de economías de escala y reduciendo costes.

Modelo cooperativo	
Energía solar comunitaria	
Central eléctrica virtual (VPP)	
Comercio de energía entre iguales (P2P)	
Medición neta	
Compra colectiva	

6. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

Se deben identificar los conocimientos técnicos necesarios para gestionar y para participar en la CE, siendo habitualmente roles desempeñados por entidades diferentes:

6.1. GESTIÓN DE UNA CE

Gestionar una comunidad energética requiere un conjunto variado de conocimientos y habilidades técnicas. He aquí algunas áreas de especialización cruciales:

- 1. Tecnologías de energías renovables:** Comprensión de los distintos tipos de sistemas de energías renovables (por ejemplo, solar, eólica, biomasa, hidroeléctrica). Familiaridad con la generación de energía, la eficiencia y las especificaciones técnicas de los equipos utilizados.
- 2. Sistemas de almacenamiento de energía:** Conocimiento de las tecnologías de baterías y otras soluciones de almacenamiento de energía para gestionar la oferta y la demanda, incluida su integración con los sistemas de generación.
- 3. Conectividad a la red:** Conocimiento de cómo conectar los sistemas de energía renovable a las redes locales, incluido el conocimiento de las normas y equipos de interconexión.
- 4. Sistemas de gestión de la energía:** Competencia en el uso de software y herramientas para supervisar, controlar y optimizar el uso y la generación de energía dentro de la comunidad. Comprensión de las estrategias de respuesta a la demanda y las tecnologías de redes inteligentes.
- 5. Análisis de datos:** Habilidades en el análisis de datos energéticos para tendencias, mejoras de eficiencia y supervisión del rendimiento. Capacidad para interpretar datos de contadores inteligentes y sistemas de gestión de la energía.
- 6. Compromiso y comunicación con la comunidad:** Habilidades para comunicar conceptos técnicos a miembros de la comunidad no técnicos. Conocimiento de las estrategias de resolución de conflictos y consolidación de la comunidad.
- 7. Sostenibilidad e impacto medioambiental:** Comprensión de los principios de sostenibilidad y del impacto medioambiental de las distintas fuentes de energía para orientar las decisiones dentro de la comunidad.

Existe una entidad con capacidad y conocimientos para gestionar la Comunidad Energética	
---	--

6.2. PARTICIPACIÓN EN UNA CE

Participar en una comunidad energética requiere un cierto nivel de conocimientos técnicos para comprometerse eficazmente y maximizar los beneficios. A continuación, se indican las principales áreas de conocimiento que los posibles participantes deben tener en cuenta:

1. Comprensión de las tecnologías de energías renovables:

Conocimientos básicos sobre los distintos tipos de sistemas de energía renovable (solar, eólica, hidráulica, etc.) y su funcionamiento. Conocimiento de las necesidades de instalación y mantenimiento de los sistemas renovables personales, como los paneles solares.

2. Producción y consumo de energía:

Familiaridad con sus patrones de uso de la energía, incluidas las horas punta de consumo y el consumo mensual total. Comprensión de cómo controlar su producción de energía renovable frente a su consumo.

3. Medición neta y facturación:

Conocimiento de las políticas locales de medición neta, que le permiten recibir créditos por el exceso de energía producida. Entender cómo funcionan la facturación y los incentivos dentro de la comunidad para optimizar los beneficios financieros.

4. Interacción con la red:

Comprensión básica de cómo los sistemas energéticos se conectan a la red, incluidos los requisitos de interconexión y las normas de seguridad. Conocimiento de cómo fluye la energía de sus sistemas a la red y cómo podría consumir energía de la red.

5. Sistemas y herramientas de gestión de la energía:

Familiaridad con la herramienta o aplicación para el seguimiento de la producción de energía, el consumo y el ahorro financiero. Comprensión de cómo utilizar contadores inteligentes o sistemas de monitorización de forma eficaz.

Cuenta con conocimientos/herramientas necesarias para participar en la Comunidad Energética.



7. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS DE MONITORIZACIÓN

Antes de conectarse a la red se debe revisar si se dispone de los dispositivos necesarios para monitorizar la instalación y enviar la información necesaria a la herramienta de gestión. Se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Se deberá realizar un diagnóstico energético de alto nivel de cada instalación, incluyendo:

- a) Identificación de consumos generales.
- b) Identificación de sistemas de autoconsumo. Caracterización de los mismos.
- c) Esquema de distribución eléctrica de la instalación. Con el objetivo de entender qué se puede medir para plantear una distribución de analizadores.
- d) Identificación de dispositivos de medida ya disponibles en la instalación y aquellos que sea necesarios instalar.
- e) Instalación de nuevos equipos de medida necesarios.

Se dispone de equipos de monitorización de la instalación.

2. Se deberán realizar las tareas necesarias para asegurar las comunicaciones con la herramienta de gestión, incluyendo:

- a) Identificación de infraestructura de comunicaciones e IT/OT.
- b) Configuración de red de comunicaciones y conexión con herramienta de gestión.

Se dispone de comunicaciones entre dispositivos y herramienta de gestión.



8. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE LA COMUNIDAD ENERGÉTICA

El último paso antes de poner en marcha la CE consiste en asegurar que la herramienta de gestión recibe toda la información necesaria de los dispositivos, tiene incorporada la información de cada instalación (como las tarifas y otra información relevante) y está configurada para poder generar los planes de intercambio energético. Para ello se seguirán los siguientes pasos:

1. Realizar pruebas de conexión y recepción correcta de la información.
2. Asegurar el acceso a la herramienta a todos los usuarios, así como la correcta configuración de cada instalación.
3. Asegurar que la herramienta cumple con lo acordado por los miembros de la CE.
4. Comprobar el cumplimiento del modelo de participación de la CE.
5. Durante un periodo de pruebas, comprobar el correcto funcionamiento de la herramienta.

La herramienta de gestión está correctamente configurada y conectada con las instalaciones de los prosumidores de la CE.

El personal de la instalación dispone de la formación necesaria





■ PUESTA EN MARCHA DE LA C.E.

Los siguientes pasos consistirán en la puesta en marcha de la CE y el seguimiento de su funcionamiento. Una vez haya pasado el tiempo suficiente se realizarán informes periódicos identificando los parámetros de funcionamiento más relevantes y su cumplimiento respecto a lo esperado.

La herramienta deberá poder mostrar estos parámetros en su cuadro de mando a cada uno de los implicados en la CE.

ecenoVA

Ecosistema de Comunidades Energéticas

El poder de la energía renovable al alcance de todos

www.ecenova.com

 www.linkedin.com/company/ecenova

 @ecosistema_ecenova



ECENOVA ha sido financiado por la convocatoria 2023 del CDTI de ayudas destinadas a Ecosistemas de Innovación, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023 y del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

