

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Guía para la Constitución de
Comunidades Energéticas en
Barrios y Polígonos Industriales.

ODS 7. Energía asequible y no Contaminante

ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles



GENERALITAT
VALENCIANA

TOTS
A UNA
veu

IVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

Cámara
Orhúnda

Cámaras Consejo de
de la Comunitat Valenciana

Autores:

David Bernardo López Lluch, Dr. Ingeniero Agrónomo, Profesor Titular de Universidad (Departamento de Economía Agroambiental, Universidad Miguel Hernández de Elche).

Francisco Javier Ferrández Pérez, Ingeniero Eléctrico, profesor funcionario IES Palmeral especialidad Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.

María Ascensión Molina Huertas, Dra. Ingeniera agrónoma, Consultora.

Índice

1. Introducción
2. Premisas económicas de partida
 - 2.1. La paradoja de Jevons
 - 2.2. El concepto de externalidad ambiental
 - 2.3. Influencia de la Energía solar sobre el Cálculo de la huella de carbono de la organización y de los productos
3. Comunidad energética de autoconsumo colectivo
 - 3.1. Constitución de una asociación para el autoconsumo
 - 3.2. Elaboración del estudio de inventario de consumos y generadores de energía
 - 3.3. Presentación ante la comercializadora
4. Definiciones
5. Conclusiones
6. Legislación consultada

Guía elaborada en el marco de la resolución del presidente del IVACE de concesión directa de subvención al Consejo de Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de la Comunitat Valenciana, para la realización de acciones de impulso de la competitividad de las empresas de la Comunitat Valenciana a través del fomento de la innovación en materia de sostenibilidad y la reactivación de la economía basada en la sostenibilidad y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

Introducción

Guía para la Constitución de Comunidades Energéticas
en Barrios y Polígonos Industriales.

Es muy difícil pensar en la colaboración entre las distintas PYMEs de un polígono industrial o entre los propios vecinos de un barrio con sus comercios y Pymes cercanas, incluso entre los propios vecinos de un edificio.

Es importante marcar un punto de inflexión en la confianza de unos y otros. Los tiempos nos señalan la cooperación como nueva herramienta de sostenibilidad.

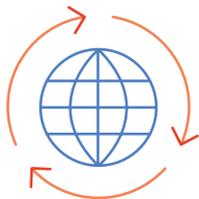
Con esta guía se pretenden abordar dos objetivos globales y para poder alcanzarlos no queda otra herramienta que la colaboración y el trabajo en equipo. No cabe duda de que a una vivienda tipo de 4-6 personas en el entorno de la Comunidad Valenciana le es económicamente rentable la posibilidad de ser autoconsumidora de energía eléctrica y así compensar su factura de la luz en su camino ascendente, contando además con las ayudas que tienen para este fin, la subvención de parte de la instalación y el descuento del IBI durante los dos años siguientes.

Pero en este trabajo se pretenden abordar otros colectivos. Por una parte, las Empresas en el Polígono Industrial en el que conviven, en ellos hay empresas con altas necesidades energéticas y poca superficie y empresas con mucha superficie y pocas necesidades energéticas. Por otra parte, dentro de las poblaciones, cada Edificio en su conjunto no presenta grandes superficies, aunque tampoco grandes demandas, pero si se tienen en cuenta los comercios y tiendas de alimentación las necesidades se incrementan notablemente.

Las COMUNIDADES ENERGÉTICAS tratan de dar respuesta colaboradora a estos retos actuales, pero pasan por la colaboración y al fin simbiosis del sistema urbano, sea en las ciudades o en los polígonos.

Pero se deben conocer los términos de esa colaboración y las medidas técnicas que garanticen el equilibrio entre los agentes implicados.

Las comercializadoras ofrecen el servicio para llevarlo a cabo, claro está por un margen que minimiza los beneficios para las empresas y consumidores, sin dejar de ser una vía segura para alcanzar esa libertad energética y mejorar nuestra huella de carbono.



Premisas económicas de partida

Guía para la Constitución de Comunidades Energéticas
en Barrios y Polígonos Industriales.

En un primer momento, queremos conocer ciertos términos económicos que influyen directamente en el abastecimiento energético y el autoconsumo. Estos dos términos son, por una parte, la “Paradoja de Jevons” y por otra, las “Externalidades”.

2.1. La paradoja de Jevons.

En 1865, el economista inglés William Stanley Jevons observó que las mejoras tecnológicas que aumentaron la eficiencia del uso del carbón llevaron a un mayor consumo de carbón en una amplia gama de industrias. Argumentó que, contrariamente a la intuición común, no se podía confiar en el progreso tecnológico para reducir el consumo de combustible.

En la década de 1980, los economistas Daniel Khazzoom y Leonard Brookes revisaron el efecto de Jevons para el caso del uso de energía. Brookes argumentó que los intentos de reducir el consumo de energía aumentando la eficiencia energética simplemente aumentarían la demanda de energía en la economía en su conjunto. Khazzoom se centró en el punto más específico de que se ignoró el potencial de rebote en las normas de rendimiento obligatorias para los electrodomésticos que establece la Comisión de Energía de California.

En 1992, el economista Harry Saunders denominó postulado de Khazzoom-Brookes a la hipótesis de que las mejoras en la eficiencia energética funcionan para aumentar (en lugar de disminuir) el consumo de energía, y argumentó que la hipótesis está ampliamente respaldada por la teoría neoclásica del crecimiento (la teoría económica dominante de acumulación de capital, el progreso tecnológico y el crecimiento económico a largo plazo). Saunders demostró que el postulado de Khazzoom-Brookes ocurre en el modelo de crecimiento neoclásico bajo una amplia gama de supuestos.

Según Saunders, una mayor eficiencia energética tiende a aumentar el consumo de energía por dos medios:

- En primer lugar, una mayor eficiencia energética hace que el uso de la energía sea relativamente más barato, lo que fomenta un mayor uso (el efecto rebote directo).
- En segundo lugar, una mayor eficiencia energética aumenta los ingresos reales y conduce a un mayor crecimiento económico, lo que eleva el uso de energía para toda la economía.

Existe un debate considerable sobre si el postulado de Khazzoom-Brookes es correcto y sobre la relevancia del efecto de Jevons para la política de conservación de energía. La mayoría de los gobiernos, ambientalistas y ONG persiguen políticas que mejoran la eficiencia, sosteniendo que estas políticas reducirán el consumo de recursos y reducirán los problemas ambientales. Otros, incluidos muchos economistas ambientales, dudan de esta ‘estrategia de eficiencia’ hacia la sostenibilidad y se preocupan de que las ganancias en eficiencia puedan de hecho conducir a una mayor producción y consumo. Sostienen que para que disminuya el uso de recursos, las ganancias de eficiencia deben ir acompañadas de otras políticas que **limiten el uso de recursos**. Sin embargo, otros economistas ambientales señalan que, si bien el efecto de Jevons puede ocurrir en algunas situaciones, la evidencia empírica de su amplia aplicabilidad es limitada.

El efecto de Jevons indica que una mayor eficiencia por sí sola puede no reducir el uso de combustible, y que la política de energía sostenible también debe depender de otros tipos de intervenciones gubernamentales. Dado que la imposición de estándares de conservación u otras intervenciones gubernamentales que aumentan el coste de uso no sufren el efecto de Jevons, pueden usarse para controlar el efecto rebote.

Para garantizar que las mejoras tecnológicas que mejoran la eficiencia reduzcan el uso de combustible, las ganancias de eficiencia pueden combinarse con la intervención del gobierno que reduce la demanda (por ejemplo, impuestos ecológicos o estándares de emisiones más altos).

2.2. El concepto de externalidad ambiental

Una externalidad es un coste o beneficio causado por un sujeto, sea esta empresa, trabajador o incluso un ciudadano particular, pero que no paga ni cobra por ese coste o beneficio causado al medio que lo rodea. Una externalidad puede ser tanto positiva como negativa y puede derivarse de la producción o el consumo de un bien o servicio. Los costes y beneficios pueden ser privados, para un individuo o una organización, o sociales, lo que significa que pueden afectar a la sociedad en su conjunto.

Las externalidades por naturaleza son generalmente ambientales, como los recursos naturales o la salud pública. Por ejemplo, una externalidad negativa es un negocio que causa contaminación y que, por lo tanto, disminuye el valor de las propiedades, del medio ambiente o la salud de las personas del entorno. Una externalidad positiva incluye acciones que reducen la transmisión de enfermedades o técnicas agronómicas que reducen el uso de productos fitosanitarios que terminan en los ríos contaminando el agua.

En el caso de la producción de Energía Eléctrica la externalidad negativa causada es la emisión de Gases de Efecto Invernadero, en adelante GEI. Hasta no hace muchos años, en España y en Europa, las eléctricas en sus beneficios incluían el coste que producen a la sociedad por la emisión de GEI, pero se lo quedaban como beneficio. Actualmente la legislación europea graba el consumo del Gas y del Carbón y, además, obliga a compensar la Huella de Carbono Generada (la huella de carbono se explicará en el siguiente epígrafe).

Existen soluciones para superar los efectos negativos de las externalidades. Estos pueden incluir los del sector público y privado.

Los impuestos son una solución para superar las externalidades. Para ayudar a reducir los efectos negativos de ciertas externalidades como la contaminación, los gobiernos pueden imponer un impuesto sobre los bienes que causan las externalidades. Se considera que el impuesto, denominado impuesto pigouviano —llamado así por el economista Arthur C. Pigou— es igual al valor de la externalidad negativa. Este impuesto tiene por objeto desalentar las actividades que imponen un coste neto a un tercero no relacionado. Eso significa que la imposición de este tipo de impuesto reducirá el resultado de mercado de la externalidad a un monto que se considere eficiente.

Los subsidios también pueden superar las externalidades negativas fomentando el consumo de una externalidad positiva. Un ejemplo sería subsidiar huertos que planten árboles frutales para brindar externalidades positivas a los apicultores.

Los gobiernos también pueden desarrollar legislaciones para compensar los efectos de las externalidades. La regulación se considera la solución más común. La sociedad a menudo apela a los gobiernos para aprobar y promulgar leyes y reglamentos para frenar los efectos negativos de las externalidades.

2.3. Influencia de la Energía solar sobre el Cálculo de la huella de carbono de la organización y de los productos.

La huella de carbono es un indicador ambiental que pretende identificar “la totalidad de GEI emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización o evento”.

Al igual que el dinero es una herramienta sencilla para cuantificar el valor del intercambio de las cosas, la huella de carbono pretende ser la herramienta para valorar la repercusión de nuestras actividades en la sociedad y el entorno.

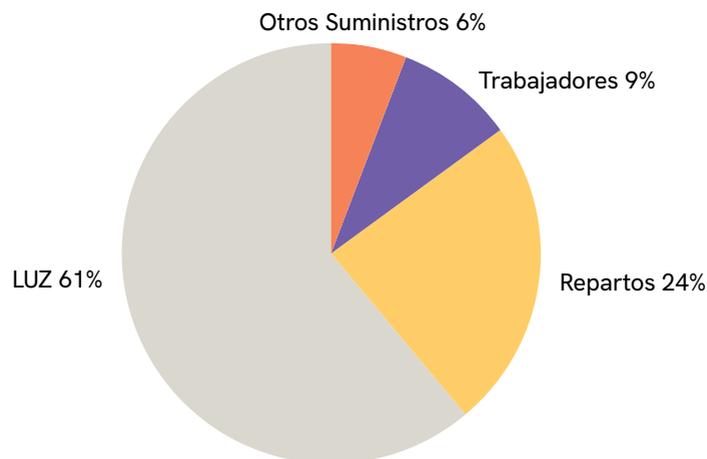
Sin entrar en descripciones pormenorizadas para el cálculo de la huella de carbono de una organización, un producto o incluso un individuo, el consumo de energía tiene una gran influencia sobre su huella de carbono quedando reflejado en el **Alcance 2** Consumo eléctrico. Para cualquier industria y cualquier localización el Ministerio publica un *factor de emisión* que permite convertir los kWh consumidos en kg CO₂.



A modo de ejemplo explicativo, una industria cárnica X podría mostrar la siguiente huella de carbono. Se describen los alcances de cada uno de los componentes (no incluye carne).

- Suministros: Combustibles y Gases refrigerantes.
- Trabajadores: 25 trabajadores con desplazamientos
- Repartos: 10 vehículos frigoríficos.
- Luz: Consumo eléctrico.

531.939 KG CO2 EQ/AÑO



Al igual que ocurre en otras industrias manufactureras el consumo eléctrico supone una proporción muy elevada, así pues, cualquier actuación encaminada al uso de energías renovables supone una reducción muy importante en su huella de carbono. Si se consiguiera autoconsumir el 100% de energía fotovoltaica, el 61% de la gráfica pasaría a ser 0.

Además, la participación en procesos de colaboración (comunidad energética) debería medirse ya que puede conducir a una descarbonización más elevada que la debida solo a la energía eléctrica, ya que el consumo eléctrico podría pasar a ser negativo, compensando otros componentes.

Comunidad energética de autoconsumo colectivo

Guía para la Constitución de Comunidades Energéticas en Barrios y Polígonos Industriales.

En este epígrafe, se analiza en primer lugar, el término de COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE AUTOCONSUMO COLECTIVO. Posteriormente se describirá el proceso de constitución, estudio de consumidores y generadores asociados, proyectos y desarrollo de su actividad.

Para identificar qué es una Comunidad Energética de Autoconsumo Colectivo debemos descomponer sus apartados.

- I** Una **comunidad de energías renovables** viene definida desde la Directiva 2018/2011(1). Y se trata de una entidad jurídica basada en la participación abierta y voluntaria, sea autónoma y esté controlada por sus socios o miembros, que están situados en las *proximidades* de los proyectos de energías renovables, propiedad de la entidad o que haya desarrollado. Los socios pueden ser personas físicas, pymes o autoridades locales. Y la finalidad primordial es proporcionar beneficios ambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras.
- II** La definición de **proximidad** se da en el RD 244/2019 en su artículo 3. g) como una instalación de generación en la que se cumple al menos una de las siguientes características; están conectadas a la red del consumidor por una línea directa, estén conectadas en cualquier red del mismo CT, a menos de 500m de distancia, de contador a contador o se encuentren en la misma referencia catastral de los primeros 14 dígitos.
- III** En la definición de **autoconsumo**, se trata de un consumidor que tiene asociado en su código de consumidor, CUP, un código de generador, CAU. Ese autoconsumo puede hacerse con excedentes o sin excedentes, se especificará más adelante.
- IV** El **autoconsumo colectivo**, se da cuando se pertenece a un grupo de varios consumidores que alimentan de energía eléctrica la instalación proveniente de instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a los mismos.

Así pues, la **Comunidad Energética de Autoconsumo Colectivo**, está constituida por un conjunto de consumidores sean estas persona física, Pyme o autoridades locales que se asocian con la finalidad de proporcionar beneficios ambientales, económicos o sociales a sus socios. El carácter abierto inherente a la comunidad debe permitir la incorporación de cualquier persona física o jurídica. Para el consumo y suministro, esto es AUTOCONSUMO, de energía desde lugares de producción próximos, de

acuerdo con la definición legal de proximidad. En la que se asocian los códigos de suministro, CUPS, con los códigos de autoconsumo, CAU, de todos los socios. La distribución de la energía y, por tanto, la compensación se realizará de acuerdo a unos coeficientes que se presentan anualmente firmados por todos los miembros de la Comunidad.

En el siguiente cuadro se muestran todas las modalidades de autoconsumo que se proponen en el RD 244/2019.

Modalidades de Autoconsumo.

Elaboración propia a partir del Artículo 4 del RD 244/2019

Autoconsumo INDIVIDUAL Un consumidor asociado Autoconsumo COLECTIVO Varios consumidores asociados	Instalación PRÓXIMA en RED INTERIOR Conexión Red Interior	SIN excedentes Existen mecanismos anti-vertido CON excedentes ACOGIDA a compensación Fuente renovable Potencia producción, hasta 100kW Contrato único consumo + auxiliares Contrato compensación No hay otro régimen retributivo
	Instalación PRÓXIMA a Través de RED Conexión a red BT del mismo centro de Transformación. Distancia entre contadores generación-consumo < 500m Referencia catastral similar (en los primeros 14 dígitos)	CON excedentes NO ACOGIDA a compensación Resto de instalaciones con excedentes. CON excedentes NO ACOGIDA a compensación Instalación con excedentes

3.1. Constitución de una asociación para el autoconsumo.

Debe existir una Asociación de personas físicas, jurídicas o públicas con la finalidad de proporcionar beneficios ambientales, económicos y sociales a sus socios.

Para que la asociación sea reconocida debe estar inscrita en el registro de asociaciones.

Como cualquier otra forma jurídica, podrá realizar actividades económicas, percibir subvenciones, emitir facturas, tendrá sus obligaciones fiscales, etc.

Su responsabilidad es limitada, esto implica que su patrimonio se separa del de los socios, pero sí responderán si estos causan daño a la asociación o a terceros. Solo en casos en que no se pueda imputar los daños a la Junta Directiva, responderán todos los socios solidariamente.

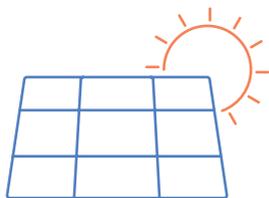
Tienen una gestión democrática, independientemente del volumen de cada uno. Y deberán reunirse al menos una vez al año.

Deben llevar contabilidad de su gestión patrimonial y actividad económica.

Pueden contratar trabajadores, e incluso a miembros de la asociación porque trabajan para la asociación, nunca por formar parte de la Junta Directiva.

Pueden comprar y vender bienes, contratar y ofrecer servicios estando sujeta a las mismas obligaciones con Hacienda que cualquier empresa, presentar IVA trimestral, anual e Impuesto de Sociedades.

Se pueden obtener beneficios en su actividad, pero se considerarán excedentes y deberán ser reinvertidos a la entidad en cumplimiento de su finalidad.



A Si no existe asociación

El primer paso será la constitución de dicha asociación. La asociación se creará con la finalidad de proporcionar beneficios ambientales, económicos y sociales a sus socios, además de los que se desee incluir. En este documento se reflejarán los socios, los fines en los que no puede faltar el anterior, domicilio y ámbito territorial, duración de la asociación, un capítulo sobre sus órganos de gestión, otro capítulo sobre los requisitos y procedimientos de admisión, otro sobre la modificación de estatutos y el último sobre el procedimiento de disolución.

La redacción de los estatutos puede realizarse por la asociación o asesorada y posteriormente registrada en el registro de asociaciones, pagando las tasas correspondientes que no son muy elevadas.

B Si existe una asociación se pueden modificar los estatutos

Se seguirá el procedimiento descrito en los estatutos en vigor y se incluirá en los fines de la asociación el de proporcionar beneficios ambientales, económicos y sociales a los miembros de su asociación. Una vez modificados deberán presentarse en el registro de asociaciones para que tengan efecto.

C Ejemplo para una COMUNIDAD DE PROPIETARIOS

Se redactará un acta con los asistentes presentes en la que se reflejen los acuerdos adoptados en la reunión, del siguiente tipo: **“ORDEN DEL DIA:**

Único: Instalación de una infraestructura común de aprovechamiento de energías renovables:

Se acompaña descripción técnica de la instalación, características de la instalación y potencia que se podría instalar con los costes y ahorros energéticos posibles para la que se propone una instalación de placas solares en la cubierta del edificio.

En un inicio se instalarán solamente las conexiones de aquellos propietarios que quisieran utilizar el sistema, dejando abierta la posibilidad de que luego puedan adherirse el resto de los propietarios. Se indican los distintos presupuestos y por cual se ha votado, reflejando los votos a favor con el porcentaje de la cuota de participación, los votos en contra con su porcentaje y las abstenciones.

Además, reflejar la asistencia a la junta de los propietarios de los áticos ya que pueden verse repercutidos por el leve zumbido del inversor. De acuerdo con la legislación, si se ve afectado debe constar su consentimiento. Si no se producen perjuicios no aplica.

*Al obtenerse una mayoría superior a **un tercio de los integrantes y que representen un tercio de las cuotas de participación. El acuerdo se podrá tomar como aprobado.** Según el artículo 17 de la LPH.*

*No obstante, y de acuerdo con el mismo artículo, **no se repercutirá el coste de la instalación de dicha infraestructura común, ni los derivados de su conservación y mantenimiento posterior, sobre los propietarios que no hubieran votado expresamente en la Junta a favor del acuerdo.** Y, no habiendo más temas que tratar...”*

3.2. Elaboración del estudio de inventario de consumos y generadores de energía.

A Autorizaciones para la consulta a las comercializadoras.

Cada propietario o usuario consumidor de energía proporciona un documento al responsable del proyecto de la Comunidad energética en el que se le autoriza para la consulta de los datos al punto de suministro indicado, que los pueda utilizar para ofrecerle una oferta personalizada relacionada con su energía (LGPD) y a recibir información sobre proyectos municipales o de mayor territorialidad de energía, relacionados con su consumo (enfocado en la gestión de las ayudas).

Los datos que se deben acompañar serán; CUP, DNI o NIF o CIF del titular, nombre y apellidos, teléfono y correo electrónico.

B Inventario y valoración de las plantas generadoras existentes.

Una vez se disponga de toda la información facilitada por los suministradores de todos los socios se podrá preparar un documento en el que se reflejen consumos y generaciones. Con sus códigos de Autoconsumo y Códigos Universal de su punto de suministro.

Esta información será la primera a considerar para determinar el tipo de instalación, las necesidades del conjunto, un estudio con la posibilidad de ampliación a nuevos socios y la proporción de las aportaciones de generación y suministro

que se tendrá en cuenta para calcular los coeficientes de autoconsumo de cada asociado, así como los pagos entre los mismos o a la asociación y ella los redistribuirá en la proporción calculada.

C Posibilidad de modificar las condiciones de las plantas de generación existentes.

En el caso de que existan consumidores dados de alta como generadores, estos pueden autorizar, al igual que en el epígrafe anterior toda la información referente a su producción. En este caso también se dispone de información económica, muy útil a la hora de calcular los desembolsos por su producción y puesta en común a la Comunidad.

A la hora de valorar estas instalaciones se tendrá en cuenta.

Para calcular el Valor real: Valor inicial, periodo de vida, depreciación, valor contable.

Para determinar el valor por su generación de Ingresos percibidos por la generación. Periodo de vida y percepciones recibidas.

Costes de proyectos, ejecución y gestión para cambiar de generador a autoconsumidor (en ocasiones se podrá dividir la instalación para no superar los 100kW que establece la legislación).

Los documentos referentes a las valoraciones deberán ser objetivos y sistema-

tizados, es conveniente que se establezca un procedimiento de valoración vinculante para todo aquel que desee ser socio aportando su instalación. Esto evitará conflictos entre asociados.

D Valoración de nuevos proyectos de generación

Una vez conocidos todos los consumos, se podrán proponer nuevas plantas para alcanzar las necesidades actuales. En las distintas zonas disponibles de los usuarios.

En este sentido, se deberá reflejar la propiedad de estas instalaciones que podrán ser de cada socio (ver condiciones para ser socio de una Comunidad Energética). De la Comunidad o de titularidad pública (siempre que esta forme parte de la Comunidad).

Las decisiones para asociarse como generador para autoconsumo será siempre una decisión personal, pero cuando se trate de que la asociación sea titular de una instalación deberá disponerse de un epígrafe en sus estatutos para la gestión del patrimonio.

Al igual que en la valoración se prevé el establecimiento de criterios objetivos a la hora de valorar las aportaciones de los socios, se deberá igualmente considerar cuando la instalación sea de nueva construcción. Para ello la asociación deberá establecer requerimientos técnicos similares para todos los socios y unos valores medios por metro cuadrado de carácter mensual o anual que se ajuste a la realidad. Para ello se pueden aportar copia de las facturas de los socios que ejecutan nuevas instalaciones.

E Alta y ejecución de nuevas plantas solares con sus respectivos CAUs

Este proceso podrá realizarse individualmente cuando se trate de socios que realizan la instalación y la ponen a disposición de la Comunidad o puede realizarse por la Comunidad, cuando la instalación sea a iniciativa de la Comunidad energética. El procedimiento es similar con los titulares correspondientes.

F Estudio económico de la Comunidad

Será necesario presentar este estudio a los participantes de la Comunidad para que puedan:

Valorar las posibilidades, costes y beneficios de la Comunidad.

El estudio deberá reflejar las metodologías de valoración de las instalaciones actuales, las metodologías de cálculo para las instalaciones generadoras que se quieran adherir a la Asociación.

Así como los costes para los asociados consumidores, como cuota inicial o cuota de permanencia.



PI Puente Alto en Orihuela. Extraído de Google Maps ©

Igualmente se deben elaborar guías para el cálculo de los coeficientes de autoconsumo y valoración de los mismos. Se podrá optar por coeficientes de autogeneración fijos o variables.

Igualmente, el estudio mostrará los distintos tipos de asociados consumidores y generadores y las implicaciones económicas individualizadas.

Por otra parte es conveniente establecer una estrategia para la Comunidad en el LP al mismo tiempo que se planifican las acciones y las repercusiones económicas, sociales y ambientales de las mismas. Al igual que toda empresa, la Comunidad velará por una gestión eficiente de sus recursos y aumentará su competitividad y beneficios para los participantes, el medio ambiente y la sociedad en toda su vida.

3.3. Presentación ante la comercializadora

A) Comunicación de Instalaciones de Generación eléctrica, conectadas en BT, destinadas al autoconsumo

Se deberá iniciar el procedimiento ante la Conselleria para la comunicación y vinculación de los socios generadores y autogeneradores con sus respectivos CAUs y los socios consumidores, con sus respectivos CUPs, junto con los informes, proyectos y certificados que se señalan en el procedimiento, numerado en la web como 18168.

B) Elaboración de ficheros de coeficientes de autocompensación anual

Para ello se ha redactado la Orden TED/1247/2021 de 15 de noviembre, para la implementación de coeficientes de reparto variables en autoconsumo colectivo.

Se proponen dos modalidades de coeficientes, constantes a lo largo de todo el año y coeficientes por reparto horario variable.

Los consumidores o las comercializadoras que actúen de mandatarios, deberán elaborar un fichero con las características descritas en la normativa en la que se especificará para cada usuario el coeficiente fijo adoptado. O en el caso de coeficientes variables, el coeficiente de autocompensación para cada hora del año y para cada asociado.

El fichero creado deberá ser remitido a la empresa distribuidora junto con el acuerdo firmado de reparto de cada uno de los consumidores asociados de un mismo autoconsumo colectivo.

Definiciones

Guía para la Constitución de Comunidades Energéticas en Barrios y Polígonos Industriales.

En este apartado se definen los términos necesarios para comprender el proceso de constitución y funcionamiento de la Asociación. Se emplean definiciones extraídas de la legislación, pero únicamente en lo referente a las Comunidades energéticas de autoconsumo colectivo. También se definen otros conceptos empleados en la guía.

○ **Autoconsumo:** de acuerdo con lo previsto en el artículo 9.1 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, se entenderá **por autoconsumo, al consumo por parte de uno o varios consumidores de energía eléctrica proveniente de instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a los mismos.**

○ **Autoconsumo colectivo:** se dice que un sujeto consumidor participa en un autoconsumo colectivo cuando pertenece a un grupo de varios consumidores que alimentan, de forma asociada, de energía eléctrica proveniente de instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a los mismos.

○ **Consumidor Asociado:** Consumidor que tiene un contrato de suministro eléctrico.

○ **CAU:** Código de Autoconsumo. Es un código que identifica de forma única al autoconsumo. Lo solicita la empresa instaladora habilitada a la empresa distribuidora y relaciona a todos los consumidores y a todas las instalaciones próximas de generación asociadas al autoconsumo.

○ **CUPS:** Código Unipersonal de Punto de Suministro. Es un código de 20 ó 22 dígitos alfanuméricos imprescindible para certificar el abastecimiento de energía. Identifica a cada consumidor de electricidad o gas natural. Es un código permanente e invariable.

○ **Factor de emisión:** supone la cantidad de Gases de Efecto Invernadero (GEI) emitidos por cada unidad del parámetro (en nuestro caso kWh). Este factor, centrado en la electricidad exclusivamente, varía dependiendo del mix eléctrico de referencia del país, comunidad, provincia o municipio.

○ **Instalación de generación:** Es una instalación de producción de energía eléctrica a partir de una fuente de energía primaria, como puede ser eólica, central hidráulica...

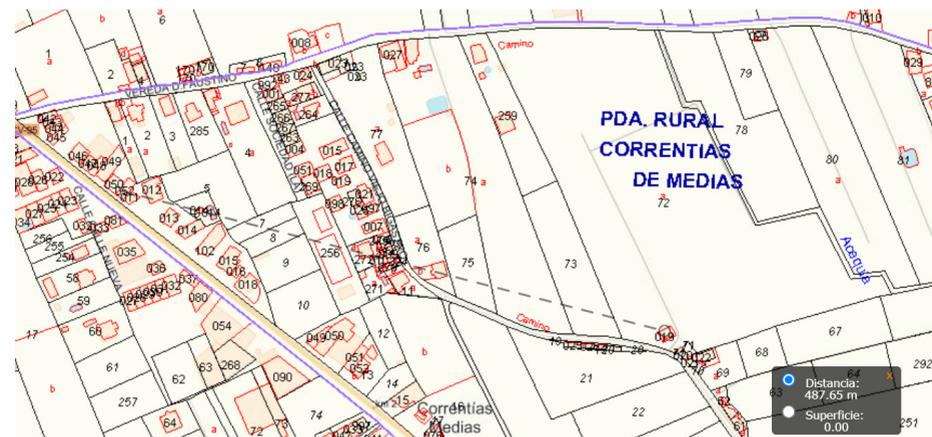
○ **Instalación de producción:** es una instalación de generación que está inscrita en su registro correspondiente con su potencia, también tendrán esta consideración las que sin estar inscritas en el registro de producción, cumplan con los siguientes requisitos:

- 1 Potencia no superior a 100kW
- 2 Asociadas a modalidades de suministro con AUTOCONSUMO.
- 3 Puedan inyectar energía excedentaria en las redes de transporte y distribución.

○ **Instalación conectada a la red:** puede ser la instalación de generación conectada en el interior de la red del consumidor y la instalación de generación conectada directamente a las redes de transporte o distribución.

○ **Instalación de producción PRÓXIMA A LAS DE CONSUMO Y ASOCIADA** a las mismas: instalación de producción o generación destinada a generar energía eléctrica para suministrar a una o más consumidores acogidos a cualquiera de las modalidades de autoconsumo en las que se cumpla **alguna** de las siguientes condiciones:

- 1 estén conectadas a la red del consumidor asociado o unida por una línea directa.
- 2 estén conectadas a cualquiera de las redes de baja tensión derivada del mismo centro de transformación.
- 3 se encuentren a una distancia inferior a 500m



- 4 estén ubicados, tanto la generación como los consumos, en una misma referencia catastral, según sus primeros 14 dígitos

Se llamarán **INSTALACIONES PRÓXIMAS DE RED INTERIOR** las que cumplan con el primer requisito.

Se llamarán **INSTALACIONES PRÓXIMAS A TRAVÉS DE LA RED** las que cumplan con uno de los otros 3 requisitos.

○ **Línea directa:** línea que enlaza una instalación de generación con un consumidor y que cumpla los requisitos establecidos en la normativa en vigor.

○ **Potencia instalada en instalaciones fotovoltaicas:** será la potencia máxima del inversor o en su caso, la suma de las potencias máximas de los inversores.

La potencia y las características del suelo permiten diferenciar el tipo de instalaciones y los requisitos que deben cumplir. En el siguiente cuadro se indican las necesidades de permisos para cada potencia y el reglamento al que se hace referencia en cada una de ellas.

RD 955/2000	<p>NECESITAN permiso de acceso Garantías</p>	<p>NECESITAN permiso de acceso Garantías</p> <p>100kW</p>
RD 1699/2011	<p>Necesitan permiso de acceso Garantías</p> <p>10kW</p>	<p>Necesitan permiso de acceso Garantías</p> <p>15kW</p>
	<p>Necesitan permiso de acceso EXENTAS de garantía</p>	<p>EXENTAS Permiso de acceso EXENTAS De garantía</p>
	<p>Suelo no urbanizado</p>	<p>Suelo urbanizado Con dotaciones</p>

○ **Potencia a facturar al consumidor:** Será la potencia contratada, o en su caso demandada, por el sujeto consumidor, que correspondería facturar a efectos de aplicación de los peajes de acceso en un periodo tarifario en el punto frontera con las redes de transporte o distribución, de acuerdo con lo previsto en la legislación.

○ **Potencia requerida por el consumo:** Será la potencia requerida por las instalaciones de consumo en un periodo tarifario.

TERMINOS DE ENERGÍA, CONSUMOS:

○ **Energía horaria autoconsumida:** será el consumo neto horario de energía eléctrica de un consumidor proveniente de instalaciones de producción próximas a la de consumo y asociadas al mismo. Esta energía se corresponderá con la *energía horaria neta generada*, salvo en los casos en que la energía horaria neta generada sea superior a la energía horaria consumida, que se calculará como la diferencia entre la energía horaria neta generada y la energía horaria excedentaria. En todo caso se considerará cero cuando el valor de dicha diferencia sea negativo.

○ **Energía horaria consumida de la red:** es el saldo neto horario de energía eléctrica recibida de la red de transporte o distribución no procedente de instalaciones de generación próximas y asociadas al punto de suministro.

Para el cálculo, en el caso de un único consumidor con una instalación de generación conectada en su red interior, el equipo de medida correspondiente en el punto frontera.

En caso de no existir equipo de medida en el punto frontera, esta energía se calculará mediante la diferencia entre la energía horaria consumida por el consumidor asociado y la energía horaria autoconsumida por el consumidor asociado. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria excedentaria:** energía eléctrica neta horaria generada por las instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a las mismas y no autoconsumida por los consumidores asociados.

Para el cálculo de la misma se utilizará el registro de energía saliente del equipo de medida ubicado en el correspondiente punto frontera. En caso de no existir equipo de medida en el punto frontera, esta energía se calculará mediante la diferencia entre la energía horaria neta generada y la

energía horaria autoconsumida por el consumidor asociado. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria consumida por el consumidor asociado:** es la energía neta horaria total consumida por el consumidor asociado a una instalación de generación.

Para el cálculo de la misma se utilizará el registro del equipo de medida del consumidor asociado. En caso de no existir dicho equipo de medida, este valor se calculará como la suma de la energía horaria autoconsumida y la energía horaria consumida de la red, menos la energía horaria consumida por los servicios auxiliares de producción correspondientes. En todo caso se considerará cero cuando el valor resultante de dicho cálculo sea negativo.

○ **Energía horaria neta generada:** En autoconsumo no colectivo ni de instalación próxima a través de la red, es la energía bruta generada menos la energía consumida por los servicios auxiliares de producción en un periodo horario.

Para el cálculo de la misma se utilizará el equipo de medida de la generación neta. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria autoconsumida individualizada:** Autoconsumo neto horario realizado por un consumidor que realiza autoconsumo colectivo o consumidor asociado a una instalación próxima a través de la red.

Esta energía se calculará según lo establecido en el anexo I. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria consumida individualizada:** Energía neta horaria total consumida por cada uno de los consumidores que realizan autoconsumo colectivo o consumidor asociado a una instalación próxima a través de la red. **Para el cálculo de la misma se utilizará el equipo de medida en el punto frontera.** En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria consumida de la red individualizada:** Saldo neto horario de energía eléctrica recibida de la red de transporte o distribución de un consumidor no procedente de instalaciones de generación próximas y asociadas al punto de suministro, y que participa de una instalación de autoconsumo colectivo. Esta definición será aplicable a una instalación próxima a través de la red, aunque solo exista un consumidor asociado.

Esta energía se calculará como la diferencia entre la energía horaria consumida individualizada por cada consumidor y la energía horaria autoconsumida individualizada, cuando esta última sea mayor que cero. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria excedentaria individualizada:** Saldo neto horario de la energía horaria excedentaria correspondiente a un consumidor que participa de una instalación de autoconsumo colectivo o consumidor asociado a una instalación próxima a través de la red.

Esta energía se calculará como la diferencia entre la energía horaria neta generada individualizada y la energía horaria consumida individualizada por cada consumidor. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria neta generada individualizada:** Será la energía bruta generada menos la consumida por los servicios auxiliares de producción en un periodo horario correspondiente a un consumidor acogido a la modalidad de autoconsumo colectivo o a un consumidor asociado a una instalación próxima a través de la red.

Esta energía se calculará según lo establecido en el anexo I. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.

○ **Energía horaria excedentaria de generación:** Es la energía neta horaria excedentaria vertida de cada una de las instalaciones de generación que participen en autoconsumo colectivo o instalación próxima a través de la red.

Esta energía se calculará según lo establecido en el anexo I. En todo caso se considerará cero cuando el valor sea negativo.



Conclusiones

Esta guía pretende dar a conocer este tipo de contrato de suministro y solucionar dudas que se plantean los posibles interesados. El auge de las comercializadoras ha devenido en una oferta de servicios más diversa que incluso lleva incluido el autoconsumo colectivo.

Como se ha señalado, la respuesta hacia una sostenibilidad global, no pasa solo por más generación de energía más asequible sino que debe pasar por la reducción del consumo. La planificación de la industria, la distribución y los servicios se deben dimensionar de acuerdo con la localización geográfica, materiales adecuados y así asegurar unas necesidades menores de energía.



Legislación consultada

- ① Directiva 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- ② Directiva 2019/944 el Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE
- ③ Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- ④ RD 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- ⑤ Orden TED/1247/2021, de 15 de noviembre, por la que se modifica, para la implementación de coeficientes de reparto variables en autoconsumo colectivo, el anexo I del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.



camaraorihuela.es

Objetivos de Desarrollo Sostenible:
Guía para la Constitución de Comunidades Energéticas
en Barrios y Polígonos Industriales.

ODS 7. Energía asequible y no Contaminante
ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles



Cámara de Comercio de Orihuela. Av. del Mar, 10 - 03300 Orihuela, Alicante
camaraorihuela.es



GENERALITAT
VALENCIANA

TOTS
A UNA
veu

IVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

Cámara
Orihuela

Cámaras Consejo de
de la Comunitat Valenciana