



HACIA UN NUEVO MODELO DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

EL AUTOCONSUMO EN CONEXIÓN A RED



ADICAE
Consumidores Críticos,
Responsables y Solidarios



Con el apoyo del Ministerio de Consumo.
Su contenido es responsabilidad exclusiva de la Asociación.

Hacia un nuevo modelo de generación eléctrica: el autoconsumo en conexión a red

Estudio coordinado por el departamento técnico de ADICAE con la redacción de Antonio Soler

- 1.- Objeto del estudio: Qué es el autoconsumo**
- 2.- La gestión del excedente**
- 3.- Cuánto vale la energía que generamos**
- 4.- Cuidado con las ‘ofertas’**
- 5.- Cuánta inversión hace falta, y cuándo se recupera**
- 6.- Cómo pueden ayudarnos con la instalación**
- 7.- Casos prácticos y conclusiones**

Algunas claves para entender el nuevo modelo energético

Los consumidores exigen luz a precio justo

Objeto del estudio

Las políticas climáticas europeas afrontan el reto de conseguir transmitir a la ciudadanía las consecuencias de una economía basada en combustibles fósiles: sus efectos ambientales, la dependencia energética o los costes crecientes aconsejan reforzar la información que pueda permitir a los usuarios entender las razones de las decisiones políticas y, sobre todo, el papel que jugamos los consumidores en un Nuevo Modelo Energético (NME, en adelante) en el que algunos aspectos técnicos están por concretar en los Reglamentos, pero ya disponemos de una base legal general a través de las Directivas Europeas que se están trasponiendo a la legislación española en los campos del autoconsumo fotovoltaico doméstico y las nuevas formas organizativas como las Comunidades de la Energía.

La lucha contra el cambio climático a través de diferentes planes y programas requiere la participación de todos los sectores de la sociedad. De ellos, el de más complejo abordaje es el sector difuso, y dentro de él, el consumo doméstico, tanto en el consumo de energía en el hogar o el transporte personal, como en la compra y generación de residuos. La electrificación del transporte es una demanda energética que puede hacer aun más interesante conocer estas nuevas herramientas claramente viables técnica y económicamente.

Este estudio pretende conocer las percepciones, actitudes y grado de conocimiento ciudadano de algunos procesos y conceptos básicos del autoconsumo fotovoltaico. Existe ya información en los medios de co-



municación o las actividades comerciales de las empresas instaladoras y comercializadoras de electricidad. Así es posible que la ciudadanía haya oído hablar que en España ya es posible autoconsumir electricidad fotovoltaica sin pagar impuestos, o que las instalaciones de autoconsumo ya pueden vender los excedentes de energía autoproducidos y no consumidos. De hecho, ya las comercializadoras de electricidad ponen en valor la energía excedentaria de sus clientes, haciendo realidad el concepto de PROSUMIDORES: hogares y empresas que consumen y vierten a la red

electricidad fotovoltaica. Y en un plazo corto también vamos a ver desarrollarse las “Comunidades de la Energía”, un concepto totalmente novedoso en nuestro país, pero perfectamente implantado en la Unión Europea.

Veamos los conceptos principales, el estado legal actual y las posibilidades futuras para plantear una encuesta a la población sobre la que estructurar una comunicación efectiva y resolutive de las principales lagunas informativas.

Autoconsumo en conexión a red: qué es

Una instalación de autoconsumo fotovoltaico en conexión a red es una planta generadora de electricidad a partir del recurso solar, para generar energía eléctrica que será autoconsumida por la vivienda o empresa en tiempo real. Los kilovatios hora (kWh) generados por encima del consumo son inyectados en la red eléctrica y valorizados por la compañía comercializadora.

Hablamos de suministros que siempre están conectados a la red, por lo cual nunca les falta energía y no es necesario instalar baterías, aunque puede hacerse para cubrir ciertos consumos nocturnos en vez de inyectarla a red.

En este trabajo nos dirigimos al tipo de Instalaciones de autoconsumo CON excedentes Tipo A, con el mismo Sujeto consumidor y Sujeto productor, con una potencia igual o inferior a 100 kW e Instalaciones no sujetas a Régimen Retributivo

Específico. Así mismo, la Tramitación y legalización se hacen al amparo del RD 15/2018, que adscribe como Sin solicitud de permiso a compañía eléctrica a las Instalaciones sin excedentes, o con excedentes hasta 15 kW.

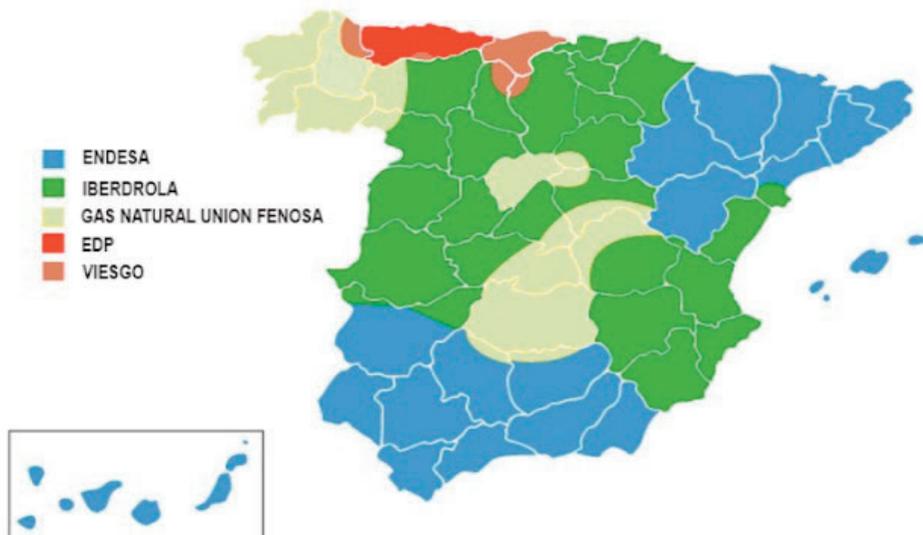
Otra cuestión totalmente diferente es el autoconsumo en instalaciones aisladas de la red, pero estos casos son tan solo recomendables en viviendas o instalaciones sin posibilidad de acceso a la red eléctrica. Son plantas mucho más caras puesto necesitan dimensionarse a la escasez de sol del invierno, - lo cual supone mucha más superficie fotovoltaica-, unos sistemas de acumulación importantes y caros (baterías), y asumir que en los días de primavera y verano habrá energía excedentaria sin salida a la red, o, dicho de otro modo, desperdiciada.



La gestión del excedente

La energía excedentaria inyectada es registrada por el contador electrónico que gestiona la compañía distribuidora (ver mapa de Distribución), y enviada su lectura

a la compañía comercializadora con la que ese suministro tiene contratada la compra de energía para su valorización económica.



Cuánto vale la energía que generamos

Frecuentemente se ha usado el término de **BALANCE NETO** en instalaciones en conexión a red. Creemos es algo confuso pues da a entender que por cada kilovatio inyectado se va a obtener otro gratis. No es así por lo siguiente. Cuando compramos un kWh de energía a nuestra comercializadora estamos pagando varios conceptos por cada unidad de energía consumida:

- La **COMPRA DE LA ENERGÍA**, realizada por nuestra comercializadora. Oscila según el precio de la electricidad en el mercado mayorista según hora, día de la semana, época del año y factores como el aporte e energía renovable al sistema. Su precio solía oscilar entre 4 y 7 céntimos/kWh, con picos y valles fuera de esta horquilla, si bien a fecha de redacción de este trabajo oscilan entre 17-24 céntimos/kWh, lo que hace mucho más renta-

ble autoproducirse la energía. La energía incluye, entre otros, el coste de la energía en el mercado, los pagos por capacidad y la retribución al Operador del Sistema (REE) y al Operador de Mercado (OMIE).

- El uso de la red eléctrica, llamado **PEAJE DE ACCESO**. Este es un coste regulado por el Estado, que varía según la hora del consumo: **PUNTA, LLANO y VALLE**, siendo más caro en el primero y más barato en el último.
- Otros conceptos englobados en los **CARGOS** para mantenimiento del conjunto del sistema eléctrico, que son fijados por el Estado. Los cargos incluyen fundamentalmente la retribución a las renovables, cogeneración y residuos (**RE-CORE**), las anualidades del déficit y el sobrecoste de generación en TNP (territorios no peninsulares).

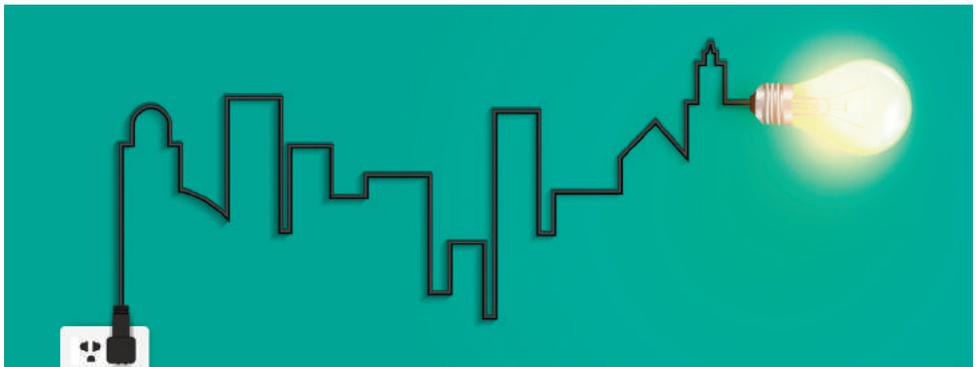
Lo que la comercializadora puede pagar al cliente que inyecta a red es el precio de esa energía en el mercado mayorista de electricidad, pero no le puede pagar los Peajes o Cargos porque no son costes generados por la misma al actuar como meros recaudadores de dichos Peajes y Cargos. De este modo, se compra menos energía a otros productores mayoristas y se aumenta el porcentaje de energía ad-

quirida de los llamados **PROSUMIDORES**. Esta cifra rondaba una media de 5-6 céntimos/kWh, pero actualmente ronda los 17 céntimos por el alto precio de la energía en el mercado mayorista.

De modo general, se podía asumir que por cada 3 kWh hora inyectados se va a recuperar el importe íntegro de 1 kWh comprado, impuestos incluidos. Si bien en la actualidad esto no es así (más bien 2 a 1) por el alto precio de la energía debemos entender que es una situación coyuntural que no será el escenario real de precios futuro, descendente a medida que nuestro país incorpore más potencia renovable.

El importe de la energía inyectada de puede gestionarse de 2 modos:

- Descontándolo de la factura, en el llamado modo **SIMPLIFICADO**. Será el utilizado en la práctica totalidad de los hogares.
- Pagándolo de modo expreso tras generar el productor una factura. Este sistema es más complejo pues requiere un alta en ciertos registros y una declaración trimestral de las facturaciones, por lo cual no es el caso que contemplamos, aunque es posible.



Cuidado con las 'ofertas'

COMO PUEDO SABER MÁS SOBRE MIS POSIBILIDADES COMO PROSUMIDOR

El sector industrial de la energía fotovoltaica y algunas empresas como las Cooperativas de Consumidores y Usuarios eléctricas están viendo con mucha ilusión el fomento del autoconsumo residencial y empresarial. También la mayoría de la comercializadoras empresariales tienen en su oferta de servicios este tipo de instalaciones.

Pero es conveniente avisar a los consumidores del hecho de que se tiende a incrementar el

rendimiento en las ofertas comerciales para hacer más atractiva la inversión del cliente. Afirmaciones como que la factura se va a quedar en cero euros o que los usuarios pueden incluso ganar dinero son falsas, crean falsas expectativas que luego la realidad no cumple.

**Se
amortiza
en 7
años**

Un rendimiento normal para un hogar es un 50-60 % de autoconsumo, lo que nos puede parecer bajo, y es debido a que la curva de producción solar no coincide con los horarios de más consumos de los hogares.

Cuánta inversión hace falta, y cuándo se recupera

Cada caso precisa un estudio detallado para obtener datos, pero de modo general hablamos de entre 5 y 7 años de amortización y una inversión alrededor de los 4000 €, impuesto de IVA aparte.

Existen buenas líneas de financiación específicas y, según CC.AA y municipios, la posibilidad de descontar parte de la inversión en el tramo autonómico de IRPF o del IBI. Un caso tipo de financiación sería 96 meses y con un TAE 4.5 %. Algunos aspectos que orientan la rentabilidad son:

- La máxima rentabilidad se obtiene cuanto mayor es la cantidad de kWh que se autoconsumen.
- Por tanto, la compensación de excedentes es un beneficio, pero no el modo más beneficioso económicamente de aprovechar la energía autoproducida
- El uso de baterías es una posibilidad rentable a medio plazo pero los costes son altos en este momento. En previsión de ello, los inversores instalados se recomiendan sean de tipo híbrido, lo cual permitirá incorporar baterías sin necesidad de sustituirlo.

- Las segundas residencias alargan mucho el periodo en que se recupera la inversión pues su uso es de pocos meses al año.
- En hogares de primera residencia es idóneo desplazar consumos al momento en que más produzca la instalación: electrodomésticos programables, termos para agua caliente, sistemas de acumulación de calor o de suelo radiante o aires acondicionados se acoplan bien para autoconsumir.

Es importante hablar de las fórmulas que puedan proponernos de financiación incluida

u otras condiciones que nos obliguen a una permanencia con una comercializadora. Desaconsejamos ambos términos por:

- En la financiación incluida nos encontramos con el negocio habitual financiero a través de préstamos al consumo que acaban generando unos costes muy altos en el tiempo.
- Anclamos a una comercializadora puede salirnos a la larga muy caro si van cambiando las condiciones iniciales.

¿Cuál es la vida útil de la instalación?

La vida útil es muy amplia, con garantías en los módulos de hasta 25 años si bien su garantía de producto es de 12 años. En el caso de los inversores para instalaciones domésticas la garantía es de 10 años, si se

trata de instalaciones de más de 20 Kw la garantía queda en 5 años, pero esta es una potencia muy superior a la que precisa una vivienda, pero puede ser adecuada para una Comunidad de Vecinos.

¿Existen ayudas públicas?

Sí, y a través de los fondos de recuperación europeos todas las CC.AA están abriendo convocatorias con los fondos estatales que reparte el órgano encargado de su gestión, el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético). Los departamentos de Industria de cada CC.AA. suelen ser los gestores, pero podemos recopilar la información necesaria a través de las empresas a quien pidamos presupuestos. 3 suele ser el número de estudios que nos permitan comparar calidades y precios.

Los programas de ayudas aprobados por el RD 477/2021 estarán vigentes hasta el 31 de diciembre de 2023, divididos en distintas líneas de ayuda, que serán financiados con los fondos procedentes del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Es aconsejable que la instaladora tenga base local para poder tener ciertas garantías del soporte técnico y administrativo en el tiempo.

¿Cómo pueden ayudarnos con la instalación?

La mayoría de las opciones comerciales incluyen los siguientes aspectos, que deben refrendarse en el contrato que suscribiremos, siendo el concepto “llave en mano”:

- Presupuesto previo, sin coste ni compromiso.
- Soporte para encontrar la financiación.
- Montaje de la instalación
- Toda la tramitación administrativa.
- Seguimiento, mantenimiento y resolución de problemas técnicos o administrativos.

Es interesante que nos puedan ofrecer opciones de reconocimiento de los excedentes y descuento en la factura que puedan tener diferentes comercializadoras.

Respecto a calidad de equipos se aconsejan calidades altas. Aun a sabiendas de que es posible hacer instalaciones por menos coste de materiales, es fácil deducir que la calidad es rentable en instalaciones con du-

rabildades superiores a los 30 años. Teniendo en cuenta una amortización media de 5 a 7 años, a más duración, más ahorro.

Los equipos deben permitir la monitorización de la instalación en tiempo real a través del software del inversor, que a través de la propia red wifi de su vivienda envíe la información de su producción y consumo a una plataforma on-line donde mediante aplicación en su móvil o directamente en la web se pueda acceder en cualquier momento.

Casos prácticos de autoconsumo

Durante el año 2021, una instalación sin baterías en una vivienda residencial de cinco miembros en el sur de España es capaz de conseguir ahorrar el 45,1 % de la energía que ha consumido. Los ahorros medios estudiados desde este tipo de instalaciones están en torno a un 30-50 % del total de energía consumida.

Una de las ventajas de este tipo de instalaciones de autoconsumo es la

posibilidad de monitorizar y estudiar las instalaciones ejecutadas al objeto de continuar ofreciendo datos empíricos de funcionamiento a nivel local para ratificar lo que siempre se ha sabido: la energía solar fotovoltaica en el autoconsumo es el camino para ahorrar energía y reducir el coste de la factura de la luz que pagan los consumidores, contribuyendo además a la sostenibilidad e independencia de los mercados eléctricos.

Por su parte, las instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo con baterías están consiguiendo datos sorprendentes en cuanto a ahorro de energía. El secreto es un buen estudio pormenorizado de su consumo y diseño de potencia y acumulación adaptada a sus necesidades.

Una instalación en el sur de España en una vivienda residencial de alto consumo está consiguiendo en días de buena radiación hasta un 90% de ahorro en su consumo.

No obstante, la media de ahorro de energía mensual es menor, pero significativamente atractiva, alrededor de un 70%. Estos ahorros se traducen directamente en la factura de la luz, teniendo a su vez en cuenta que compensamos la energía excedentaria a 12 c /kWh.



Los consumidores merecen conocer más

Los datos y la tecnología existente permiten avalar que el autoconsumo eléctrico, comercializado de manera honesta y transparente, sin prometer lo que no puede cumplir, es una alternativa viable y sostenible para optimizar la factura energética de los consumidores y para ayudar a hacer más sostenible el mix energético residencial.

Hay, con todo, retos muy importantes para avanzar por un camino que está comenzando a andarse. El primero de ellos, el propio desconocimiento que tienen los consumidores y que las empresas eléctricas no ayudan en absoluto a mitigar. Des-

conocimiento no sólo en la existencia de la propia tecnología de autoconsumo eléctrico y las posibilidades que tiene para un hogar, sino sobre todo las posibilidades que ofrecen las instalaciones de autoconsumo de proximidad, comunidades energéticas que podrían mitigar a un coste muy razonable el impacto de las facturas eléctricas de una colectividad de consumidores.

Para ello, ADICAE insiste en los mismos valores que defiende en el mercado eléctrico a nivel general: más transparencia, luz a precio justo y consumo sostenible, responsable y solidario.



www.adicae.net

consultas@adicae.net

660 175 964

