

BLOQUE 1: FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO SITUACIÓN Y MARCO REGULATORIO ACTUAL

Semana de la eficiencia energética
Jornada autoconsumo fotovoltaico y comunidades Energéticas



Adrián Guisado Román - Delegado de Extremadura UNEF

Viernes 11 de marzo 2022, 09:30h – 10:00h

Agenda

- **Sobre UNEF, Unión Española Fotovoltaica**
- Evolución del autoconsumo en España
- Análisis del marco regulatorio actual
- Barreras todavía existentes

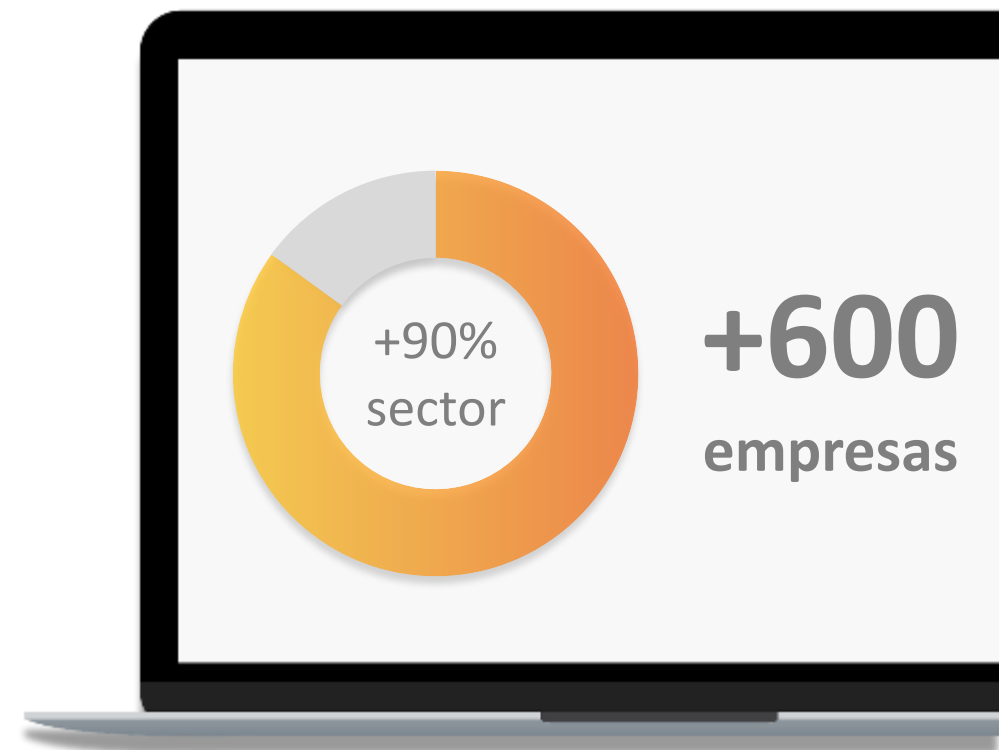
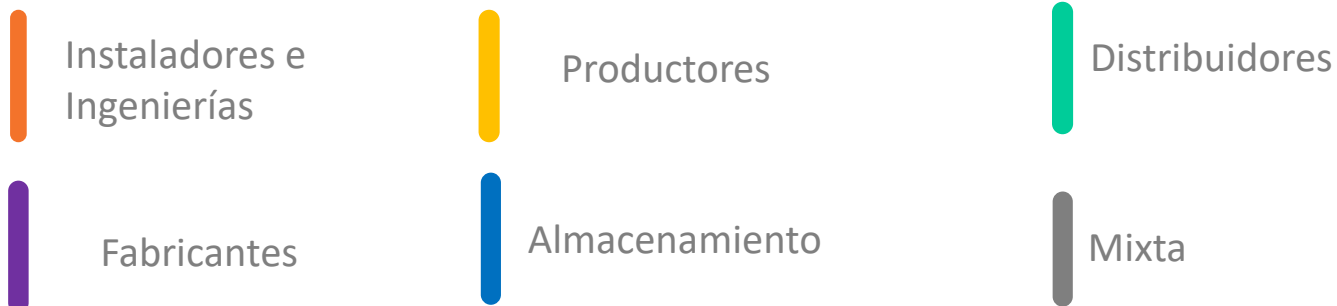
¿Qué es UNEFA?

¿Qué es UNEF – Unión Española Fotovoltaica?

Constituida en 2012, UNEF es la **asociación de referencia** del sector fotovoltaico español.

Con **más de 600 empresas asociadas** y una representatividad **superior al 90% del sector**, agrupamos a toda la cadena de valor.

Las empresas están distribuidas y categorizadas según su actividad principal:



¿Qué hace UNEF?

Representamos los **intereses del sector** fotovoltaico español a nivel regional, nacional e internacional.

Promovemos un **marco regulatorio estable** que permita un correcto desarrollo de esta tecnología.

Impulsamos la **internacionalización** de las empresas españolas.

Desarrollo



Estabilidad



Internacional



¿Dónde participamos?

Tanto a nivel nacional como a nivel internacional, UNEF está presente en multitud de organismos que permiten un mejor desarrollo de las empresas del sector renovable.

A nivel estatal, colaboramos activamente con el **Ministerio para la Transición Ecológica** y la Comisión Nacional de Mercados y la Competencia (CNMC).

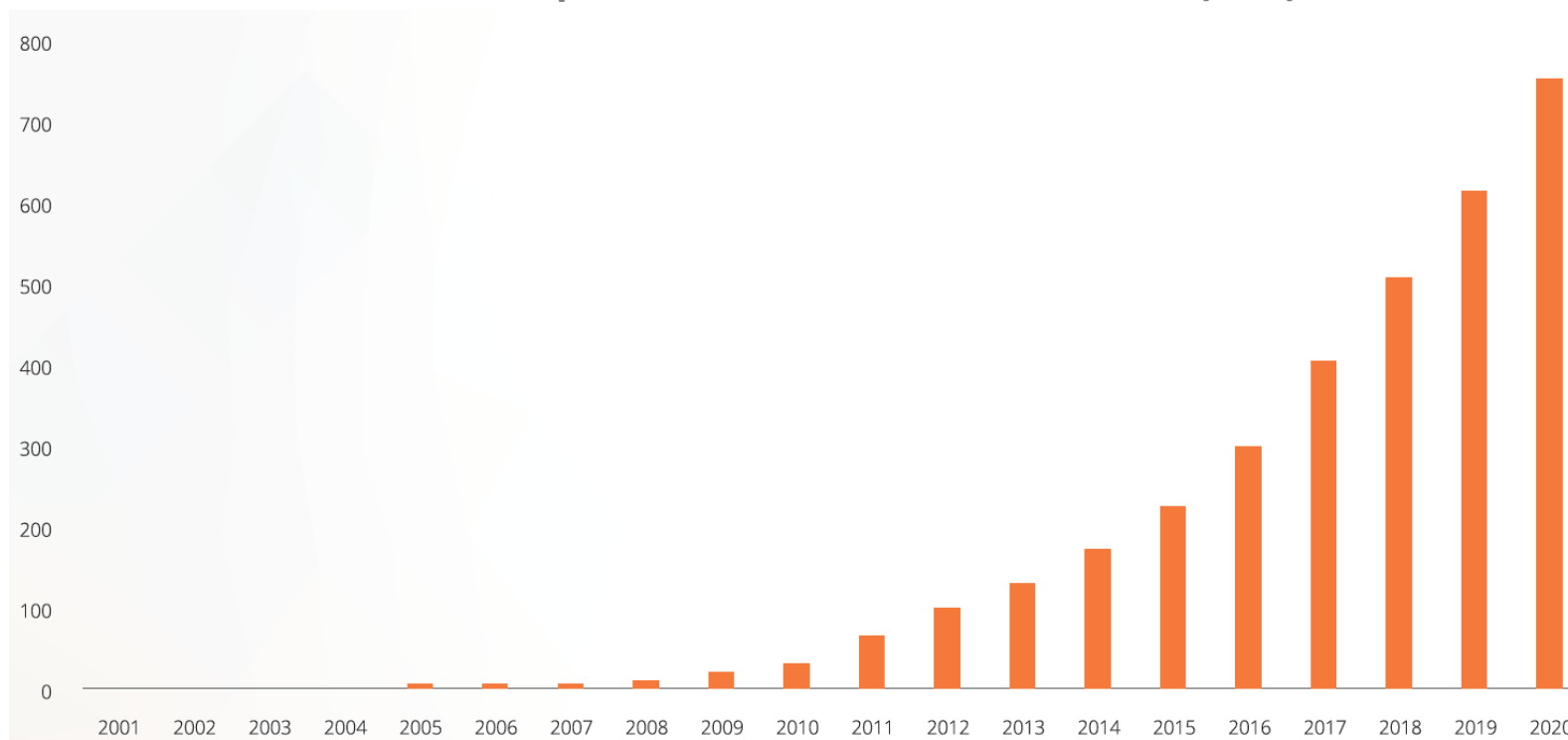
Formamos parte, además de otros **foros de ámbito supranacional** como el Global Solar Council, Solar Power Europe o la Agencia Internacional de la Energía.



Evolución del autoconsumo en España

La FV es la **más instalada** cada año **en el mundo**

Serie histórica de capacidad fotovoltaica acumulada (GW) mundial



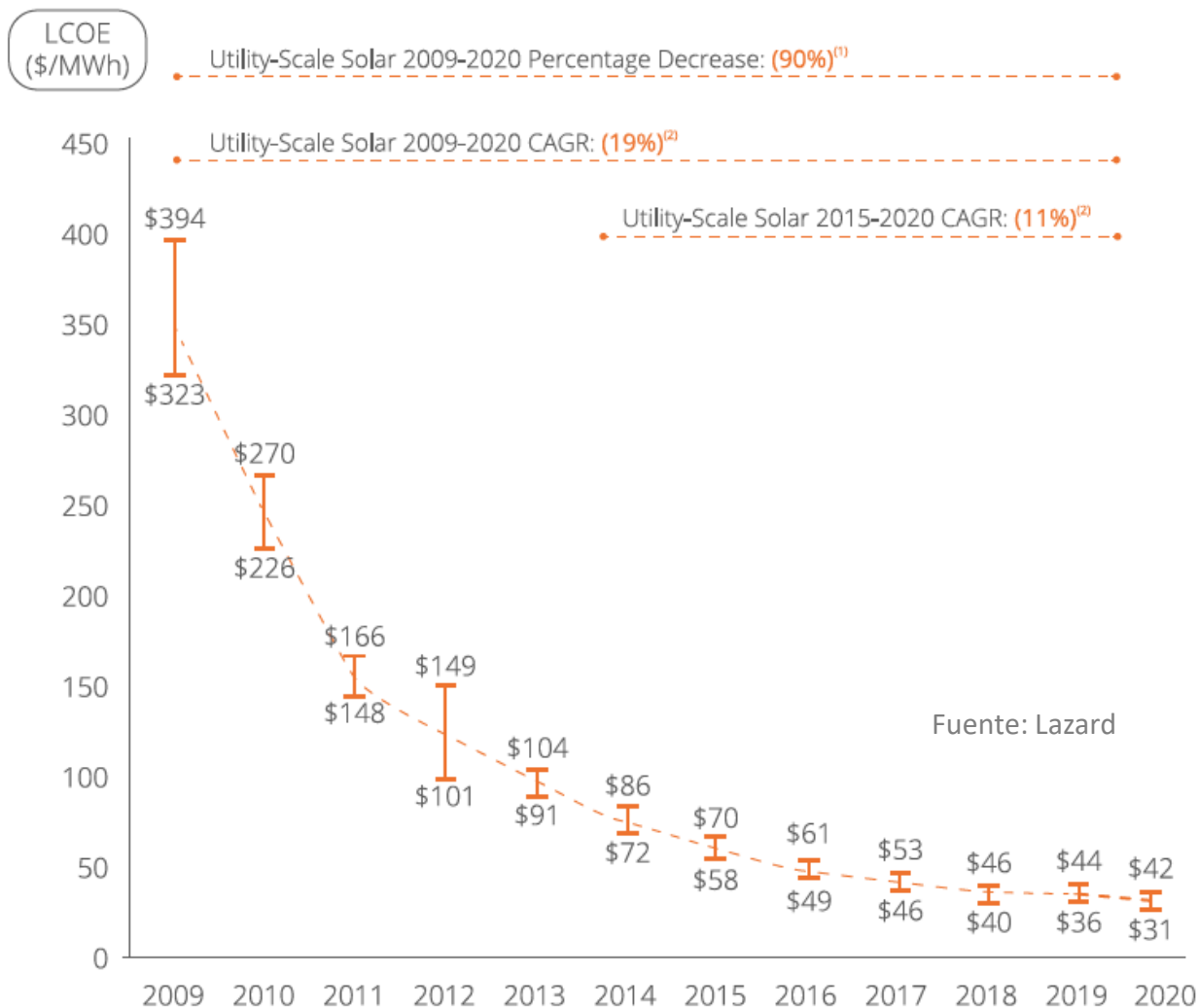
Fuente: IEA PVPS

La fotovoltaica es la fuente de energía más instalada (renovable y no renovable) cada año a nivel mundial. En 2020 fue un 40% de la nueva capacidad.

En 2020 se instalaron 139 GW de nueva capacidad FV (+17% frente a 2019), alcanzando los 760 GW acumulados. Para 2021 se esperan cifras similares.

Debido a la **reducción de sus costes: -90%**

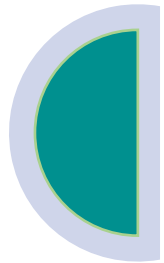
Evolución de los costes de la energía fotovoltaica (\$/MWh)



La fotovoltaica ha reducido sus costes un 90% en 12 años.

La fotovoltaica es la fuente de energía más competitiva económicamente, tanto entre las renovables como entre las demás, estableciendo un rango de 31-42 \$/MWh de media a nivel mundial en 2020.

... y a su **carácter disruptivo**



**FV: EL PAPEL COMO POTENCIAL
DISRUPTIVO**

Fuerte descenso de costes

Tecnológicamente sencilla

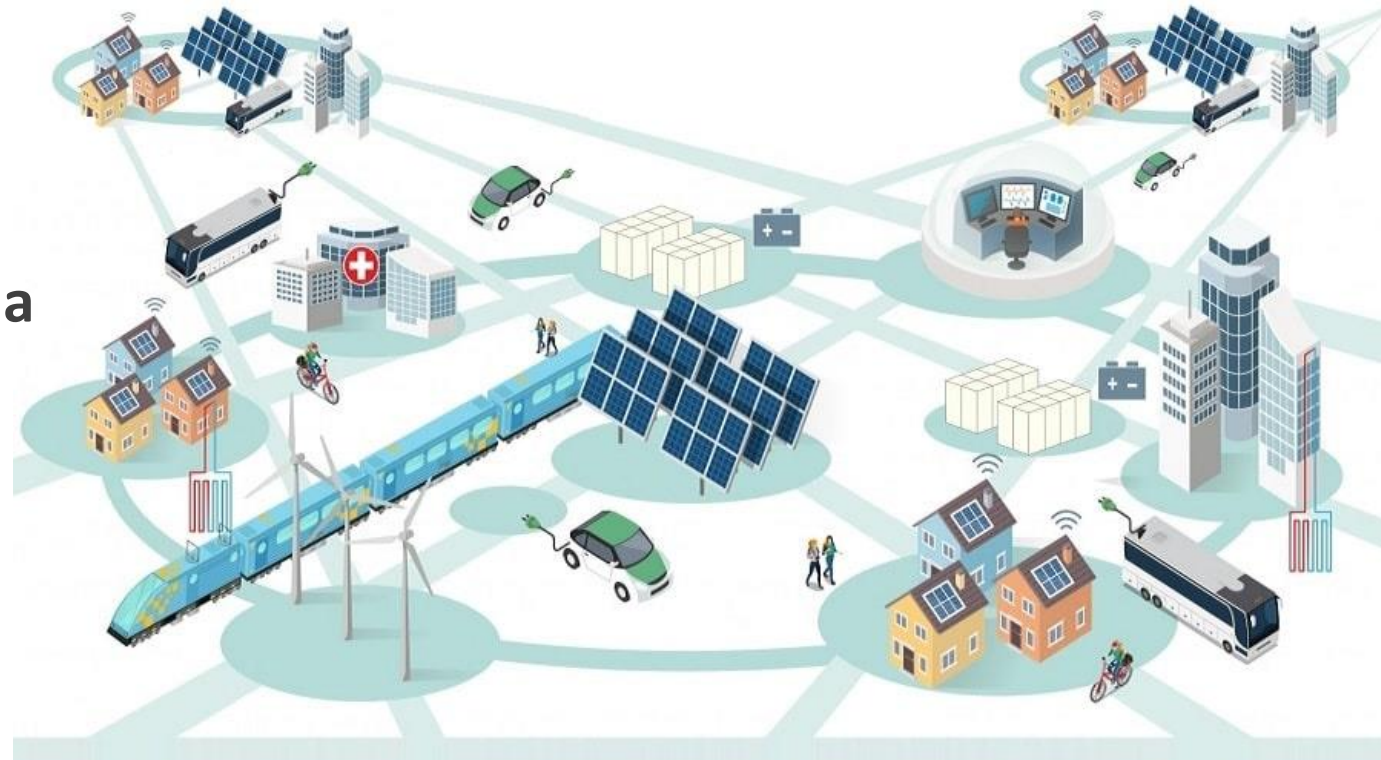
Flexibilidad y modularidad

Sin barrera económica de entrada

Respetuoso con el medio ambiente

El **autoconsumo fotovoltaico** permite:

- Ahorro e independencia energética
- Consumidor activo en el sistema energético
- Mejora de la competitividad, actividad económica y creación de empleo con una gran capilaridad
- Creación de comunidades entorno a la sostenibilidad y la energía

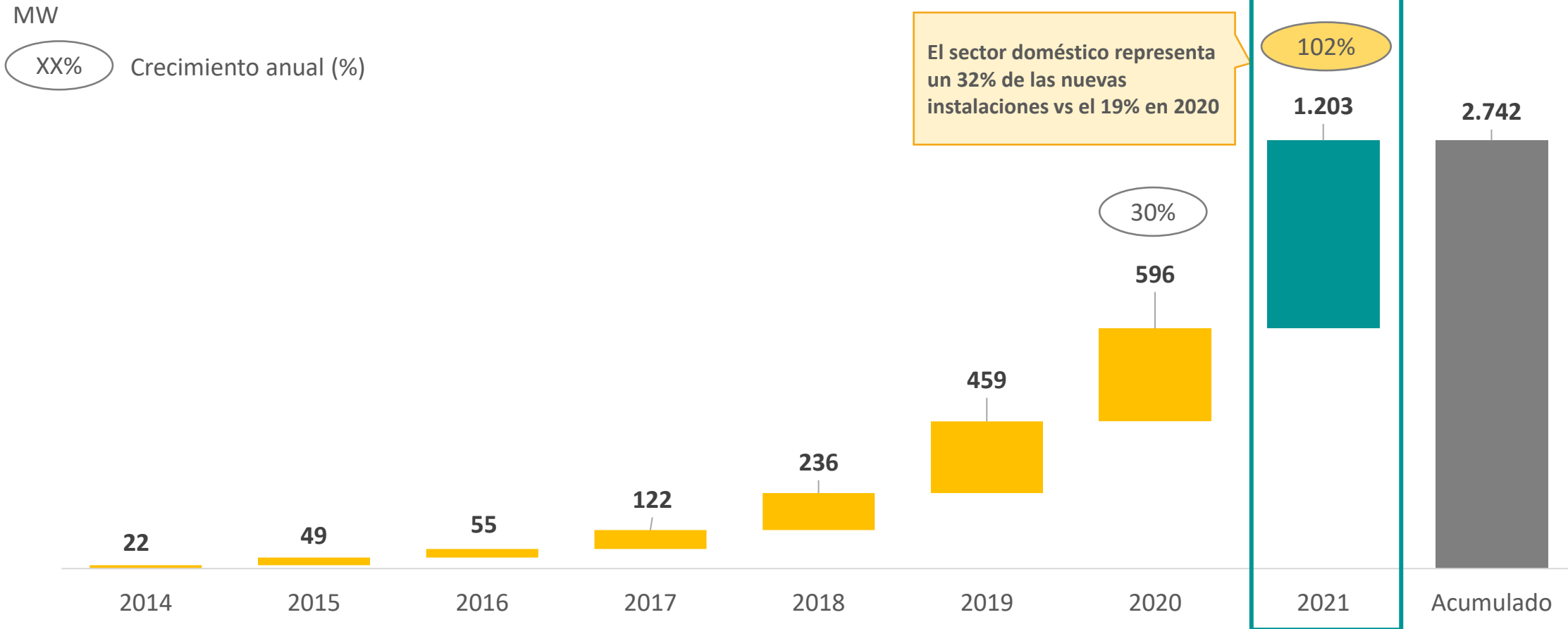


Fuente: energías-renovables.com

Los datos de UNEF de crecimiento del AC resulta en +1203 MW en 2021

Destaca el crecimiento del sector doméstico, que representa el 32% de las nuevas instalaciones

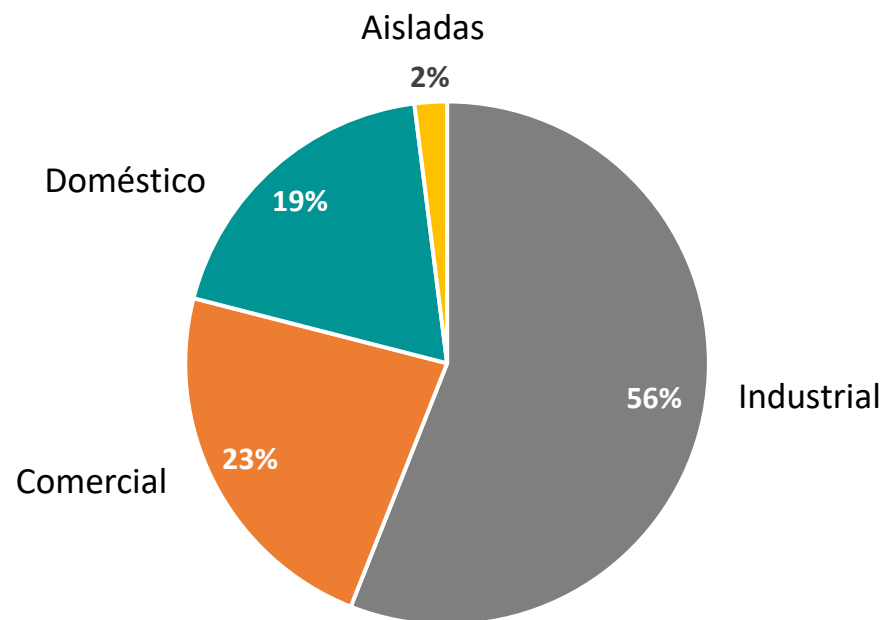
Evolución del crecimiento de instalaciones de autoconsumo fotovoltaico en España



El sector doméstico representa un 32% de los MW instalados de AC 2021, el sector industrial un 41% y el comercial un 26%

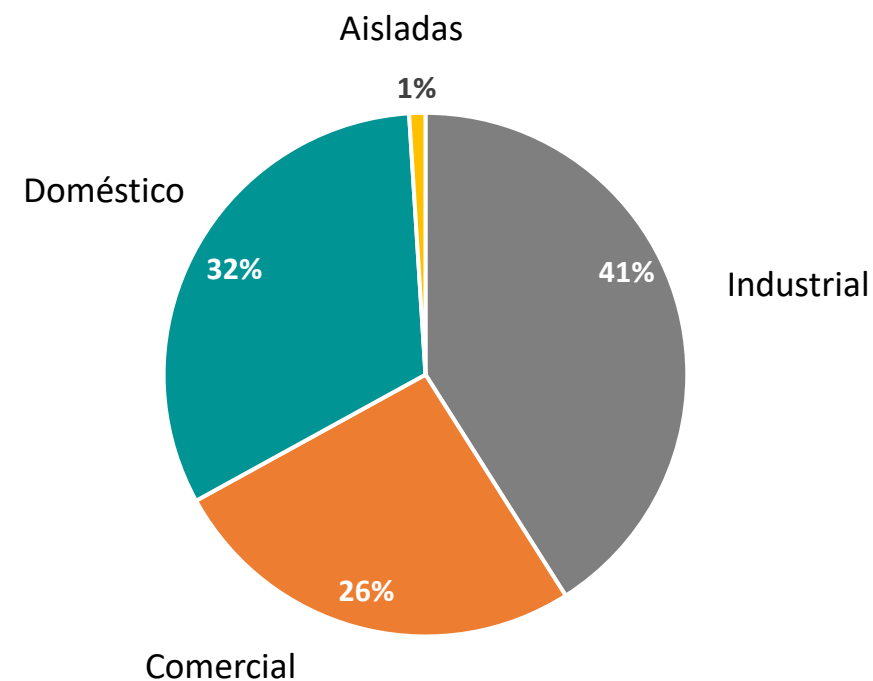
Segmentación instalaciones autoconsumo 2020

%



Segmentación instalaciones autoconsumo 2021

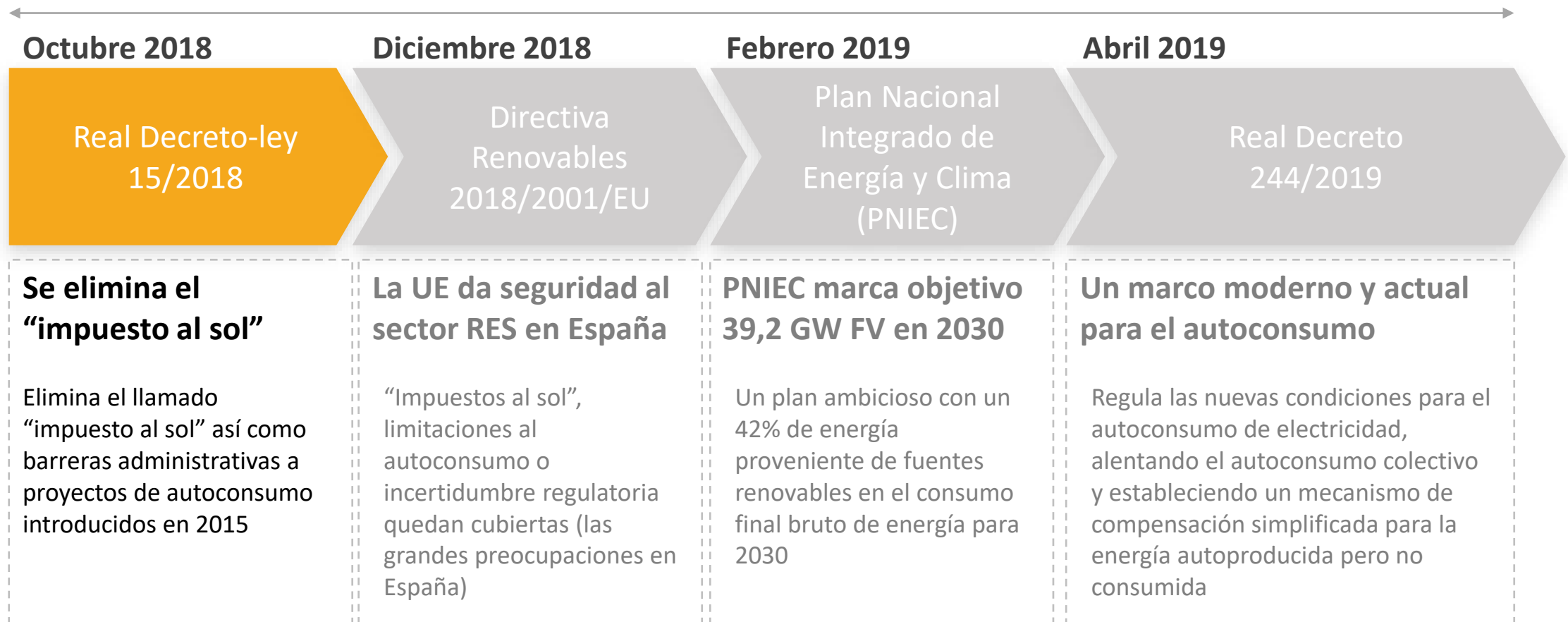
%



Análisis del marco regulatorio actual

Muchos cambios **en poco tiempo**

6 meses



El RD-L 15/2018 **inicia el cambio**

RD 900/2015

RD-L 15/2018

Elimina el “*Impuesto al Sol*”

Cargo transitorio por energía autoconsumida

Autoconsumo renovable libre de todo tipo de cargos y peajes

Simplifica requisitos técnicos y trámites administrativos

Contador de generación

Desaparece el segundo contador

Trámites de acceso y conexión

Exentos: SIN excedentes o hasta 15kW

Límite hasta 100kW

Se elimina y también el límite de la potencia contratada

Obligaciones de registro

Declarativa. De oficio por CCAA para BT hasta 100kW

Cesión gratuita de excedentes

Se introduce mecanismo de compensación de saldos

Suprime restricciones y barreras

Solo en red interior

Se introduce autoconsumo a través de red

Un único consumidor

Se permite autoconsumo compartido

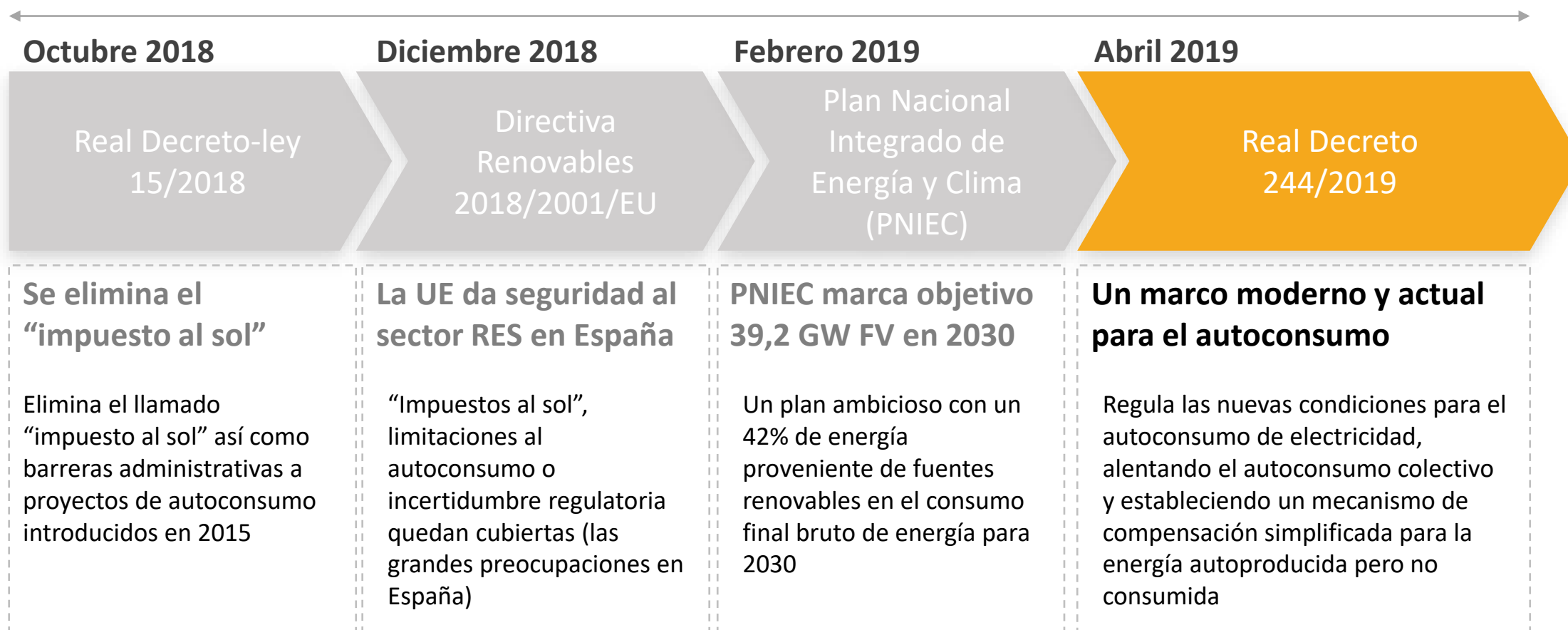
Muchos cambios **en poco tiempo**

6 meses



Muchos cambios **en poco tiempo**

6 meses



Solo dos modalidades

Autoconsumo sin excedentes

- Requiere **sistema antivertido**
- No existe el sujeto productor: **consumidor = titular** instalación

Autoconsumo con excedentes

- a) **Compensación de excedentes**, cumpliendo los requisitos:
 - **P producción < 100 kW**
 - Contrato de **compensación de excedentes** con comercializadora
 - No hay régimen retributivo específico
- b) **Venta de excedentes a la red** (requiere registro como instalación de producción)

Varios tipos

Según el número de consumidores

- **Autoconsumo individual:** un solo consumidor (un solo contador)
- **Autoconsumo colectivo:** varios consumidores (varios contadores)

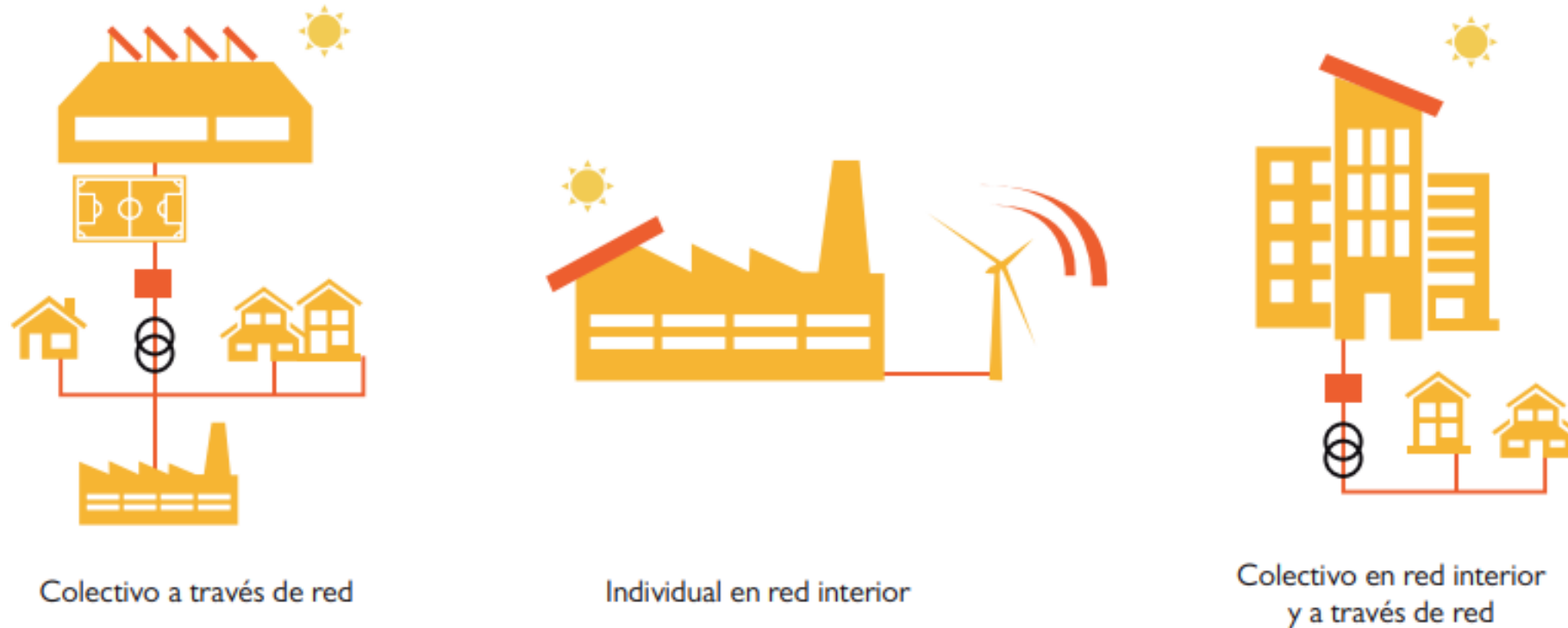
Según la ubicación de las instalaciones de producción

- **Próximas de red interior:** Conectadas en la **red interior** (detrás del contador) o por línea directa.
- **A través de la red,** la instalación de producción está:
 - Ubicada en la misma referencia catastral (primeros 14 dígitos),
 - Conectada a una distancia < 500 m del consumidor,
 - Conectada en Baja Tensión en el mismo centro de transformación que el consumidor.

Características

- Formado por **instalaciones generadoras** de energía eléctrica y **varios consumidores** que se asocian a ellas.
- Modalidades:
 - En **red interior**, mediante líneas directas
 - A **través de red**. Se deben cumplir alguna de las siguientes condiciones:
 - » Que la conexión se realice a **la red de BT** que se deriva del mismo centro de transformación al que pertenece el consumidor.
 - » Se encuentren conectados, tanto la generación como los consumos, a una distancia **entre ellos menor de 500 m**, medidos en proyección ortogonal en planta entre los equipos de medida.
 - » Que la instalación generadora y los consumidores asociados se ubiquen en la **misma referencia catastral**, tomada como tal si coinciden los 14 primeros dígitos (con la excepción de las comunidades autónomas con normativa catastral propia).
- **Edificios sujetos a la Ley de Propiedad Horizontal (LPH)** → La instalación de producción no podrá conectarse directamente a la instalación interior de ninguno de los consumidores asociados.

FIGURA 2.1. Diferentes configuraciones de instalaciones de autoconsumo



FUENTE: Guía Profesional de Tramitación del Autoconsumo, IDAE 2020.

COMPENSACIÓN SIMPLIFICADA

Se pueden acoger las instalaciones **en red interior de menos de 100 kW**.

Se aplica **automáticamente** un precio a los excedentes generados. Aproximadamente es el **precio del mercado mayorista de electricidad**.

Al final del mes, **el valor económico de los excedentes se resta del coste de la factura**. No se considera actividad económica.

Solo se puede compensar la misma cantidad de energía que se ha consumido de la red.

VENTA A MERCADO

Obligatorio para instalaciones **a través de la red** o de red interior de más de 100 kW.

Directamente o con representante **se venden los excedentes en el mercado mayorista** de electricidad y se recibe el precio que fije el mercado.

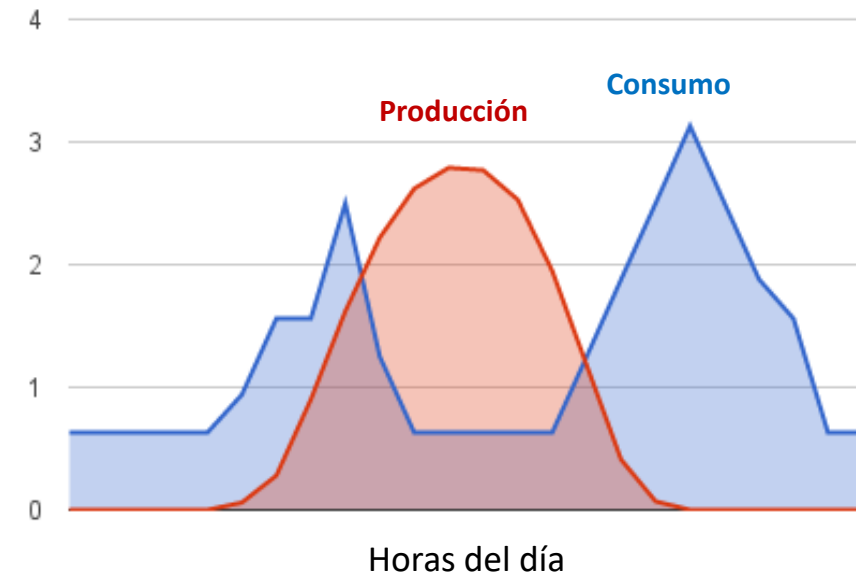
Han de constituirse garantías, pagar el peaje de generación (0,5 €/MWh) y el impuesto sobre el valor de la producción (7%).

Remuneración de excedentes

Compensación simplificada

REQUISITOS

- La fuente de energía primaria sea de **origen renovable**.
- La potencia total de las instalaciones de producción asociadas **no sea superior a 100 kW**.
- En su caso, el consumidor haya suscrito un único contrato de suministro para el consumo asociado y para los consumos auxiliares con una empresa comercializadora.
- El consumidor y productor asociado hayan suscrito un **contrato de compensación de excedentes de autoconsumo**.
- La instalación de producción **no esté sujeta** a la percepción de un **régimen retributivo adicional o específico**.



Coste para el consumidor =

+ Potencia contratada x Parte fija factura

+ **ConsRed**=(**Cons** – **Prod**) x Parte variable factura

- **Excedente**=(**Prod** – **Cons**) x Precio mercado mayorista

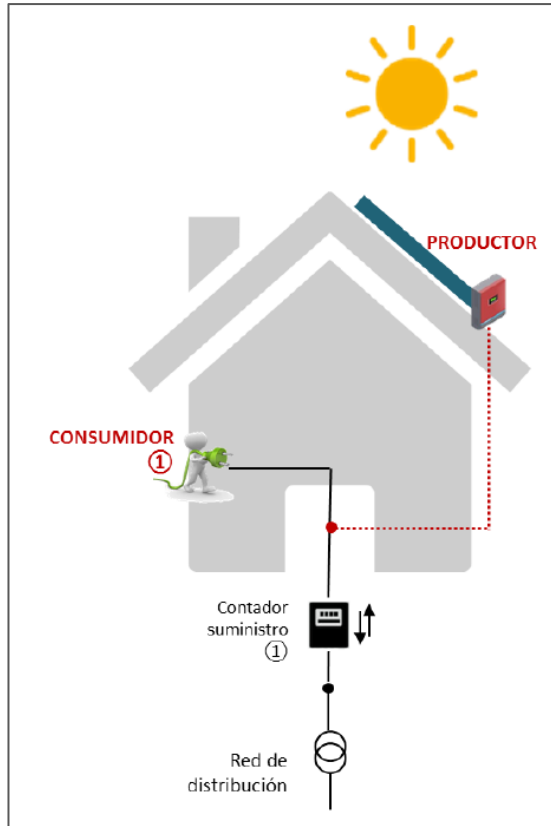
un nuevo **régimen económico**

- El **régimen económico** del autoconsumo es como el de cualquier **medida de eficiencia energética**. Se trata de generar unos **ahorros en la factura**, que con el tiempo, **recuperan la inversión inicial**.
- La energía generada no tiene una tarifa que genere unos ingresos sino que debe valorarse al **precio del consumo evitado (con impuestos)**.
- Con este esquema los menores plazos de amortización se dan cuando el **consumo de electricidad se asemeja a la curva de producción solar**:
 - Consumidores **industriales** (desde 50 kW): 4-6 años
 - Consumidores **comerciales**/ servicios / Administraciones Públicas (hasta 50 kW): 5-7 años
 - Consumidor **doméstico** (hasta 10 kW): 8-10 años

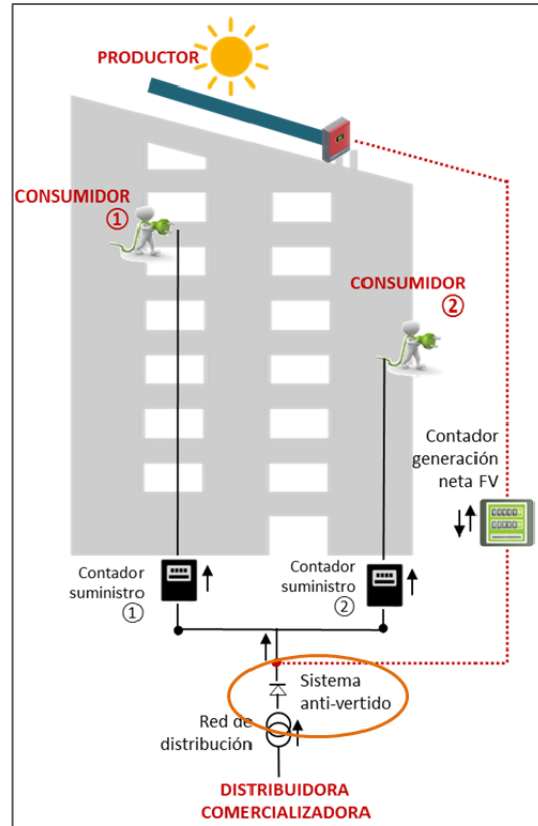
Ejemplos de instalaciones

Red interior

Individual

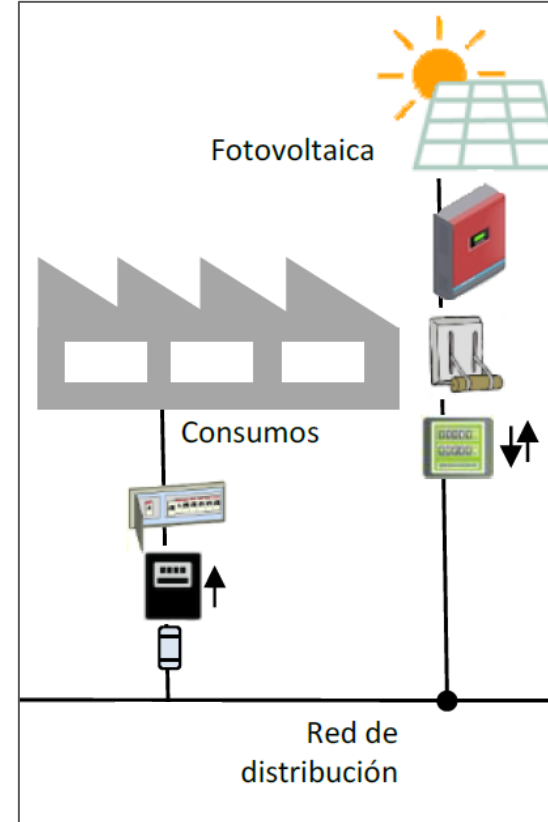


Colectiva

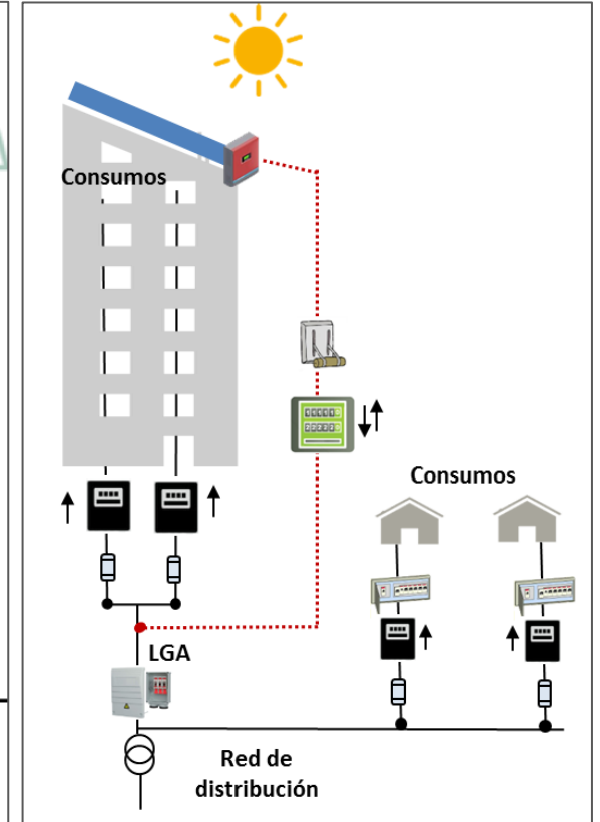


A través de red

Individual



Colectiva



Fuente: Guía Autoconsumo IDAE

Múltiples aplicaciones y oportunidades



Incluso en Agrovoltaica

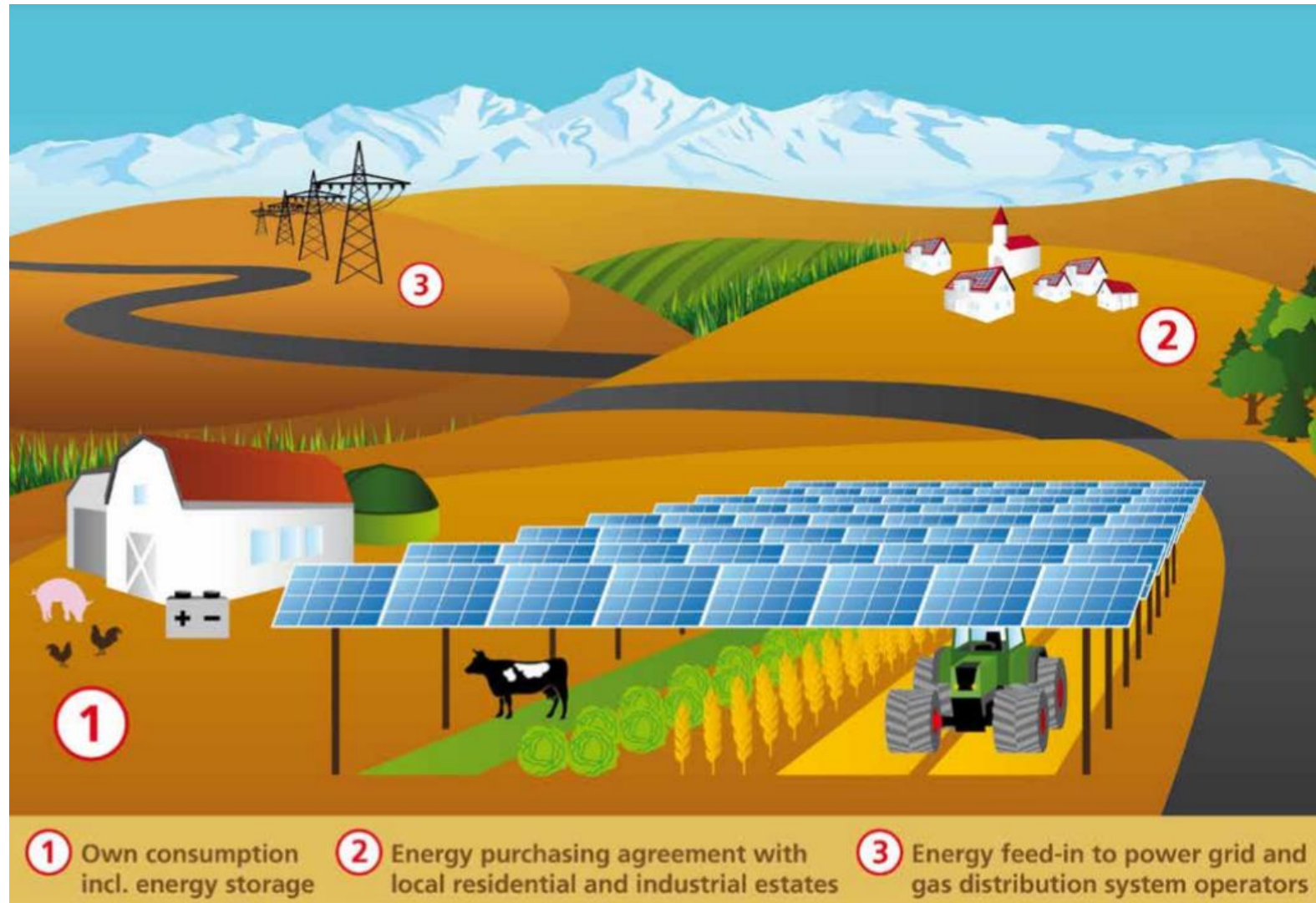


Figure 1: Illustration of an agrivoltaic system. © Fraunhofer ISE

... que continúan



INTRODUCE NUEVAS DEFINICIONES EN LA LEY DEL SECTOR ELÉCTRICO 24/2013

- ❑ **Comunidades Energéticas:** «entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dichas entidades jurídicas y que estas hayan desarrollado, cuyos socios o miembros sean personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios y cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras.»
- ❑ **Agregadores de demanda:** «son participantes en el mercado de producción de energía eléctrica que prestan servicios de agregación y que no están relacionados con el suministrador del cliente, entendiéndose por agregación aquella actividad realizada por personas físicas o jurídicas que combinan múltiples consumos o electricidad generada de consumidores, productores o instalaciones de almacenamiento para su venta o compra en el mercado de producción de energía eléctrica»

INTRODUCE NUEVAS DEFINICIONES EN LA LEY DEL SECTOR ELÉCTRICO 24/2013

- ❑ **Titulares de instalaciones de almacenamiento:** «que son las personas físicas o jurídicas que poseen instalaciones en las que se difiere el uso final de electricidad a un momento posterior a cuando fue generada, o que realizan la conversión de energía eléctrica en una forma de energía que se pueda almacenar para la subsiguiente reconversión de dicha energía en energía eléctrica.

Los consumidores y los titulares de instalaciones de almacenamiento, ya sea directamente o a través de su comercializador o de un agregador independiente, podrán obtener los ingresos que correspondan, por su participación, en su caso, en los servicios incluidos en el mercado de producción de acuerdo a lo que reglamentariamente se determine.»

¿Qué es una comunidad energética? ¿Cuál es su marco legislativo?



Fuente: energías-renovables.com

- Las comunidades energéticas se introducen en las Directivas Europeas 2018/2001/IEC y 2019/944/IEC
- En el Marco legislativo español: Real Decreto-ley 23/2020.
- Una comunidad energética es:
 - ☐ Unión de personas físicas o jurídicas
 - ☐ Con el objetivo de aprovechar recursos renovables locales e introducir mecanismos de mejora de la eficiencia, movilidad o almacenamiento, además de autoconsumo fotovoltaico
 - ☐ Los beneficios generados se reinvierten en la propia sociedad

¿Cuáles son sus beneficios?

Beneficios medioambientales y ecológicos

- Reducción de emisiones de CO₂

Beneficios económicos

- Refuerza economía y empleo local

Beneficios sociales

- Empoderamiento del ciudadano, con un papel activo en la transición
- Educativo, a través de la sensibilización
- Creación de comunidad y colectividad a través de la energía
- Lucha contra la pobreza energética y despoblación rural

... que continúan



Plan Nacional de Recuperación

Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba la concesión directa a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla de ayudas para la ejecución de diversos programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

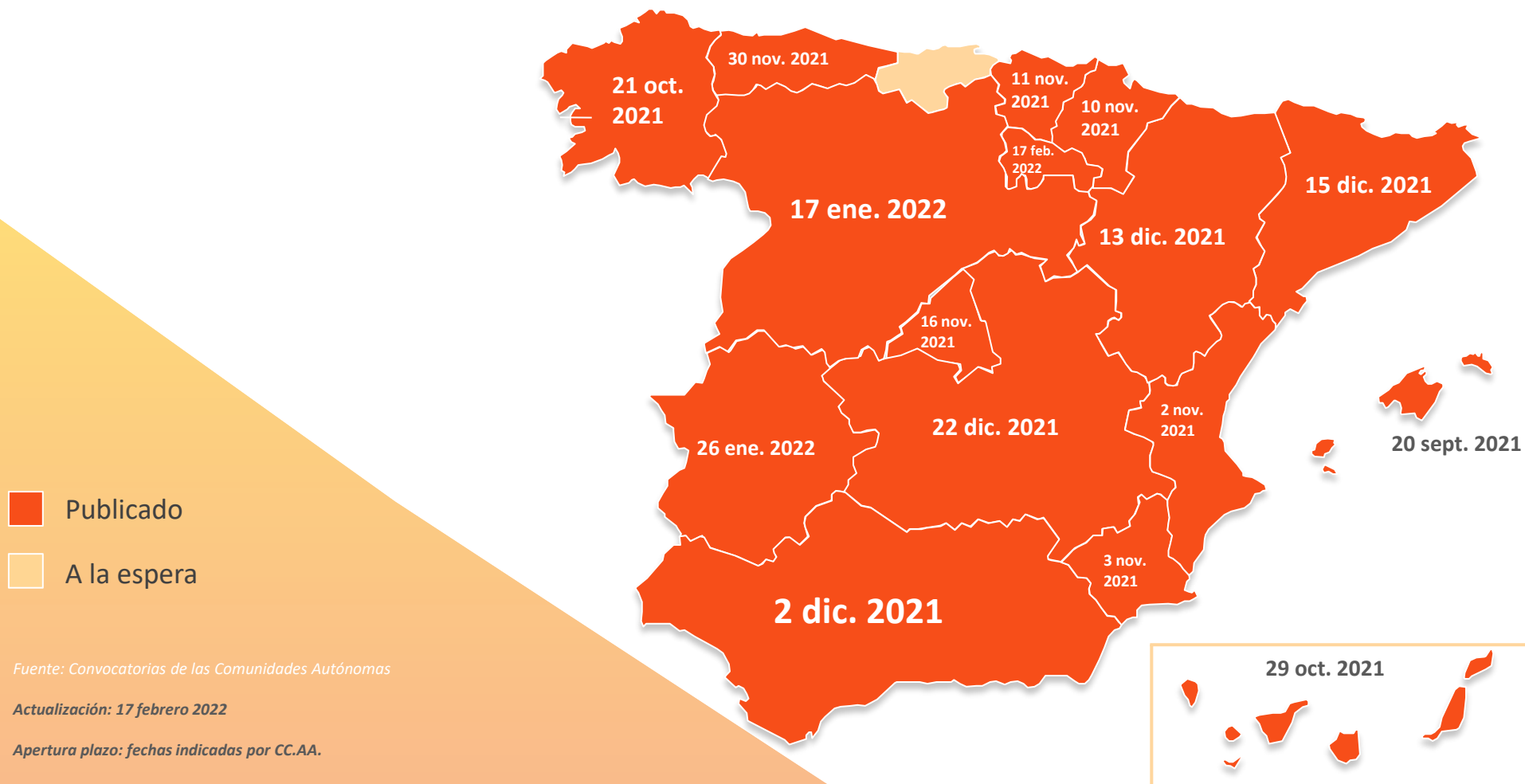


AYUDAS AL AUTOCONSUMO SE ESTRUCTURAN EN 6 PROGRAMAS

1	Autoconsumo y almacenamiento Sector servicios	120+20 M€
2	Autoconsumo y almacenamiento Otros Sectores como Industria y agropecuario	175+25 M€
3	Incorporación de almacenamiento a autoconsumo existente Sectores Productivos	45 M€
4	Autoconsumo y almacenamiento Residencial, sector público y tercer sector	215+15 M€
5	Incorporación de almacenamiento a autoconsumo existente Residencial, sector público y tercer sector	5 M€
6	Climatización y ACS con renovables Residencial	100 M€

Convocatorias Fondos Nextgen EU

Estado publicación ayudas por CCAA



Fuente: Convocatorias de las Comunidades Autónomas

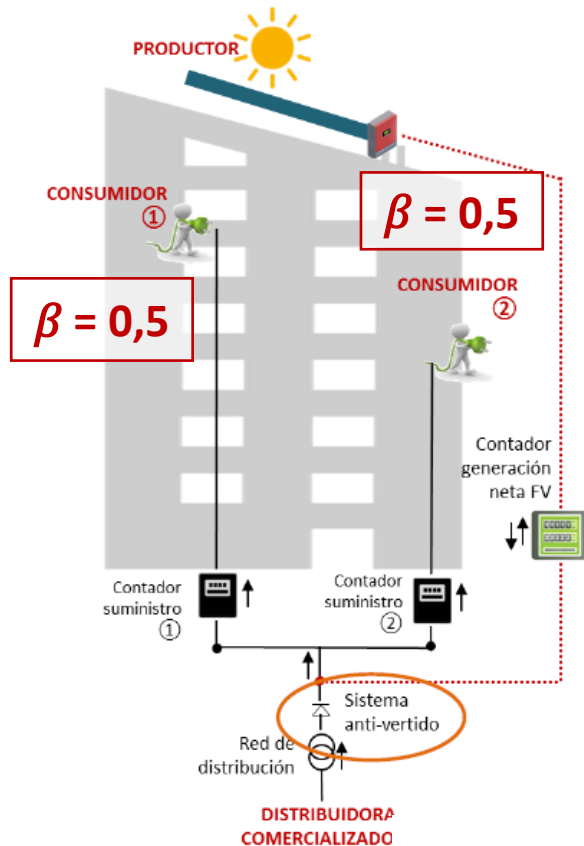
Actualización: 17 febrero 2022

Apertura plazo: fechas indicadas por CC.AA.

... que continúan



NUEVO MECANISMO DE REPARTO MÁS “VARIABLE”



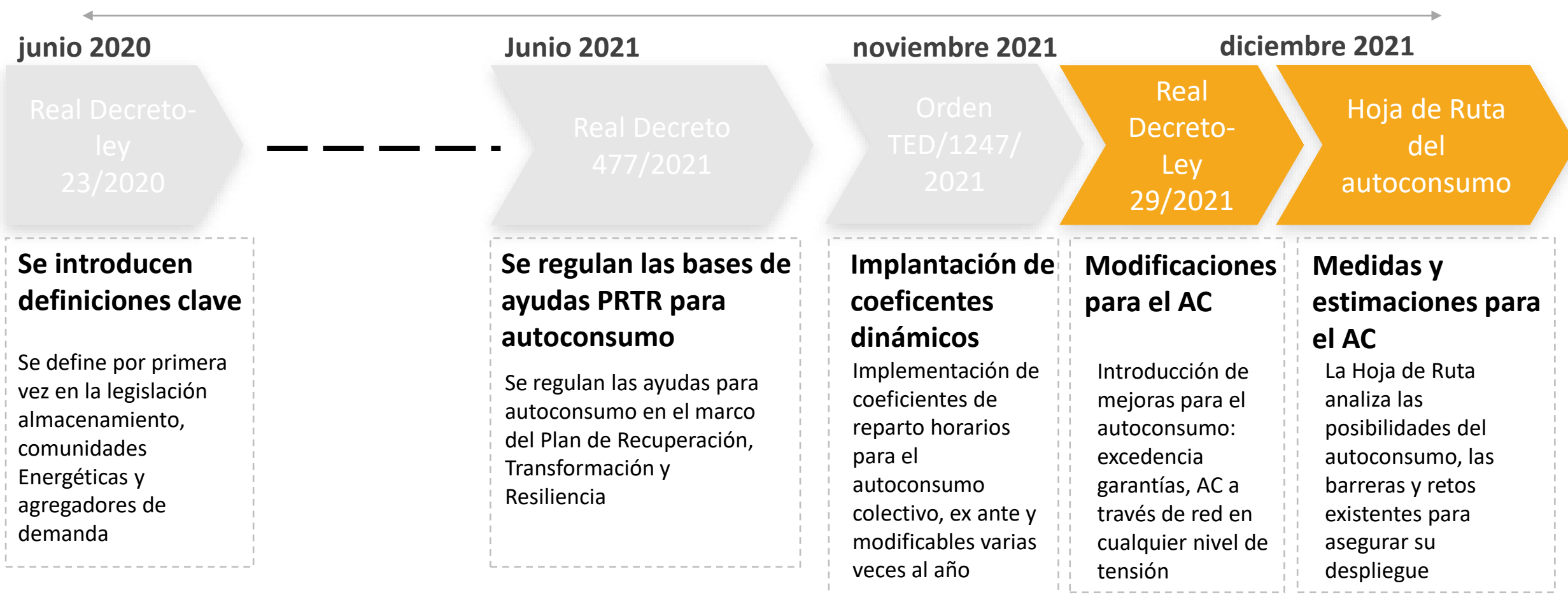
Orden TED/1247/2021, de 15 de noviembre, por la que se modifica, para la implementación de coeficientes de reparto variables horarios para el autoconsumo colectivo $ENG_{h,i} = \beta_{h,i} \cdot ENG_h$

Estos coeficientes, si bien son “ex ante”, son horarios y modificables cada 4 meses

Ex ante: Los coeficientes variables horarios deben establecerse con anterioridad a que se produzcan los consumos y se genere la energía.

Se mantiene la posibilidad de utilizar coeficientes fijos para los autoconsumos colectivos que lo deseen

... que continúan



Objetivos


- Definir **estimaciones de potencial de penetración del autoconsumo**
- Líneas de **actuación para promover el AC**
- Desarrollar **instrumentos para el AC compartido**
- Facilitar **implantación de aplicaciones** en ámbitos como el industrial o el sector servicios
- **AC como palanca de generación rápida de empleo y actividad y reactivación económica**



*Esta Hoja de Ruta está dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Reforma C7 R2 “**Estrategia Nacional de Autoconsumo**” de la Componente 7 “Despliegue e integración de energías renovables” del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en la Política Palanca 3.***

FIGURA 0.1 Itinerario de la Hoja de Ruta del Autoconsumo para el periodo 2021-2030.



 Las medidas marcadas con el logo PRTR, son medidas destinadas a cumplir los hitos relativos a autoconsumo de la componente 7 del PRTR

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.

MATERIALIZA ALGUNAS DE LAS PRIMERAS MEDIDAS DE LA HOJA DE RUTA DEL AUTOCONSUMO

☐ Ampliación del autoconsumo colectivo a través de red a todos los niveles de tensión:

Para ello se modifica el RD 244/2019 de autoconsumo para eliminar la referencia a baja tensión de la definición del colectivo a través de red (artículo 3 letra g).

☐ Ampliación de 15 kW a 100 kW del nivel máximo de potencia exenta de depositar garantías para solicitar el permiso de acceso:

Para ello se modifica el artículo 23.2 del RD 1183/2020 de acceso y conexión.

☐ Introducción de nuevas obligaciones a las empresas distribuidoras respecto al autoconsumo.

Reforzando el canal de reclamaciones

☐ Ampliación de las funcionalidades del registro de autoconsumo.

Facilitar el acceso electrónico al registro a las comunidades y ciudades autónomas, así como a la CNMC, al IDAE, al Operador del Sistema y a las empresas distribuidoras por las instalaciones conectadas a sus redes. Asimismo, se indica que el MITECO facilitará el acceso público y gratuito en su página web a datos agregados del citado registro.

... que continúan

Diciembre 2021

Orden TED/1446/2021

Aprobación bases para la concesión de ayudas CE

Aprobación de bases del programa de
incentivos a proyectos piloto
singulares de comunidades
energéticas (Programa CE
Implementa)

Barreras todavía existentes

Barreras todavía existentes

Barreras en la tramitación administrativa

- ☐ Simplificación, homogeneización y digitalización de tramitaciones administrativas
- ☐ Importancia de la eliminación de la licencia de obras

Barreras en el acceso y conexión

- ☐ Homogeneización requisitos técnicos de las distribuidoras
- ☐ Simplificación procesos de acceso y conexión de las distribuidoras

Barreras en el autoconsumo colectivo

- ☐ Eliminación de los 500m como límite para el AC colectivo a través de red
- ☐ Necesidad de adaptación Reglamentos Electrotécnicos autoconsumo colectivo
- ☐ Implantación coeficientes dinámicos “Ex post”
- ☐ Marco regulatorio para comunidades energéticas

La Rioja se convierte en la 14 CCAA en eximir de licencia de obras las instalaciones de AC

Seguimos trabajando con Cantabria, País Vasco y Murcia para su pronta eliminación



Fuente: Elaboración propia UNEF
Actualizado a 21/12/2021



Oficinas Municipales

Creación de Oficinas Municipales que se constituyan como "hub" del autoconsumo

MEDIDAS PARA FOMENTAR EL AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO EN MUNICIPIOS

Plan ejemplarizante Ayuntamientos



Creación de un plan específico para autoconsumo en edificios municipales



Tramitación administrativa

Mejorar la tramitación administrativa: agilidad y digitalización
 Actualización de la normativa municipal para el autoconsumo
 Formación técnicos municipales



Bonificaciones

Establecer bonificaciones al IBI, ICIO para instalaciones de autoconsumo



Campañas informativas

Realización de campañas de información a través de carteles en espacios públicos y medios audiovisuales, así como jornadas



Sello de Calidad UNEFA

Garantizar la seguridad y la calidad en el autoconsumo a través del Sello de Calidad de UNEFA

Sello de calidad UNEFA



Aplicación

Sello de calidad, de **aplicación nacional** para empresas instaladoras de **sistemas fotovoltaicos para el autoconsumo** en centros industriales, comerciales y residenciales.



Certificadoras

El proyecto del sello de calidad ha contado con el respaldo principal **de dos certificadoras**, socias de UNEFA, como son CERE y SGS.



¿A quién va dirigido?

Dirigida a las **empresas instaladoras e instaladores** que deseen contar con **este sello de calidad** que respaldará su capacidad técnica y buenas prácticas en el diseño y ejecución de instalaciones de autoconsumo.

Examen capacitador

Auditoría a empresa



UNEF – Unión Española Fotovoltaica

C/Velázquez 18, 7º izq. – 28001, Madrid

+34 917 81 75 12

www.unef.es

info@unef.es



**SferaOne Solutions & Services, SLU
(asociado UNEF)**

Avenida de las Ciencias s/n (PCTEX), 10004 – Cáceres

+34 927 22 46 93

www.unef.es/es/asociado/sferaone

www.sferaone.es

contacto@sferaone.es