



23 de junio de 2021



# Marco normativo y ayudas para el autoconsumo fotovoltaico

---

**Elena Velázquez**  
Directora Técnica, UNEF



# ¿Qué es UNEFA?

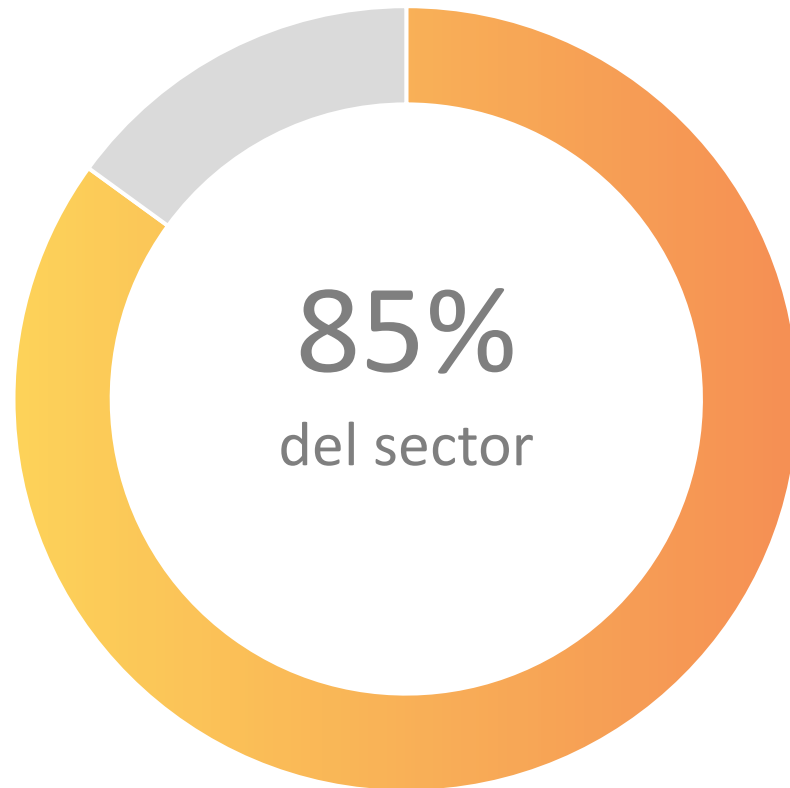
UNEFA es la asociación de las empresas del sector fotovoltaico español en toda su cadena de valor: productores, fabricantes de componentes, instaladores de autoconsumo, ingenierías, empresas eléctricas, abogados, consultores, etc.

La asociación representa a las empresas socias en el debate público, defiende sus intereses ante la administración, impulsa mayor ambición en la transición energética y fomenta el desarrollo del sector FV a nivel nacional e internacional.

Las empresas socias reciben información de primera mano sobre la actualidad del sector, servicios de consultoría técnica y jurídica, hacen promoción y conectan con clientes y *partners* potenciales.



# Somos la asociación FV en España



> 500  
empresas

- ||||| Instaladores e ingenierías
- |||| Sección mixta (abogados, asesores, bancos)
- ||| Productores de electricidad
- || Fabricantes de componentes FV
- || Distribuidores de equipos

# Índice

(1) **Evolución del autoconsumo en España**

---

(2) **Análisis del marco regulatorio actual**

---

(3) **Régimen económico del autoconsumo**

---

(4) **Oportunidades de financiación**

---

# (1) Evolución del autoconsumo en España

---

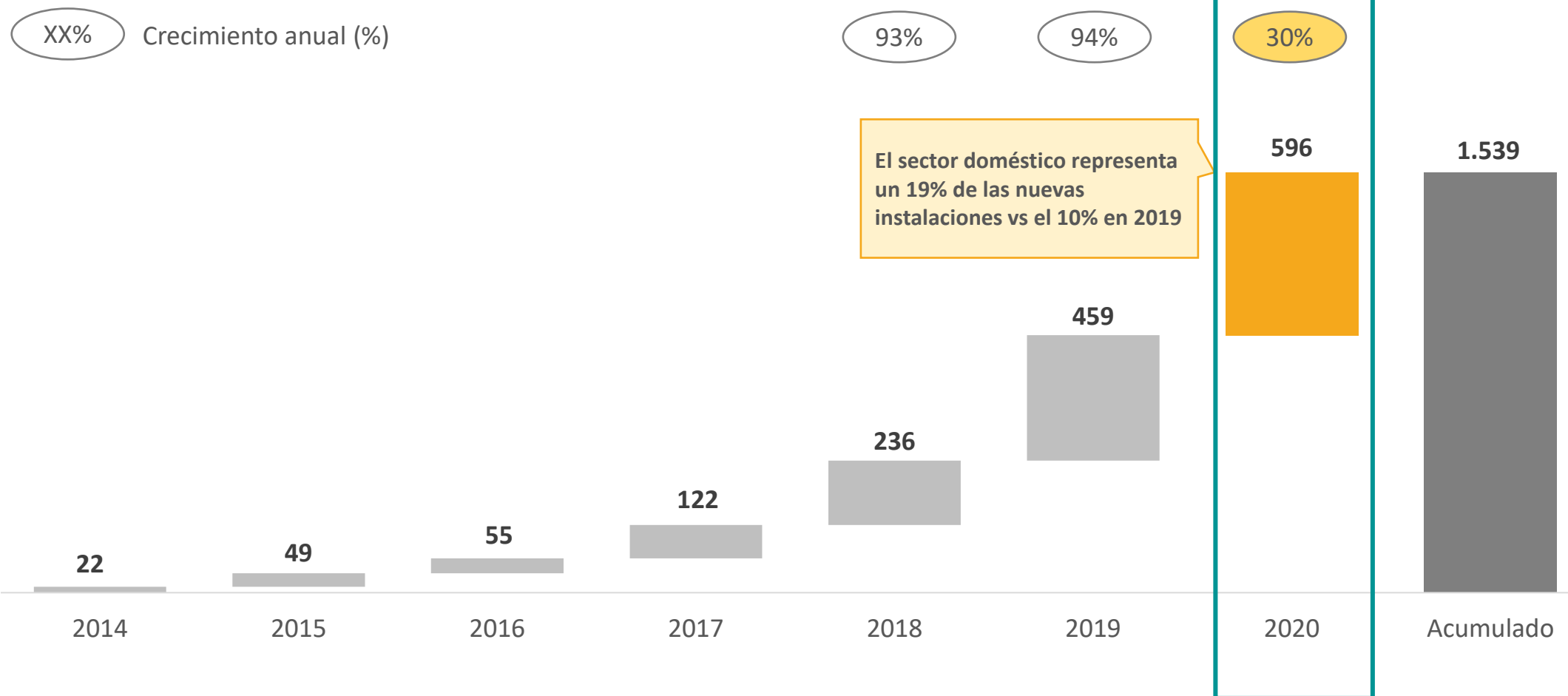
# Muchos cambios en poco tiempo

6 meses



# La potencia aumenta año a año

## Potencia instalada (MW) autoconsumo FV en España – Estimación UNEF



# Análisis del marco regulatorio **(2)** actual

---



# El RD 244/2019 es el marco

## *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**
  - Consumidor tiene **contrato conjunto** con comercializadora **para** consumo y consumo de **servicios auxiliares**
  - Contrato de **compensación de excedentes**
  - No hay régimen retributivo específico
- b) **Venta de excedentes a la red** (requiere registro como instalación de producción)

# El RD 244/2019 es el marco

## 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 en Baja Tensión y distancia < 500 m del consumidor,
  - Conectada en Baja Tensión en el mismo centro de transformación que el consumidor.

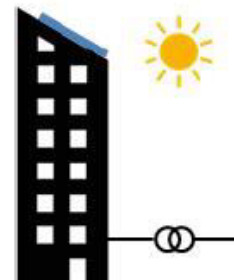
# El RD 244/2019 es el marco

## Autoconsumo Individual



- UN consumidor.
- Red interior: CON o SIN excedentes. Puede acogerse a **COMPENSACIÓN**.
- Red próxima: CON excedentes. No puede optar a **COMPENSACIÓN**.

## Autoconsumo Colectivo



- Varios consumidores.
- Red interior: CON o SIN excedentes. Puede acogerse a **COMPENSACIÓN**.
- Red próxima: CON excedentes. No puede optar a **COMPENSACIÓN**.

## Instalaciones en Red interior



- Individual o Colectivo.
- Conexión a la **red interior** del consumidor o a través de **líneas directas**.
- **Cualquier** modalidad.

## Instalaciones próximas a través de red



- Individual o Colectivo.
- Conexión en **red próxima:**
  - Red BT mismo centro transformación.
  - Distancia consumo-generación menor de 500 m.
  - Misma referencia catastral.
- **CON** excedentes.
- No puede optar a **COMPENSACIÓN**.

# Remuneración de **excedentes**

## 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 (PxQ) se resta del coste de la factura**. No se considera actividad económica.

## 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%).

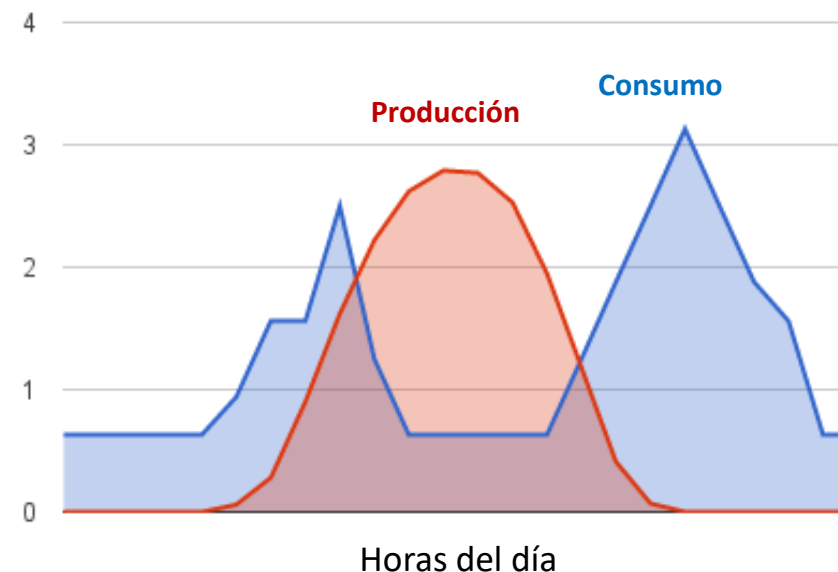
# Remuneración de **excedentes**

## Compensación simplificada

Se pueden acoger las instalaciones **en red interior de menos de 100 kW**, con o sin excedentes.

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 (PxQ)** se resta del coste de la **factura**. No se considera actividad económica.

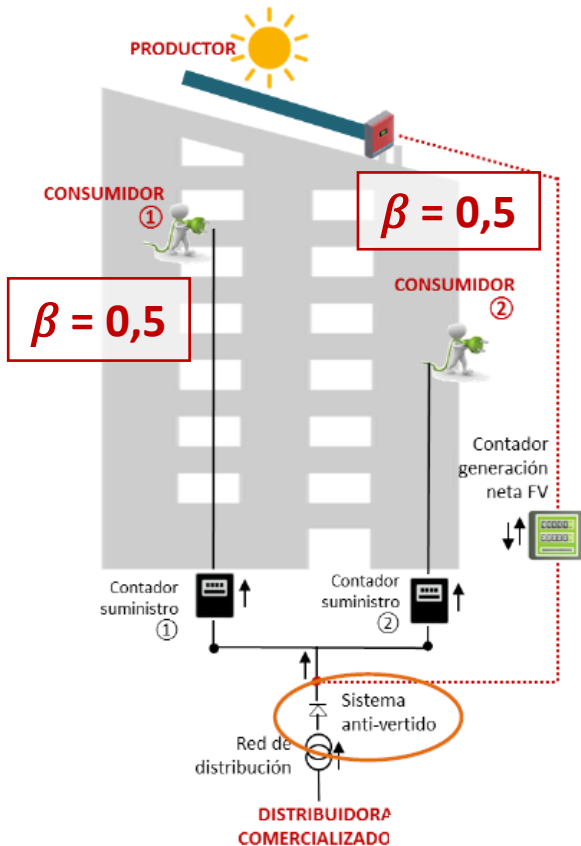


Coste para el consumidor =

- + Potencia contratada x Parte fija factura
- + (Cons – Prod) x Parte variable factura
- (Prod – Cons) x Precio mercado mayorista

# Autoconsumo compartido

## Mecanismo de reparto



La energía generada se reparte entre los diferentes consumidores en función de **coeficientes de reparto**  $\beta$ .  $ENG(h)_i = \beta_i \cdot ENG(h)$

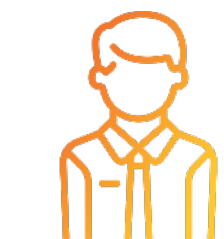
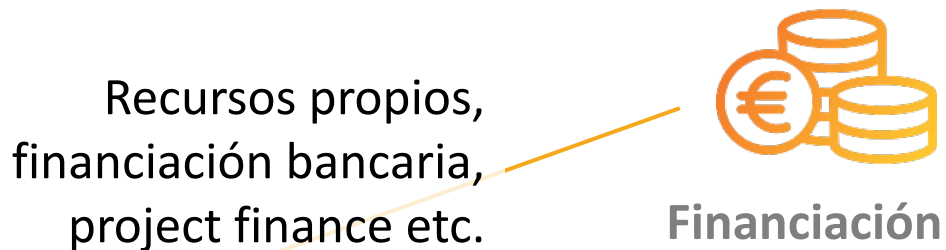
Una parte de la energía generada queda **asignada a ese consumidor para esa hora** para calcular su factura mensual y la compensación de excedentes.

Los coeficientes  $\beta$  se deben fijar en un **Acuerdo de criterios de reparto** firmado por los consumidores que cada consumidor debe enviar a la empresa distribuidora.

Es válido cualquier criterio, pero los coeficientes deben ser **constantes**.

# Nuevos esquemas de propiedad

Promotor propietario de la instalación de producción



Promotor



Instalador

**Contrato PPA/ Eficiencia / O&M** Puede tener opción de compra tras amortización



Consumidor

**Contrato de mantenimiento**

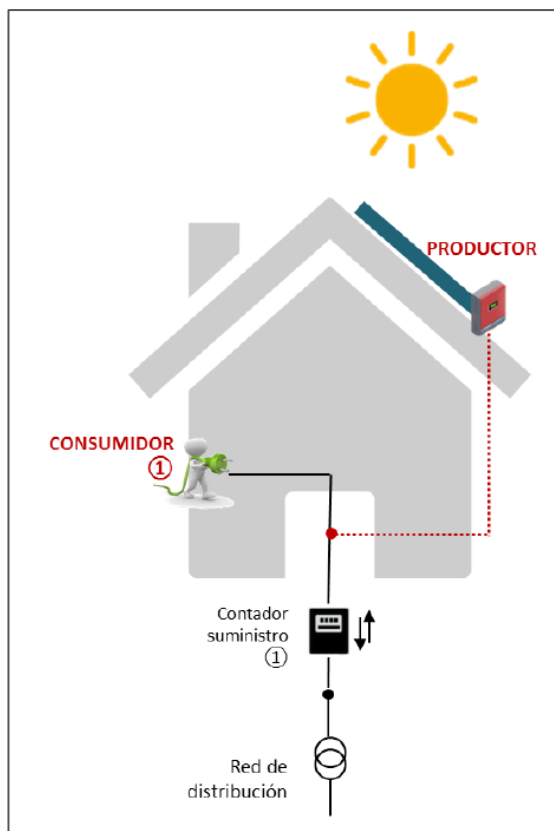


Mantenedor

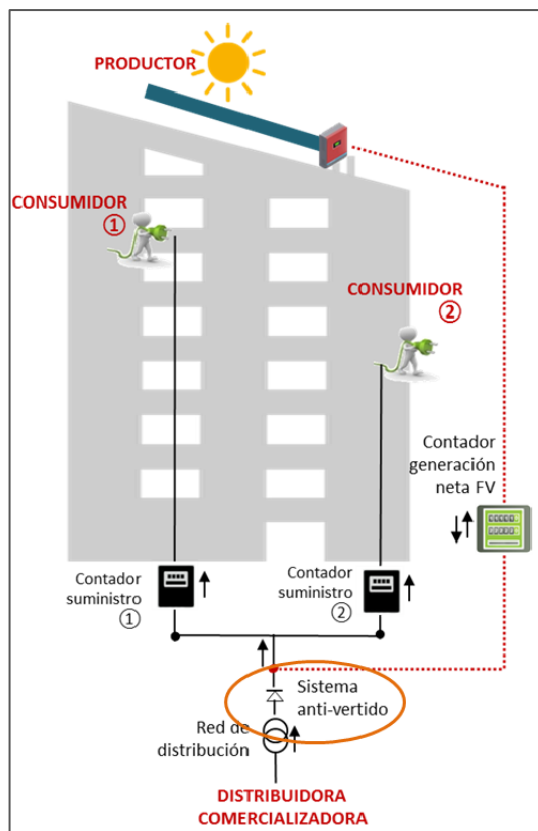
# Ejemplos de instalaciones

## Red interior

### Individual

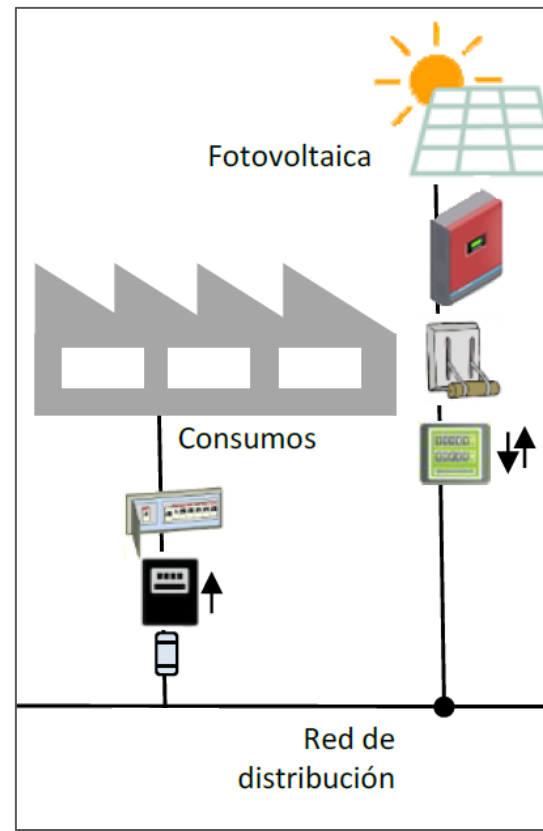


### Colectiva

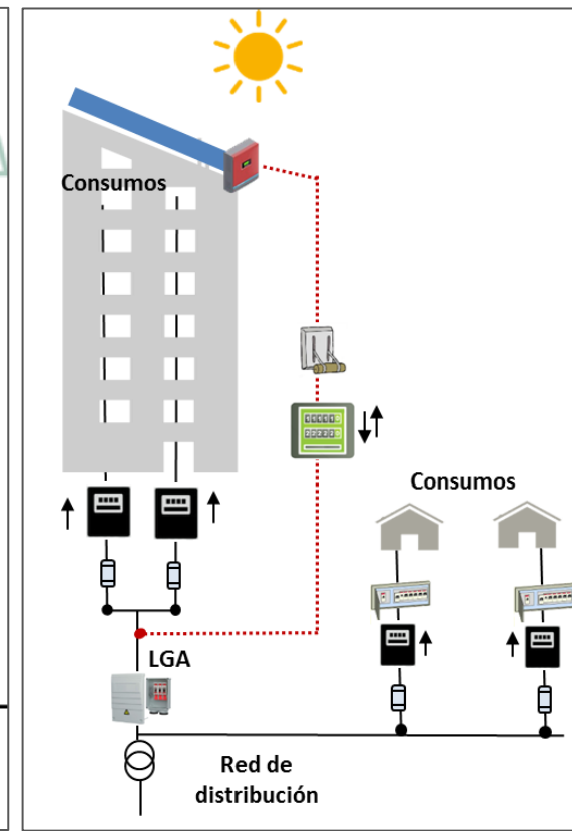


## A través de red

### Individual



### Colectiva



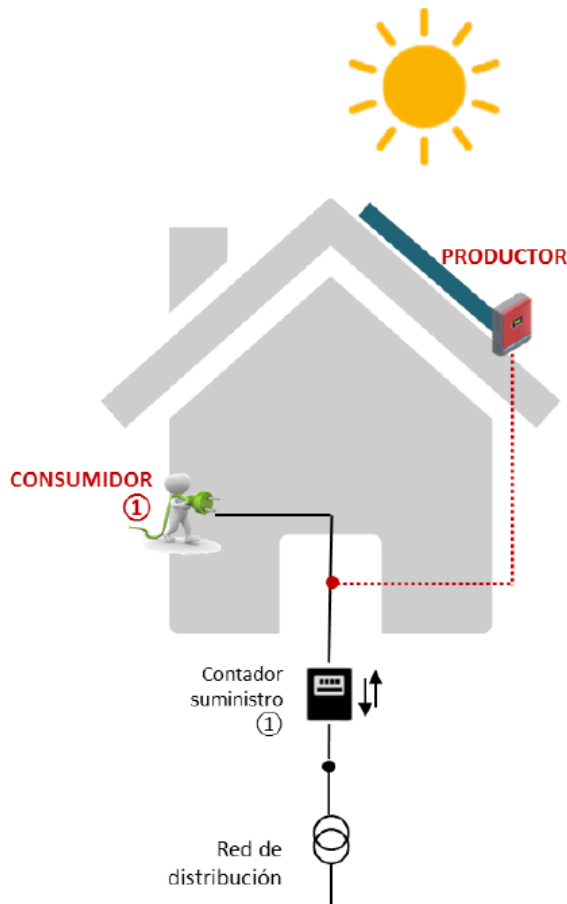
Fuente: Guía Autoconsumo IDAE



# **(3) Régimen económico del autoconsumo**

---

# Individual con compensación



## ANÁLISIS HORARIO<sup>66</sup>

Precio de consumo: PVPC

Precio excedentes: Mercado - Coste de desvíos

Consumo = Autoconsumo = 5 kWh

**Consumo de red = 0 kWh**

**Excedentes a red =  $5 - 5 = 0$  kWh**

Se consume toda la energía producida por la FV y no se necesita comprar nada a la red pero tampoco se tienen excedentes.

**HORA 1: Producción FV = 5 kWh**

Consumo = Autoconsumo = 1 kWh

**Consumo de red = 0 kWh**

**Excedentes a red =  $8 - (1 - 0) = 7$  kWh**

El consumo se cubre con la producción FV y además se generan excedentes.

**HORA 2: Producción FV = 8 kWh**

Consumo = 5 kWh

Autoconsumo = 2 kWh

**Consumo de red = 3 kWh**

**Excedentes a red =  $2 - (5 - 3) = 0$  kWh**

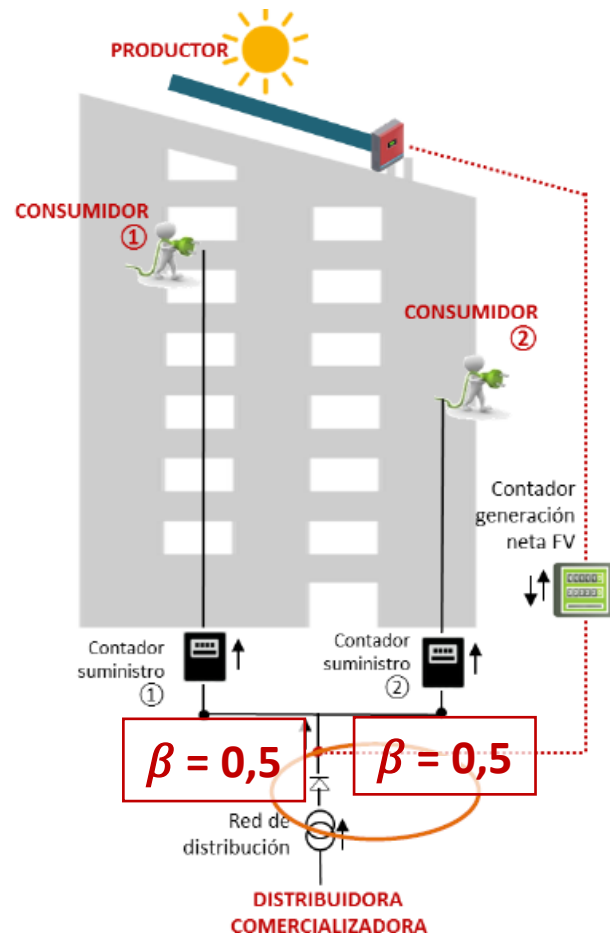
Se consume toda la producción FV pero se necesita comprar energía a la red para cubrir todo el consumo y no se generan excedentes.

**HORA 3: Producción FV = 2 kWh**

Fuente: Guía Autoconsumo IDAE

# Colectiva con compensación

## A. Con excedentes



① Tarifa 2.0A  
Potencia contratada = 5,75 kW

② Tarifa 2.0A  
Potencia contratada = 5,75 kW

### HORA 1: Producción FV 80 kWh

Consumo = 40 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,5 \cdot 80 = 40$  kWh  
**Contador Consumo = 40-40 = 0 kWh**  
**Contador Excedentes = 0**

Consumo = 30 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,5 \cdot 80 = 40$  kWh  
**Contador Consumo = 0 kWh**  
**Contador Excedentes = 40-30 = 10 kWh**

### HORA 2: Producción FV 50 kWh

Consumo = 10 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,5 \cdot 50 = 25$  kWh  
**Contador Consumo = 0**  
**Contador Excedentes = 25-10 = 15 kWh**

Consumo = 30 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,5 \cdot 50 = 25$  kWh  
**Contador Consumo = 30-25 = 5 kWh**  
**Contador Excedentes = 0**

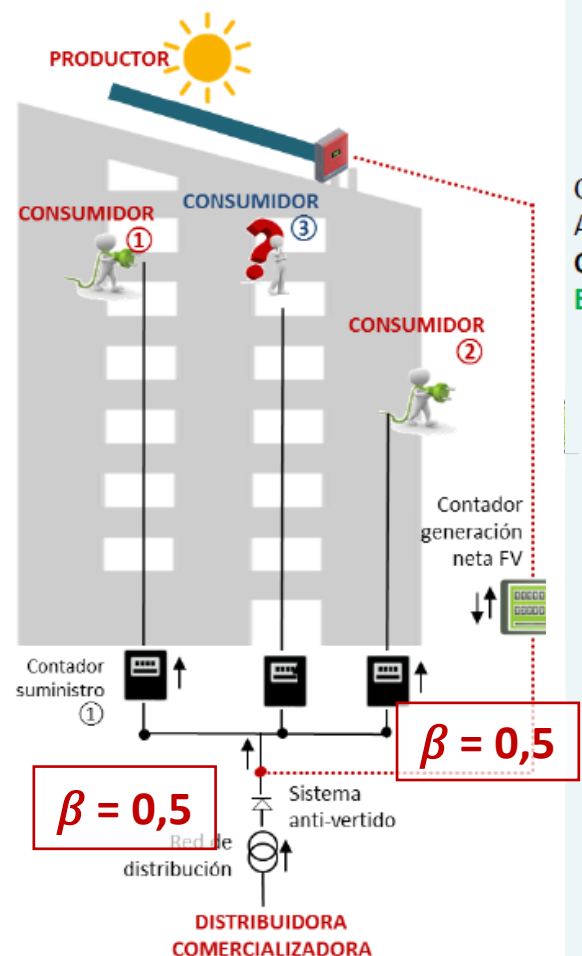
### HORA 3: Producción FV = 60 kWh

Consumo = 45 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,5 \cdot 60 = 30$  kWh  
**Contador Consumo = 45-30 = 15 kWh**  
**Contador Excedentes = 0**

Consumo = 5 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,5 \cdot 60 = 30$  kWh  
**Contador Consumo = 0 kWh**  
**Contador Excedentes = 30-5 = 25 kWh**

# Colectiva con compensación

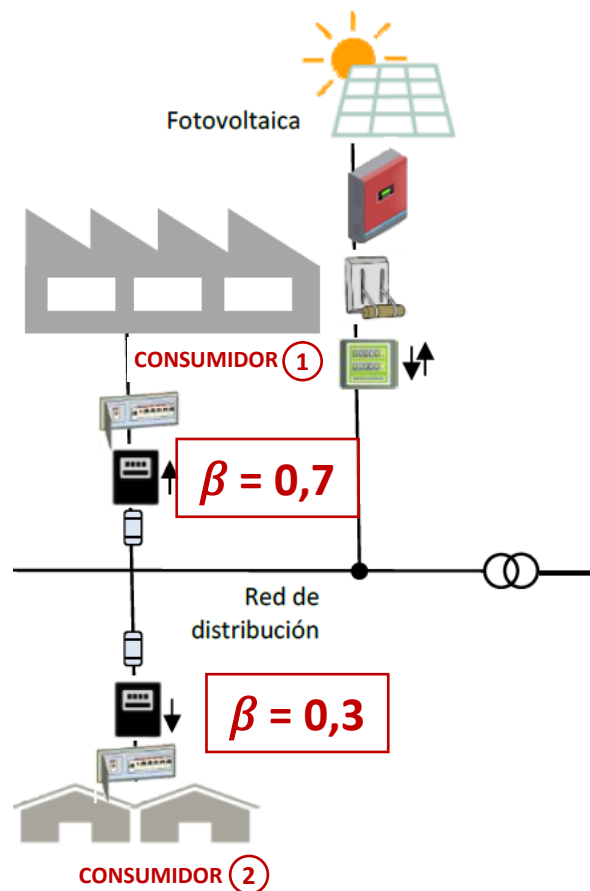
## B. Sin excedentes



① Tarifa 2.0A Potencia = 5,75 kW	② Tarifa 2.0A Potencia = 5,75 kW	③ Tarifa 2.0A Potencia = 5,75 kW
<b>HORA 1: Producción FV 80 kWh (suma de consumos: 80 kWh)</b>		
Consumo = 40kWh Autoconsumo=0,5*80 = 40 kWh <b>Consumo = 0 kWh</b> Excedentes = 0 kWh	Consumo = 30kWh Autoconsumo=0,5*80 = 40 kWh <b>Consumo = 0 kWh</b> Excedentes = 10 kWh	Consumo = 10 kWh <b>Consumo = 10 kWh</b>
<b>HORA 2: Producción FV 50 kWh (suma de consumos: 90 kWh)</b>		
Consumo = 10 kWh Autoconsumo=0,5*50 = 25 kWh <b>Consumo = 0</b> Excedentes = 15 kWh	Consumo = 30 kWh Autoconsumo=0,5*50 = 25 kWh <b>Consumo = 30-25 = 5 kWh</b> Excedentes = 0	Consumo = 50 kWh <b>Consumo = 50 kWh</b>
<b>HORA 3: Producción FV = 60 kWh (suma de consumos: 90 kWh)</b>		
Consumo = 10 kWh Autoconsumo=0,5*60 = 30 kWh <b>Consumo = 0</b> Excedentes = 25 kWh	Consumo = 30 kWh Autoconsumo=0,5*60 = 30 kWh <b>Consumo = 30-30 = 0 kWh</b> Excedentes = 0	Consumo = 40 kWh <b>Consumo = 40 kWh</b>

# Colectiva sin compensación

## A través de la red



① Tarifa 2.1A  
Potencia contratada = 10 kW

② Tarifa 2.0A  
Potencia contratada = 5,75 kW

### HORA 1: Producción FV 100 kWh

Consumo = 80 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,7 \cdot 100 = 70$  kWh  
**Contador Consumo =  $80 - 70 = 10$  kWh**  
**Contador Excedentes = 0**

Consumo = 30 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,3 \cdot 100 = 30$  kWh  
**Contador Consumo = 0 kWh**  
**Contador Excedentes =  $30 - 30 = 0$  kWh**

### HORA 2: Producción FV 80 kWh

Consumo = 40 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,7 \cdot 80 = 56$  kWh  
**Contador Consumo = 0**  
**Contador Excedentes =  $56 - 40 = 16$  kWh**

Consumo = 30 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,3 \cdot 80 = 24$  kWh  
**Contador Consumo =  $30 - 24 = 6$  kWh**  
**Contador Excedentes = 0**

### HORA 3: Producción FV = 70 kWh

Consumo = 50 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,7 \cdot 70 = 49$  kWh  
**Contador Consumo =  $50 - 49 = 1$  kWh**  
**Contador Excedentes = 0**

Consumo = 5 kWh  
Autoconsumo FV =  $0,3 \cdot 70 = 21$  kWh  
**Contador Consumo = 0 kWh**  
**Contador Excedentes =  $21 - 5 = 16$  kWh**

# Principios del 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)**. Aunque se remuneren los excedentes, **es mucho mayor la señal de precio del consumo** ( $\approx 150-200 \text{ €/MWh}$ ) que la de los excedentes ( $\approx 50 \text{ €/MWh}$ ).
- 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**: 4-6 años
  - Consumidores **comerciales**/ servicios / Administraciones Públicas: 5-7 años
  - Consumidor **doméstico**: 8-10 años

# (4) Oportunidades de financiación

---

# Ayudas al autoconsumo

	Importe	Fechas	Más detalles
CANTABRIA	2.600.000 €	24-feb al 31-jun	40% coste elegible Todo tipo de beneficiarios
EXTREMADURA <b>CERRADA</b>	1.290.000 €	18-nov-20 al 17- mayo-21	Todo tipo de beneficiarios
GALICIA	2.500.000 €	3-mar al 1-jul	Empresas del sector agrícola Subvención de hasta 100.000 €/proyecto
	2.000.000 €	3-mar al 1-jul	Particulares Intensidad máxima del 50% y 25.000 €/proyecto
ISLAS BALEARES	5.000.000 €	15-ene al 30-jul	Empresas y particulares Comunidades energéticas
	400.000 €	11-ene al 31-mayo <b>CERRADA</b>	Administraciones, asociaciones



# Ayudas al autoconsumo

	Importe	Fechas	Más detalles
ISLAS CANARIAS	1.250.000 €	30-dic-20 al 31-dic-21	Comunidades de propietarios
PAÍS VASCO	6.000.000 €	31-dic-20 al 30-jun-21	Todos los beneficiarios
VALENCIA <b>CERRADA</b>	7.500.000 €	22-mar al 21-jun	Comunidades energéticas, ayuntamientos y comunidades de propietarios 65% Coste proyecto
ANDALUCÍA	30.000.000 €	12-mayo al ***	Todos los beneficiarios
CATALUÑA - BARCELONA	50.000.000 €	6-mayo al ***	Personas físicas, comunidades de propietarios, empresas
CASTILLA Y LEÓN - BURGOS	45.000 €	20-abr al 27-may <b>CERRADA</b>	Estaciones de servicios

# Ayudas al autoconsumo

	Importe	Fechas	Más detalles
NAVARRA - PAMPLONA	30.000€	20-may al 31-dic	Todo tipo de beneficiarios
ARAGÓN	3.900.000 €	1-jun al 1-jul	Hogares, empresas y administración pública
MADRID	23.000.000 €	20-dic- 20 Ayuda: 2021-23	Todo tipo de beneficiarios
MURCIA <b>CERRADA</b>	5.316.723 €	16-mar al 19-abr	Empresas
VALENCIA <b>CERRADA</b>	3.000.000 €	15-mar al 16-abr	Ayuntamientos
ASTURIAS <b>CERRADA</b>	1.500.000 €	30- dic-20 al 19- feb-21	Todo tipo de beneficiarios

# Plan Nacional de Recuperación



VICEPRESIDENCIA  
CUARTA DEL GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

**El Plan de Recuperación destinará más del 40% de la inversión a la transición ecológica**

- El 100% de las inversiones debe respetar además el denominado "filtro verde", de modo que la totalidad de reformas y actuaciones sujetas al Plan de Recuperación no provoquen ningún daño significativo al medio ambiente
- "Este plan relanza nuestra economía y nos permite alcanzar una mayor resiliencia ante futuros choques económicos y escenarios de incertidumbre", ha subrayado la vicepresidenta Teresa Ribera
- El MITECO absorberá en total 15.339 millones procedentes del Plan de Recuperación, lo que supone un 21,95% de la inversión total con arreglo a los fondos europeos

6 de mayo de 2021 - La vicepresidenta y ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Teresa Ribera, ha presentado este jueves las líneas maestras del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) en materia de transición ecológica, que contará con una inversión de más de 28.000 millones destinados al impulso de una economía verde.

En su intervención ante los medios de comunicación, la vicepresidenta ha subrayado que, del total de 70.000 millones que movilizará el PRTR en el periodo 2021-2023, un 40,29% de las inversiones deberán contribuir a los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático, así como a la meta de plena descarbonización de la economía a 2050. Asimismo, el 100% de las inversiones debe respetar el denominado "filtro verde", de modo que la totalidad de reformas y actuaciones sujetas al Plan no provoquen ningún daño significativo al medio ambiente.

De esta forma, el Plan de Recuperación -accesible a través de este [enlace](#)- refuerza el compromiso del Gobierno con la modernización y transformación verde de la economía, priorizando la transición ecológica del sistema productivo y la

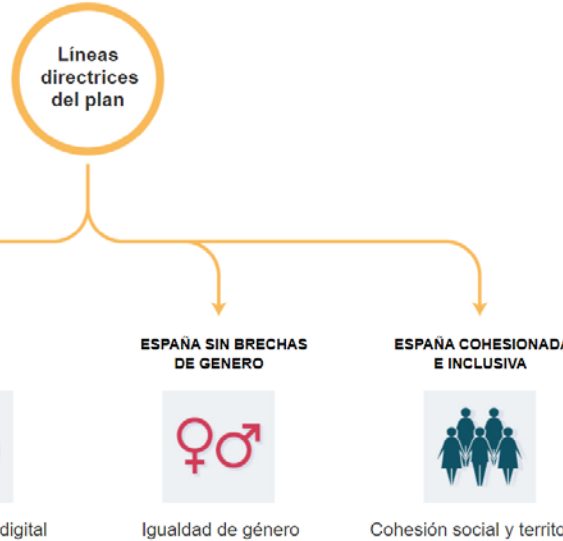
Nota de prensa

## PROMOCIÓN DEL AUTOCONSUMO

*La primera de las líneas presentada por el MITECO durante la Conferencia Sectorial de Energía es la destinada a la promoción de autoconsumo eléctrico en los sectores industrial y servicios, así como en las instalaciones públicas de ámbito autonómico y local, que corresponde al Componente del Plan de Recuperación relativo al despliegue de generación renovable.*

*Esta medida, que pretende impulsar el autoconsumo, cuenta con un presupuesto inicial de 450 millones de euros, ampliables a 900, y plantea una línea con carácter territorializado que apoye en el corto plazo este tipo de actuaciones en el contexto de la reactivación económica.*

*Se trata de un presupuesto inicial, que será reforzado en aquellas regiones que ejecuten la primera asignación, pudiendo llegar a doblarse el presupuesto total para esta línea de actuación.*



ESPAÑA VERDE

Transición ecológica

ESPAÑA DIGITAL

Transformación digital

ESPAÑA SIN BRECHAS DE GÉNERO

Igualdad de género

ESPAÑA COHESIONADA E INCLUSIVA

Cohesión social y territorial

# Plan Nacional de Recuperación

AYUDAS AL AUTOCONSUMO SE ESTRUCTURAN EN 6 PROGRAMAS

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



# UNEFA

*Unión Española Fotovoltaica*

UNEFA – Unión Española Fotovoltaica

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

+34 917 81 75 12

[www.unef.es](http://www.unef.es)

[info@unef.es](mailto:info@unef.es)