

auto consumo al detalle



CASO DF1 DOMÉSTICO – CONSUMO MEDIO FOTOVOLTAICA – ZONA IV – SIN ACUMULACIÓN

Hogar con tres miembros con un consumo de 4.500 kWh/año. El equipamiento está formado, además de la iluminación, por los electrodomésticos habituales en una vivienda. En este caso se considera el perfil de demanda eléctrica del hogar tipo español, con consumos variables distribuidos a lo largo del día diferenciados para días laborables y fin de semana.

Datos del suministro

Población	Moncada
Provincia	Valencia
Zona climática (según CTE)	IV
Peaje de acceso	2.0A
Potencia de contrato	5,75 kW
Consumo anual	4.500 kWh/año



> Factura eléctrica para el suministro (situación inicial, sin instalación de autoconsumo)

Precios aplicados al suministro (incluye el IVA y, en su caso, el impuesto eléctrico)

A	Término de Energía	Precio unitario (medio anual) ······ 0,142201 €/kWh Importe ······ 640 €/año <i>4.500 kWh/año • 0,142201 €/kWh</i>
B	Término de Potencia	Precio unitario ······ 53,473506 (€/kW • año) Importe ······ 307 €/año <i>5,75 kW • 53,473506 €/kW • año</i>
C	Alquiler equipo de medida	Importe ······ 12 €/año

Importe de la factura eléctrica (A+B+C) 959 €/año

Coste energético unitario (incluyendo todos los conceptos e impuestos) 0,213 €/kWh

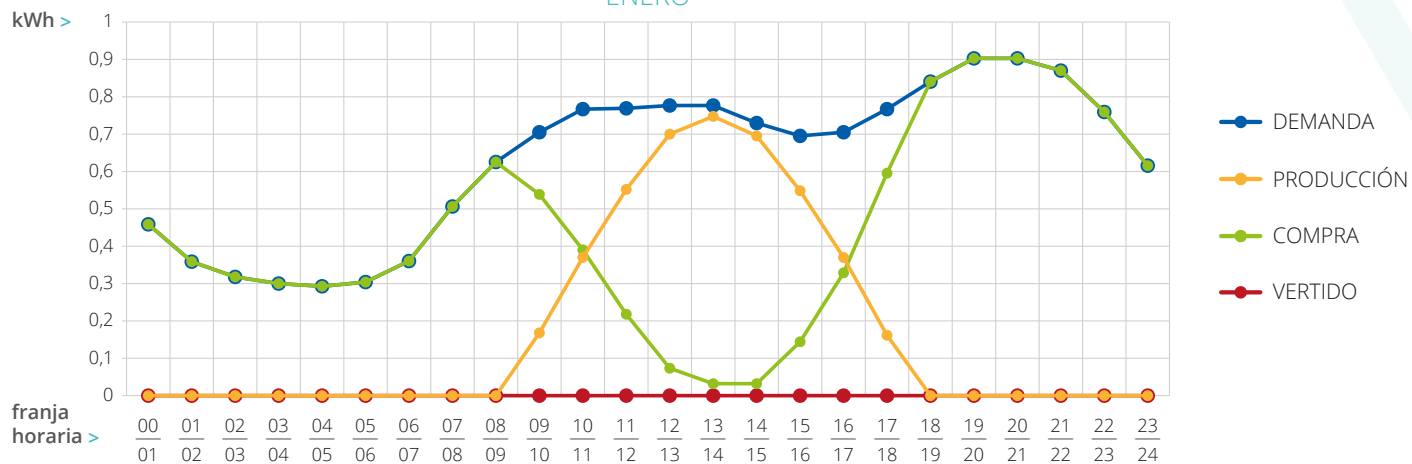
> Características de la instalación de autoconsumo propuesta

Tecnología ······	Solar fotovoltaica
Modalidad de la instalación (según RD 900/2015) ······	Tipo 1
Sistema de acumulación ······	No dispone
Potencia pico (de módulos) ······	1,2 kWp
Nº de módulos (potencia unitaria 240 Wp) ······	5
Superficie de módulos (ratio 7 m ² /kWp) ······	8,4 m²
Superficie necesaria (sobre cubierta horizontal) ······	18 m²
Radiación solar anual (superficie horizontal) ······	1.800 kWh/m² • año
Ángulo de inclinación de los módulos ······	35°
Criterio de dimensionado ······	<i>Minimizar periodo de retorno de la inversión</i>
Energía producida ······	1.829 kWh/año
Energía autoconsumida ······	1.724 kWh/año
Energía vertida a red ······	105 kWh/año
Cobertura anual de la demanda ······	38,3%
Porcentaje de energía autoconsumida ······	94,3%
Vida útil ······	25 años

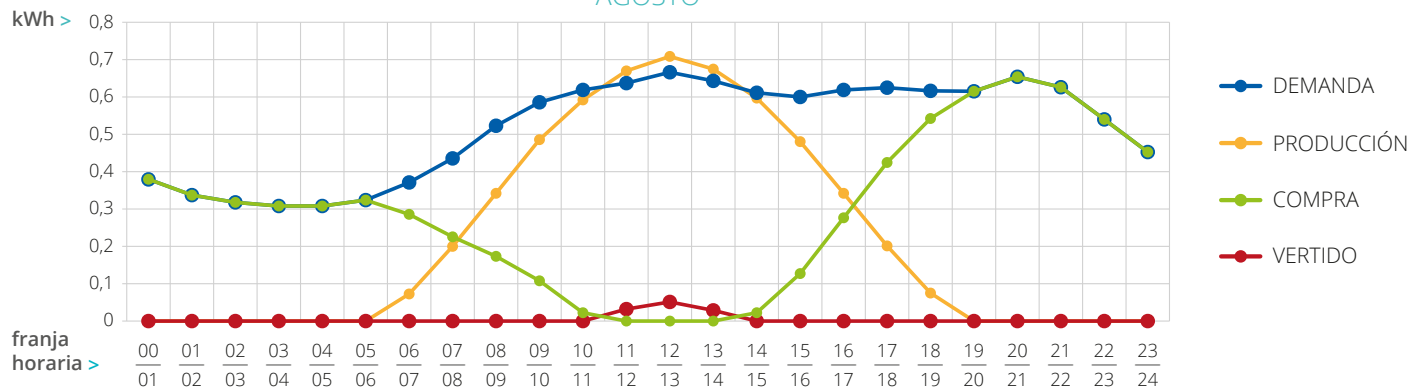


Funcionamiento medio-diario (laborable)

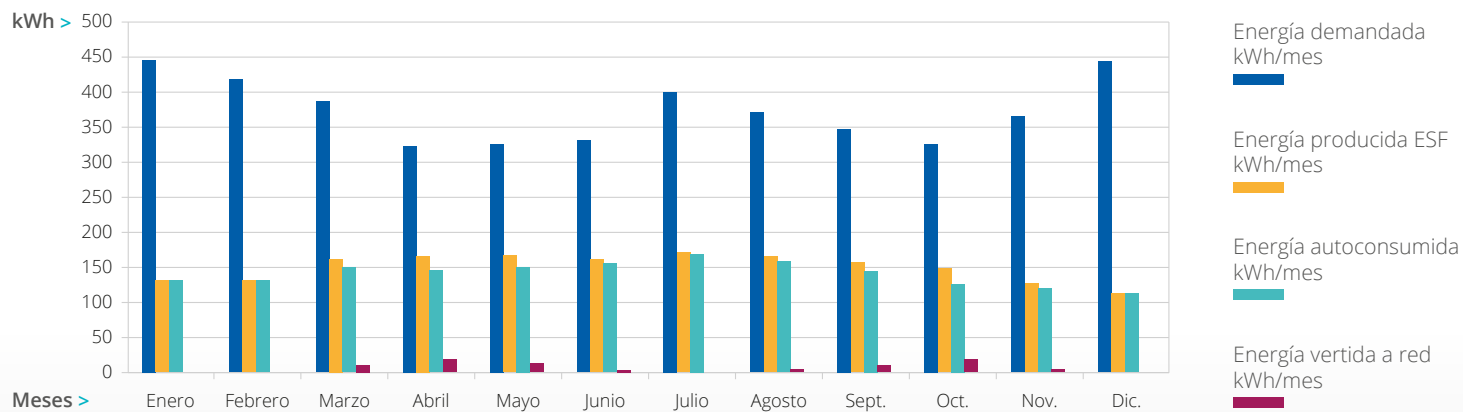
ENERO



AGOSTO



Funcionamiento mensual



> Esquemas de conexión

Diagrama de bloques de la instalación • Tipo 1

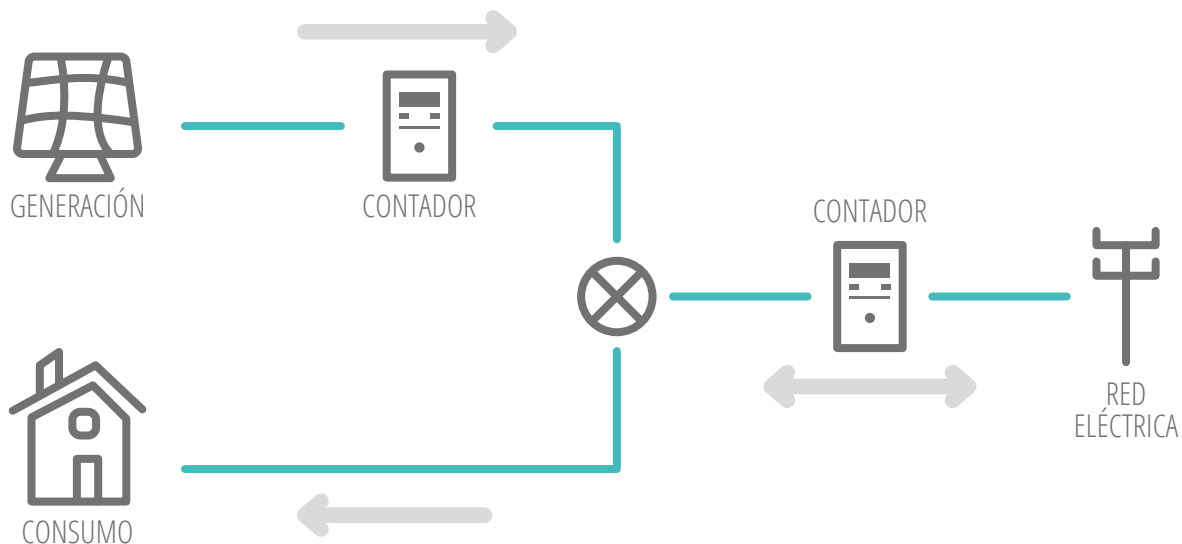
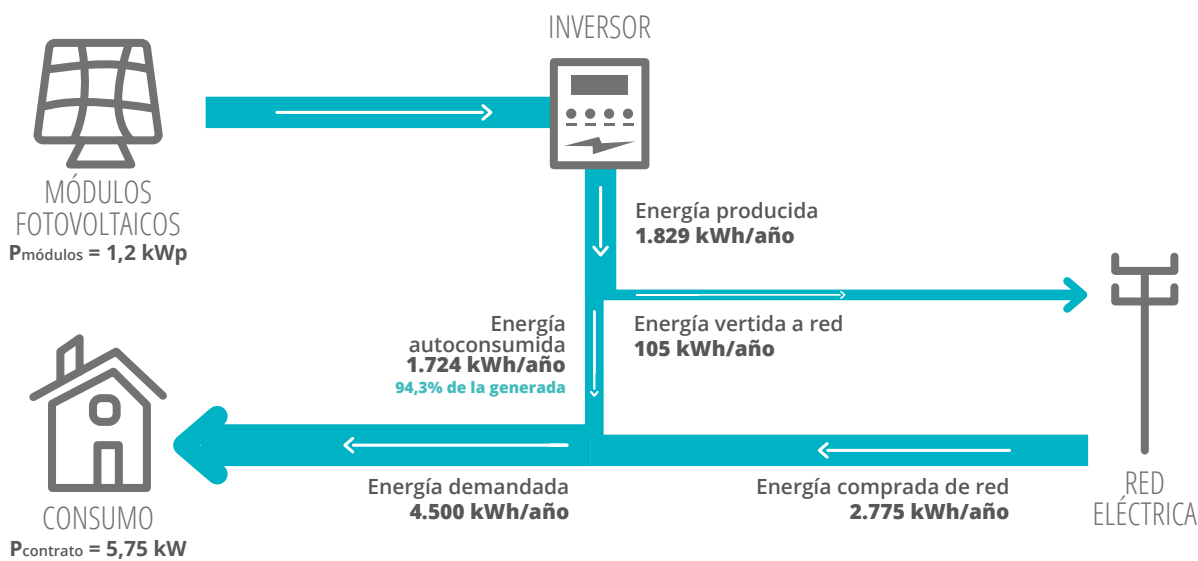


Diagrama de flujos energéticos



Resultados económicos con la instalación de autoconsumo

(incluye el IVA y el impuesto eléctrico)

Importe de la factura eléctrica inicial (sin inst. autoconsumo)	959 €/año
Ahorro económico (bruto) instalación de autoconsumo	245 €/año
<i>$P_i = 1.724 \text{ kWh/año} \cdot 0,142201 \text{ €/kWh} = 245 \text{ €/año}$</i>	
Cargos por autoconsumo	0 €/año
<i>Cargo fijo: 0 €/año (sin incremento de potencia sobre la contratada)</i>	
<i>Cargo por energía autoconsumida: 0 €/año (pago exento transitoriamente)</i>	
Importe de la factura eléctrica final (con inst. autoconsumo)	714 €/año
<i>Importe = 959 €/año - 245 €/año + 0 €/año = 714 €/año</i>	
Importe de la factura de venta de energía vertida a red	0 €/año
<i>Importe = 105 kWh/año \cdot 0 €/kWh = 0 €/año (Tipo I, sin retribución por vertido a red)</i>	
Costes asociados a la energía vertida a red	0 €/año
<i>Peaje de acceso productores: 0 €/año (Tipo I, pago exento al no ser productor)</i>	
<i>Impuesto sobre valor producción energía eléctrica (IVPEE): 7% \cdot 0 €/año = 0 €/año</i>	
Inversión inst. autoconsumo (IVA incluido)	2.614 €
Costes de mantenimiento inst. autoconsumo	35 €/año
Resultado económico (neto) inst. autoconsumo	210 €/año
<i>Resultado = 245 €/año - 35 €/año = 210 €/año</i>	
Periodo de retorno simple inst. autoconsumo (PRS)	12,5 años
<i>PRS = 2.614 € / 210 €/año = 12,5 años</i>	
Coste energético unitario (con inst. autoconsumo)	0,166 €/kWh
<i>Coste unitario = (959 €/año - 210 €/año) / 4.500 kWh/año = 0,166 €/kWh</i>	
<i>(Incluyendo todos los conceptos, impuestos y mantenimiento)</i>	

Observaciones:

- Para las tarifas eléctricas se han aplicado los costes regulados vigentes en la fecha de edición del documento.
- Se ha supuesto peajes, cargos, impuestos, costes de compra de la energía eléctrica y condiciones de producción energética constantes durante toda la vida útil de la instalación, sin considerar mermas de rendimiento de los equipos.
- Una hipotética evolución futura al alza de los precios de la energía podría suponer una reducción el periodo de retorno calculado de la inversión entre 1 y 2 años, y a la inversa.
- Se han aplicado los cargos transitorios por autoconsumo según los criterios establecidos en el RD 900/2015, con la actualización introducida a través de la Orden ETU/1976/2016.
- Se ha estimado un ratio medio de inversión de 1.800 €/kWp (IVA excluido) para instalaciones fotovoltaicas (sin baterías de acumulación) del rango de potencia propuesto. Este ratio no incluye modificaciones sustanciales en la instalación eléctrica existente ni costes extraordinarios de la obra civil asociada.
- No se han considerado las posibles ayudas o incentivos fiscales de los que podría beneficiarse la instalación de autoconsumo, los cuales podrían suponer una reducción del periodo de retorno calculado.
- Criterio de imputación del IVA: con carácter general, los cálculos se realizan con el IVA incluido en el caso de usuarios finales (doméstico, administración, etc.) y con el IVA excluido en el caso de usuarios que realicen actividades económicas (empresas).
- Fecha de edición: marzo 2017.

