



# Energía Solar Fotovoltaica Autoconsumo



**Soluciones para energía solar fotovoltaica**  
Daikin Altherma / Microinversores / Multi-String



reddot design award  
winner 2019



# Sistemas fotovoltaicos para autoconsumo

Los módulos fotovoltaicos transforman de forma directa e instantánea la radiación solar en energía eléctrica, a partir del llamado, efecto fotoeléctrico. La energía es adecuada mediante el inversor para poder ser aprovechada por todos los equipos eléctricos conectados en la vivienda.

Además, la energía fotovoltaica se caracteriza por ser renovable, limpia e inagotable. Sin emisiones de gases de efecto invernadero ni de otras sustancias nocivas para la salud.



## Disminución de la factura eléctrica

Toda la energía producida con los módulos fotovoltaicos evita la compra de electricidad proveniente de la red eléctrica, con lo que se pueden conseguir grandes ahorros en la factura

## Certidumbre en el precio de la electricidad

Una de las grandes ventajas de ser productor de tu propia energía eléctrica es que el precio del kWh generado será el mismo durante la vida útil de la instalación. La exposición a la inflación se reduce.

## Posibilidad de compensación de excedentes

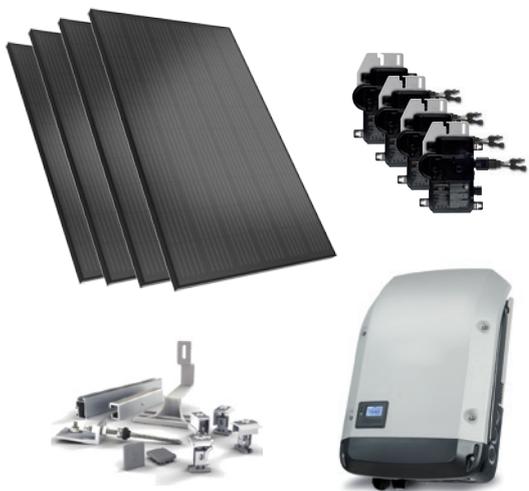
Gracias al cambio normativo contenido en RD-L 15/2018 y el RD 244/2019 se deroga el impuesto al Sol y se introduce la compensación de excedentes. Cuando no se consume la totalidad de la energía procedente de la instalación de autoconsumo, ésta puede inyectarse a la red y, en cada periodo de facturación, la factura emitida por la comercializadora compensará el coste de la energía comprada a la red con la energía excedentaria.

# Energía



## Sets fotovoltaicos

Se incluyen todos los elementos necesarios en el sistema. Módulos, soportación para teja o cubierta plana, inversores y las protecciones eléctricas necesarias.



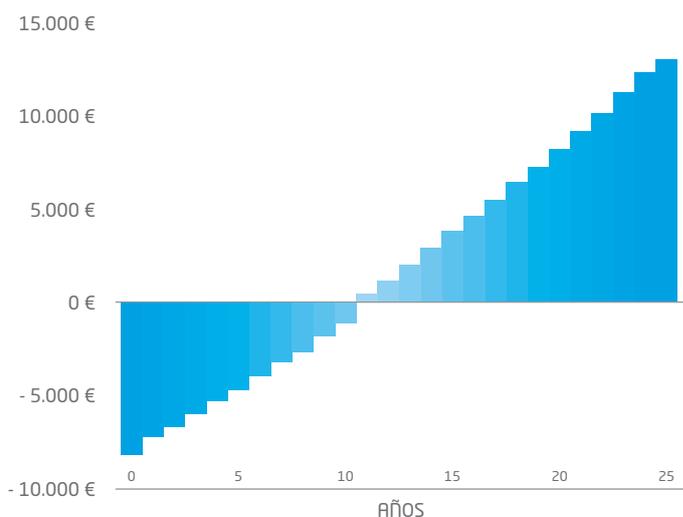
## Simplificaciones administrativas

En el RD 244/2019 se simplifican las trabas técnicas y administrativas del pasado. En el caso del pequeño autoconsumidor se reducen a una única gestión: notificar la instalación de una planta de producción eléctrica en su correspondiente comunidad o ciudad autónoma.

## Versatilidad

Soluciones que se adaptan a todo tipo de clientes. Posibilidad de realizar instalaciones con microinversores o inversores multi-string. Compatible con todo tipo de viviendas, tanto de nueva construcción como en reformas de vivienda existente.

## Retorno de la inversión



Gracias al uso de paneles monocristalinos de alta calidad, los costes de inversión serán compensados en pocos años de explotación.

La garantía de los paneles y de los microinversores es de 25 años.



## Combina tu instalación con Daikin Altherma

Daikin Altherma ofrece la posibilidad transformar la energía eléctrica en energía térmica con un rendimiento superior al 500% y acumularla en el depósito de ACS o en la instalación de climatización evitando la necesidad de instalar baterías eléctricas, que conllevan unos altos costes de inversión. Obtén el máximo de rendimiento de las dos tecnologías, combina, lo mejor de los dos mundos.



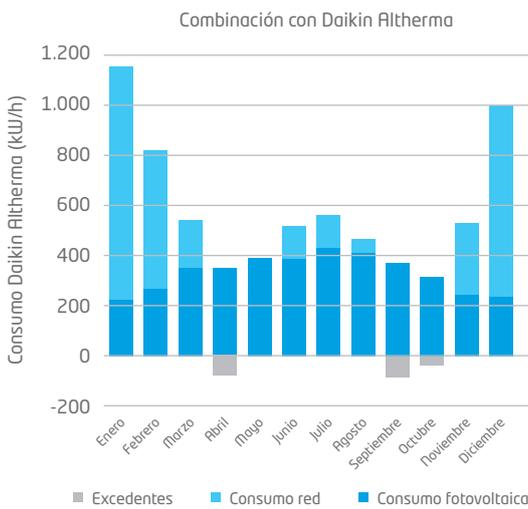
reddot design award  
winner 2019



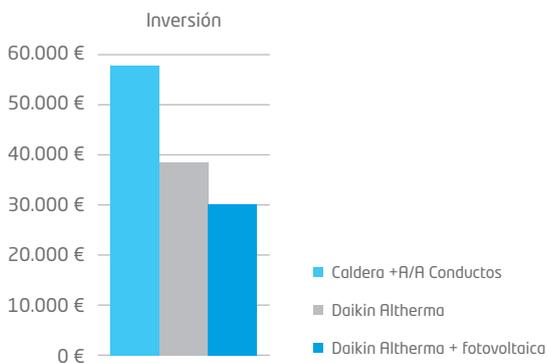
BLUEVOLUTION

### Control inteligente gracias a Daikin Altherma

Las unidades de Daikin Altherma permiten modificar su punto de trabajo para adaptarse a la producción fotovoltaica en todo momento. De esta forma, se consigue maximizar el autoconsumo y minimizar el tiempo de retorno de inversión.



Ejemplo de instalación fotovoltaica con Daikin Altherma en Madrid



Ejemplo de los costes totales de vida útil con diferentes tecnologías

## Daikin Altherma Compact

### Gran capacidad de acumulación térmica

Hasta 500 litros de agua para almacenar la producción fotovoltaica y consumirla en los momentos de necesidad reales.

### El sistema más inteligente

Gestión autónoma del exceso de temperatura del depósito para cederlo de forma controlada a la instalación de calefacción.

### Protocolo SmartGrid de serie

Para un mayor aprovechamiento del sistema fotovoltaico y un mayor confort en todo momento.

### Depósito multienergético

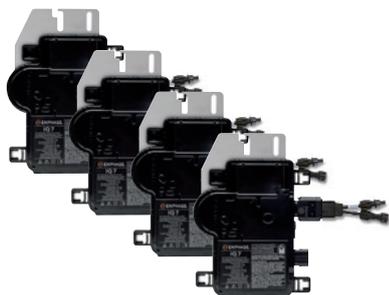
Calentamiento ACS al paso eliminando el riesgo de legionela. Sin lodos, sin fangos, sin corrosión. Posibilidad de trivalencias.



# Sistemas fotovoltaicos con microinversores

Los microinversores convierten la energía de corriente continua (CC) generada por los paneles solares en energía de corriente alterna (CA) que se consume en el hogar. A diferencia de los inversores centrales, los microinversores se conectan únicamente a un panel, optimizando de esta forma, la conversión de energía.

Toda la información de producción es recogida por una pasarela que permite, a través de internet, reflejarla en una aplicación, ya sea vía web o mediante un smartphone.



## Garantía de 25 años

Los microinversores cuentan con un menor número reducido de componentes, mejorando su fiabilidad y vida útil de trabajo. Es por ello, que cuentan con una garantía de 25 años (ver condiciones generales de garantía).

## Fáciles de instalar

Los microinversores son dispositivos ligeros y sencillos que forman parte de un sistema Plug & Play. Gracias al uso de conectores rápidos permiten una instalación en menor tiempo y otorgan una mayor modularidad y capacidad de ampliar a futuro.

## Seguridad

Al no conectar paneles en serie, se trabaja con tensiones en corriente continua muy bajas, menores a 40V, disminuyendo en gran medida la posible aparición de arco eléctrico.

Además, cuentan con una cubierta con doble aislamiento de clase II, protección IP67 y un sistema de apagado rápido que ante algún problema o falta en la red, los microinversores se desconectan automáticamente reduciendo así el riesgo de potenciales accidentes.



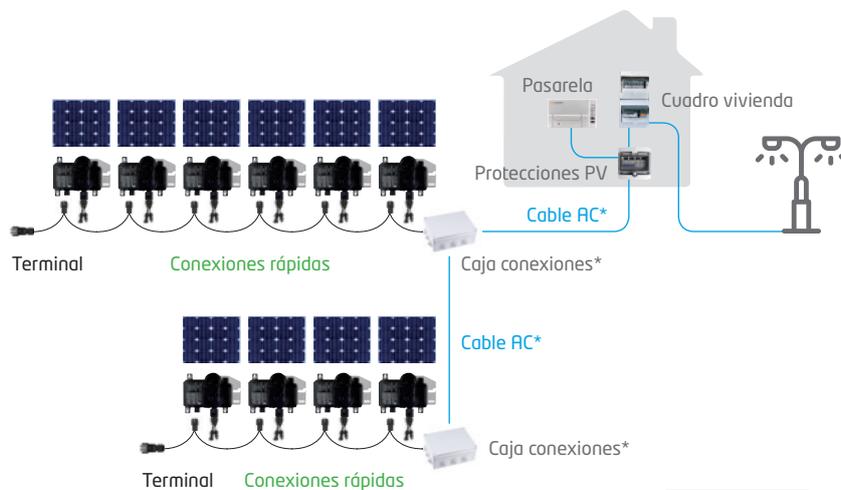
## Rendimiento

Al operar a nivel individual, se está optimizando el punto de máxima potencia panel por panel, es decir, las sombras y la suciedad no afectan a la instalación en su conjunto garantizando mayores producciones en comparación con sistemas de inversor tradicional.

Además, esto permite, una instalación más flexible en cubiertas irregulares y con diferentes inclinaciones donde la radiación que recibe cada panel es distinta.

## Monitorización individual

La monitorización de la instalación, mediante app o vía web, se hace de igual modo panel a panel. Las ventajas son evidentes, tanto a la hora de saber exactamente qué producción están ofreciendo nuestras placas solares como para identificar con facilidad el punto exacto en el que pudiera haber una avería en el sistema.



\* Suministro en obra



## Sistemas fotovoltaicos con inversor Multi-String

Los inversores string o de cadena se utilizan cuando los paneles solares se conectan en serie, enviando toda la energía producida a un único inversor, que realiza la conversión de CC a CA.

Son ideales para viviendas con cubiertas sin obstáculos ni sombras y para paneles instalados con la misma orientación e inclinación.



### Rendimiento

Dos seguidores del punto de máxima potencia que junto con un amplio rango de tensión de entrada, garantizan la máxima flexibilidad. Cada entrada de corriente continua, y por tanto cada seguidor MPP, es capaz de adaptarse a la potencia nominal del inversor.

Además, presenta un algoritmo de seguimiento inteligente que adapta su comportamiento de forma dinámica buscando el punto óptimo de funcionamiento. La particularidad que presenta, es que comprueba la totalidad de la curva característica periódicamente y encuentra el punto de máxima potencia, incluso en sombreados parciales.

### Preparados para la red eléctrica inteligente

Diseñados y equipados perfectamente para cumplir con los requisitos técnicos de las redes del futuro, incorporando una serie de funciones inteligentes denominadas funciones avanzadas de red. Entre éstas, se incluyen las funciones de control para una óptima inyección de energía reactiva y activa.



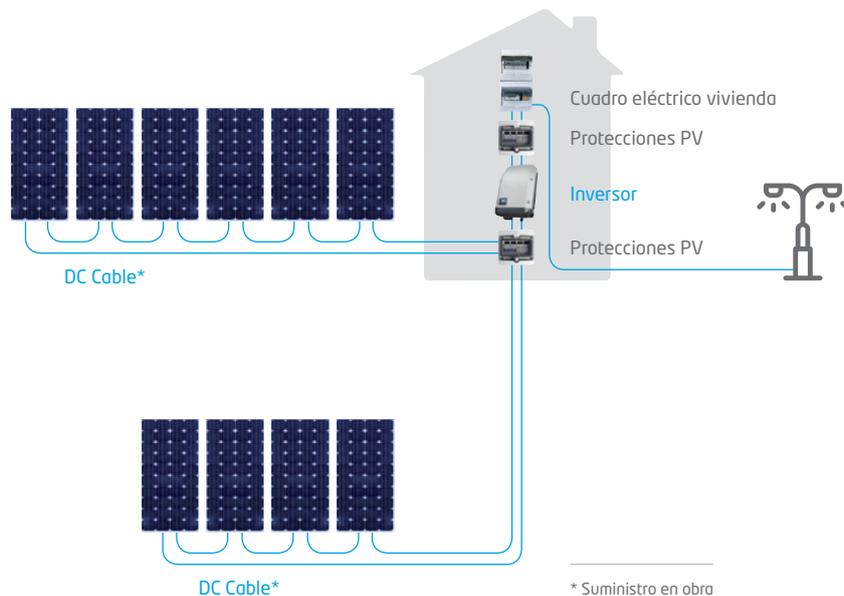
### Comunicación de datos integrada:

Ofrece un paquete de comunicaciones con registro de datos, conexión inalámbrica WLAN, Ethernet, gestión de energía, un servidor web y numerosas interfaces. Así, el inversor se conecta a Internet mediante cable de red o WLAN sin necesidad de cableado adicional y se obtiene una perfecta visualización del funcionamiento de la instalación FV.

Cuenta también con interfaz y 6 entradas digitales o 4 entradas/salidas digitales para una mejor implementación a todo tipo de instalaciones.

### Alimentación cero

Incluye medidor de consumo que permite una óptima gestión de la alimentación. En este caso, el inversor alimenta primero los consumos de la casa para reducir a continuación la potencia hasta alcanzar la máxima alimentación de corriente admitida por la empresa distribuidora de red. Se puede realizar incluso una alimentación cero gracias a esta función, evitando completamente el suministro de energía fotovoltaica a la red.



# Sets fotovoltaicos

Los siguientes sets fotovoltaicos incluyen la soportación para una instalación de los módulos en vertical.

Para otro tipo de soportación, consultar con su representante comercial Daikin.

Código	Descripción	Soportación
<b>ES.EKSKP4MIP</b>	4 placas + 4 Microinversores + Soportación (1,24 kWp)	Tejado plano
<b>ES.EKSKP6MIP</b>	6 placas + 6 Microinversores + Soportación (1,86 kWp)	Tejado plano
<b>ES.EKSKP10MIP</b>	10 placas + 10 Microinversores + Soportación (3,1 kWp)	Tejado plano
<b>ES.EKSKP4MIT</b>	4 placas + 4 Microinversores + Soportación (1,24 kWp)	Teja
<b>ES.EKSKP6MIT</b>	6 placas + 6 Microinversores + Soportación (1,86 kWp)	Teja
<b>ES.EKSKP10MIT</b>	10 placas + 10 Microinversores + Soportación (3,1 kWp)	Teja

## Set para microinversores (Necesario 1 por instalación)

Código	Descripción
<b>ES.EKSKA</b>	Protecciones AC y pasarela comunicación

NOTA: Es posible combinar varios sets de microinversores con un solo set de protecciones, hasta un máximo de 14. Ejemplo: ES.EKSKP10MIP + ES.EKSKP4MIP + ES.EKSKA = 4,34 kWp

## Set con inversor String

Código	Descripción	Soportación
<b>ES.EKSKP10IP</b>	10 placas + Inversor Multi-String + Soportación (3,1 kWp)	Tejado plano
<b>ES.EKSKP10IT</b>	10 placas + Inversor Multi-String + Soportación (3,1 kWp)	Teja

NOTA: Los sets con inversor string ya incluyen las protecciones de corriente continua y de corriente alterna.

# Datos técnicos

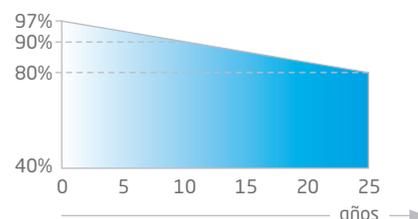
## Módulos fotovoltaicos

<b>Información eléctrica de producto</b>	№ células por módulo	60
	Tipo de células	Monocristalino
	Potencia nominal (Pmpp)	310 Wp
	Eficiencia de módulo	19 %
	Tolerancia de potencia	± 3
	Tensión nominal (Vmpp)	33,2 V
	Corriente nominal (Impp)	9,35 A
	Tensión circuito abierto (Voc)	40,3 V
	Corriente cortocircuito (Isc)	9,98 A
	Tensión máxima del sistema	1.000 VDC
	Corriente máxima protección	20 A
	TOPC	45 ± 2°C
	Conectores	MC4
	Clase de aplicación	Class A
	Tensión (Isc)	0,286 % / °C
	Corriente (Voc)	0,057 % / °C
Pérdida eficiencia	0,37 % / °C	



### Garantía de potencia

97% el primer año, 0,7% por año hasta el año 25



## Microinversores

<b>Datos corriente continua</b>	№ de seguidores MPP	1 por panel
	Tensión mínima de inicio	22 V
	Rango de tensión funcionamiento	16 V - 48 V
	Rango de tensión MPP	27 V - 48 V
	Máxima corriente de cortocircuito	15 A
<b>Datos corriente alterna</b>	Puerto de CC de clase de sobretensión	II
	Potencia máxima de salida	250 VA
<b>Otros datos</b>	Acoplamiento a la red	1~ - 230 V - 50 Hz
	Rendimiento EN 50530 (UE)	96'50 %
	Tipo de protección	IP 67
	Refrigeración	Convección natural
	Rango de temperatura ambiente	-40°C - +65°C
Rango humedad relativa del aire	4 % - 100 %	



## Inversor String

<b>Datos corriente continua</b>	№ de seguidores MPP	2
	Tensión mínima de inicio	80 V
	Rango de tensión funcionamiento	80 V - 1.000 V
	Rango de tensión MPP	200 V - 800 V
	Máxima corriente de entrada	12 A / 12 A
<b>Datos corriente alterna</b>	Máxima corriente de cortocircuito por string	18 A / 18 A
	Potencia máxima de salida	3.000 VA
<b>Otros datos</b>	Acoplamiento a la red	1~ - 230 V - 50 Hz
	Rendimiento EN 50530 (UE)	96'10 %
	Tipo de protección	IP 65
	Refrigeración	De aire regulada
	Rango de temperatura ambiente	-40°C - +55°C
	Humedad del aire admisible	0 % - 100 %
	Concepto de inversor	4 % - 100 %
	Instalación	Interior y exterior
Seccionador CC	Sí	





**DAIKIN AC SPAIN, S.A.**



**[www.daikin.es](http://www.daikin.es)**

Teléfono de información: 900 800 867

Las especificaciones de este catálogo están sujetas a cambios sin previo aviso. 01/05/2020