



Nuevos webinars de principio de año

Marzo - Mayo 2022



Cómo vender un sistema industrial de SolarEdge

Los ponentes de hoy



Iñaki Pacha

Head of Sales Iberia
inaki.pacha.cr@solaredge.com

Nuevo programa de webinars

SolarEdge Home - Productos y servicios para su oferta residencial

Lunes 14 de Marzo, 10:30hrs	La oferta completa de productos residenciales
Lunes 21 de Marzo, 10:30hrs	Cómo vender un sistema residencial de SolarEdge
Lunes 28 de Marzo, 10:30hrs	SolarEdge Designer: diseño de instalaciones residenciales
Lunes 4 de Abril, 10:30hrs	Monitorización y mySolarEdge para la venta y gestión de plantas

SolarEdge para empresas - Productos y servicios para su oferta industrial

Lunes 11 de Abril, 10:30hrs	La oferta completa de productos industriales
Martes 19 de Abril, 10:30hrs	Cómo vender un sistema industrial de SolarEdge
Lunes 25 de Abril, 10:30hrs	SolarEdge Designer: diseño de instalaciones industriales
Martes 3 de Mayo, 10:30hrs	O&M a gran escala: supervisión y gestión con SolarEdge

Agenda de hoy



- Las características especiales de la solución industrial de SolarEdge
- Las ventajas de SolarEdge en comparación con otras tecnologías del mercado
- Asistencia a nuestros instaladores
- Preguntas y respuestas

SolarEdge en cifras

83.9M

Optimizadores de potencia enviados



#1



Productor de inversores del mundo

405

Patentes adjudicadas y **397** solicitudes de patentes pendientes de aprobación

34

Países

>2.45M

Sistemas monitorizados en todo el mundo

\$551.8M

Facturación Q4 2021

~3,800

empleados



3.5M

Inversores enviados



29.5GW

Sistemas instalados en todo el mundo

solaredge

Alcance global

- Más de 45.000 instaladores
- Presentes en 34 Países
- Team de asistencia local
- Sistemas instalados en 133 Países



Productores de inversores a nivel global

■ Clasificación mundial de proveedores de inversores solares (Ingresos en \$)

2014

Rank	Company
1	SMA
2	ABB
3	Omron
4	TEMIC
5	Tabuchi
6	Schneider Electric
7	Enphase Energy
8	Sungrow
9	Huawei
10	SolarEdge

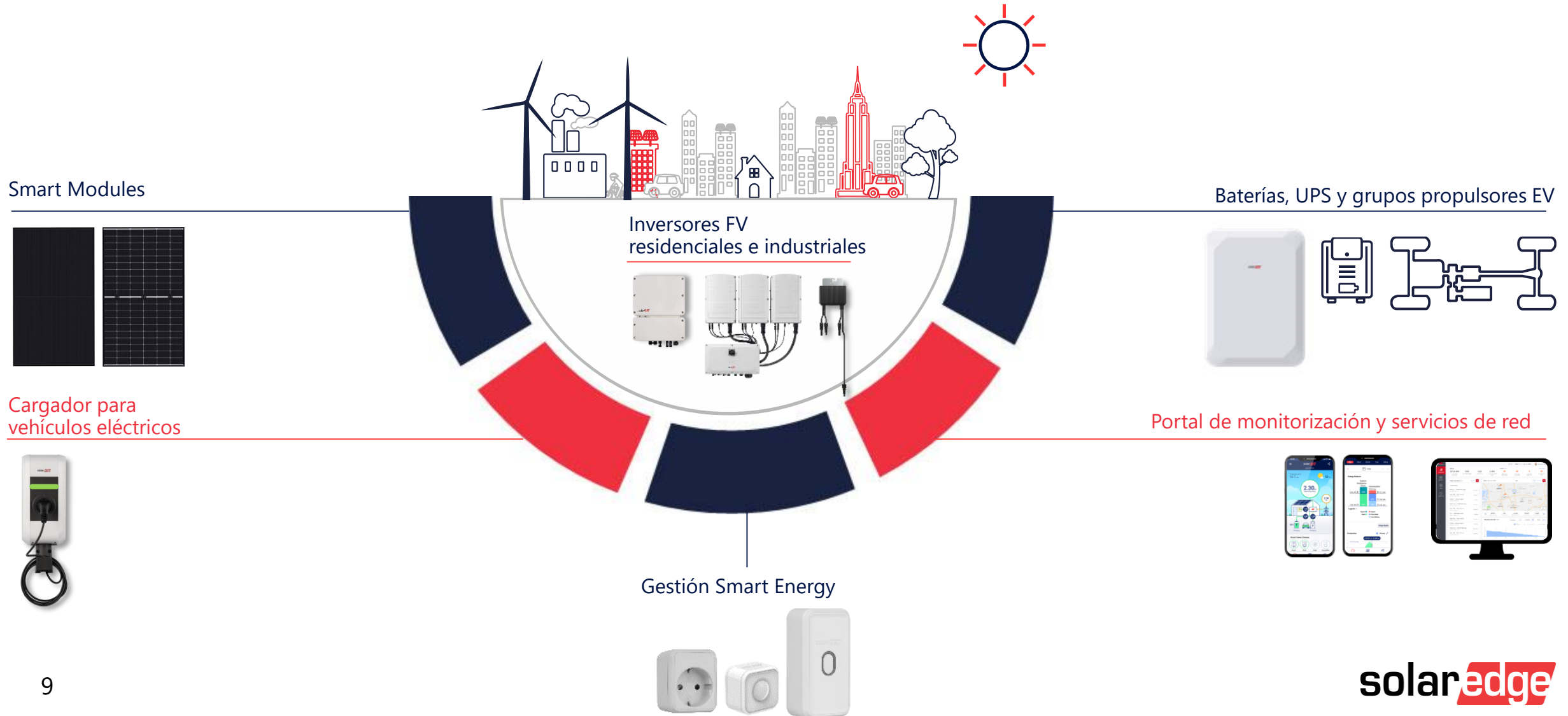
2017

Rank	Company
1	Huawei
2	SMA
3	Sungrow
4	SolarEdge
5	Enphase Energy
6	ABB
7	Schneider Electric
8	Omron
9	Fronius
10	Goodwe

2020 (#1 desde 2018)

Rank	Company
1	SolarEdge
2	SMA
3	Huawei
4	Enphase Energy
5	Sungrow
6	Fronius
7	Fimer
8	Growatt
9	Power Electronics
10	Ginlong

Proveedor de soluciones smart energy integradas





SolarEdge en España

solar**edge**

El equipo local de SolaEdge



Iñaki Pacha
Head of Sales



Walter Casarin
Technical Sales
Manager



Alexandre Villalongue
Sales Manager
North East



Cistina Bellido
Sales Manager
North-West



Jon Azcoitia
Sales Manager
South



Ricardo Novaes
Sales Manager
Portugal



Alessia Bruno
Inside Sales



Miguel Chasan
Tech support
& Field Engineer



José Martinez
Technical Service
Engineer

El equipo de SolaEdge



Simone Maenza
Quality Manager &
Service Training



Elisa Achiluzzi
Sales Admin



Fabrizio Fanton
Inside Sales



Riccardo Zampieri
Pre-Sales
Engineer



Alvise Dalla Via
Pre-Sales
Engineer



Gian Pietro Piras
Field and Technical
Support



Stefano Silvestri
Technical Support



Dimitriy Ivanov
Technical Support

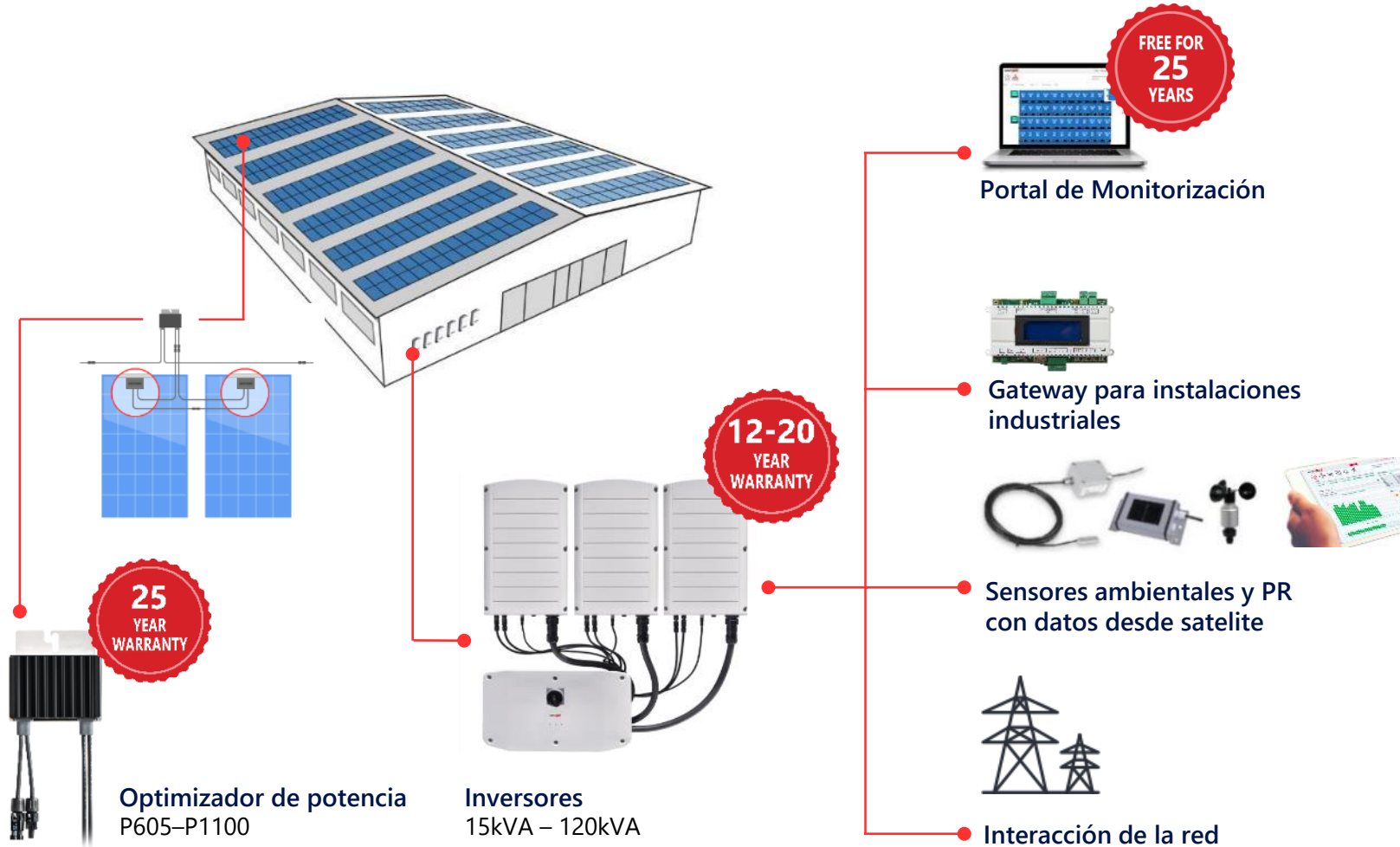


Andrea Sovilla
Marketing
Manager



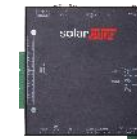
**Matilde
Cavarzeran**
Marketing Associate

La solución industrial SolarEdge



Servicios profesionales

Productos – en el catálogo



Power Plant Controller*,
Solución híbrida para fuentes
de energía alternativas

* Certificado de Inyección Cero
para normativa española
UNE217001-IN; disponible en breve

Solución – presupuesto previa solicitud



Interfaces de monitorización
personalizables e integraciones
externas integradas

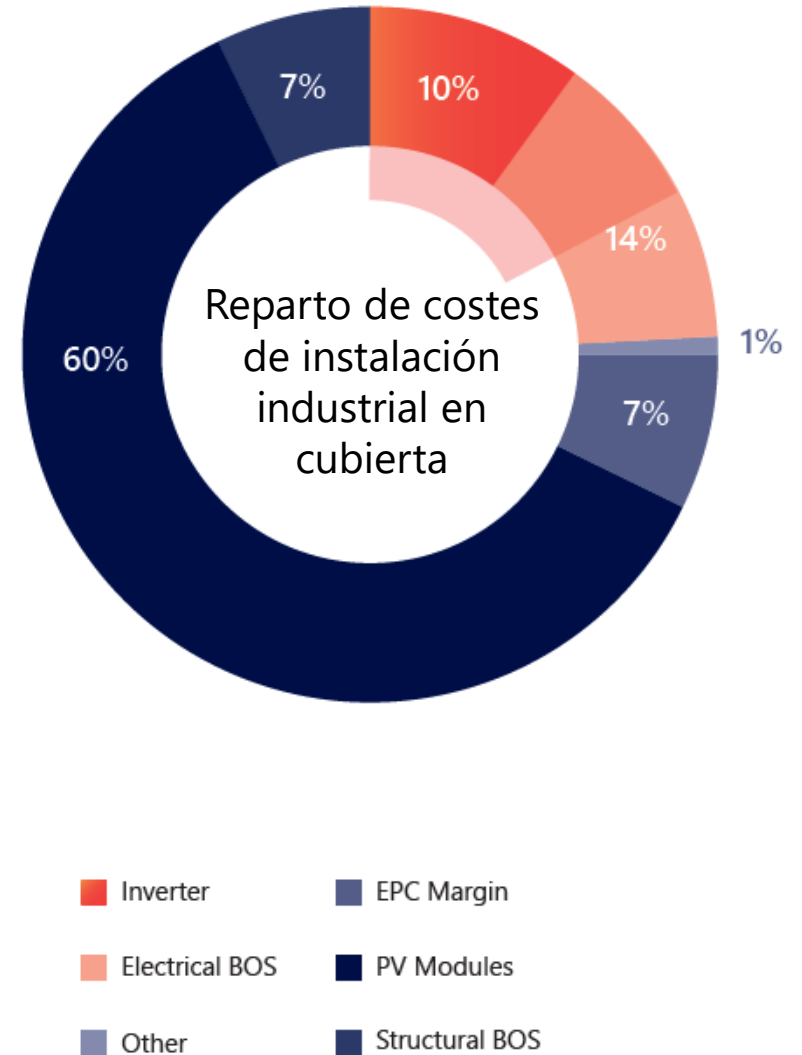


Los beneficios de la solución industrial

La importancia del inversor

- Los inversores representan ~10% del coste de la instalación, pero:
 - Influyen en ~20% del coste de la instalación
 - Gestionan el 100% de la producción
 - Son el cerebro de la instalación
 - Controlan los costes O&M a través de soluciones de gestión de instalaciones FV (por ejemplo monitorización)

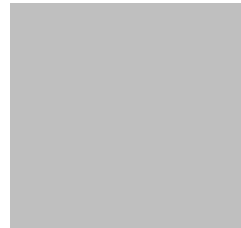
La elección del inversor es fundamental para el rendimiento financiero a largo plazo de la instalación FV, porque puede maximizar la producción de energía y reducir los costes de gestión a lo largo de la vida útil de la instalación



Limitaciones de las instalaciones FV tradicionales



Pérdidas de energía



Monitorización limitada



Flexibilidad de diseño limitada



Riesgos para la seguridad

Superando los límites de los inversores tradicionales



Más energía



Visibilidad total de la instalación

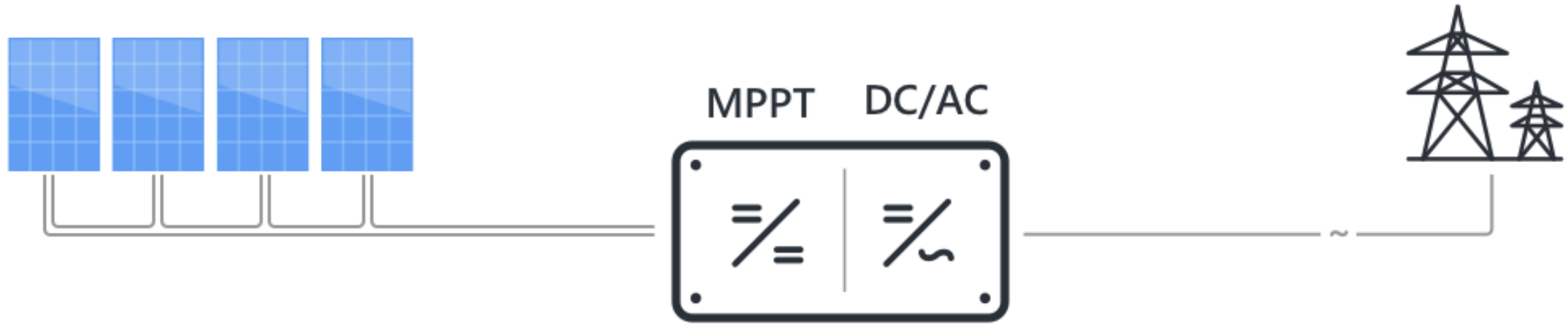


Flexibilidad de diseño

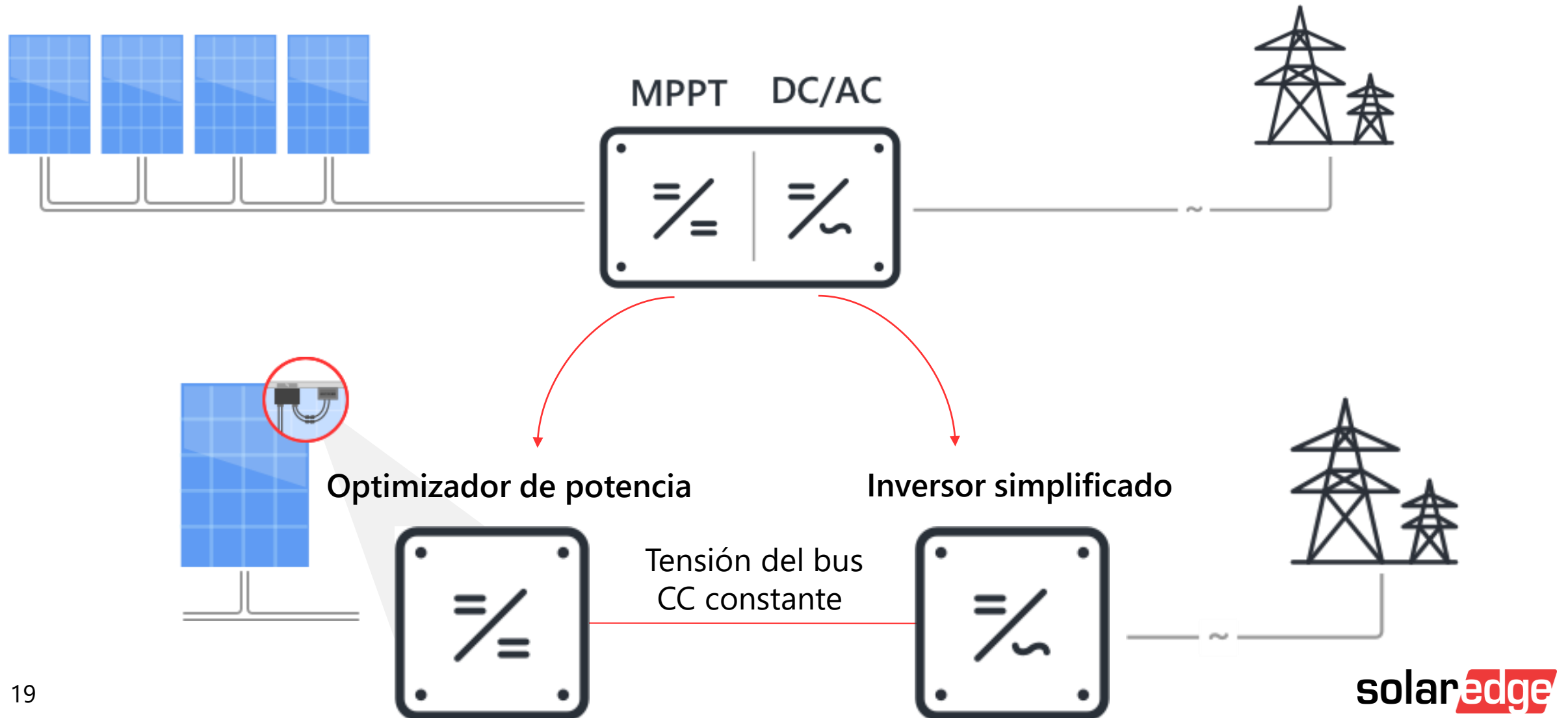


Seguridad avanzada

División de las funciones del inversor



División de las funciones del inversor



La solución SolarEdge

- La solución divide la funcionalidad del inversor tradicional en dos productos:
 - Optimizador de potencia para maximizar la producción de energía de cada módulo
 - Inversor simplificado responsable solo de la conversión CC-CA y de la interfaz con la red



4 beneficios clave de SolarEdge

Más energía



Mayor producción de energía y retorno de la inversión más rápido gracias al MPPT a nivel de módulo

Menos costes O&M



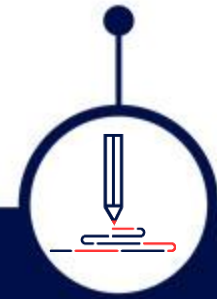
Visibilidad total del rendimiento del sistema y resolución de problemas desde remoto

Seguridad avanzada



Máxima seguridad durante la instalación y el mantenimiento del sistema

Diseño flexible

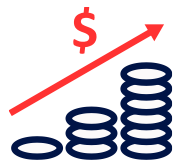


Aprovechamiento óptimo del espacio disponible y menor tiempo de planificación

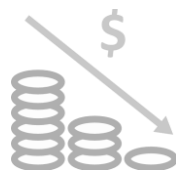


Valor añadido a
lo largo de la
vida útil

Valor añadido a lo largo de la vida útil



Mayores ingresos



Costes inferiores

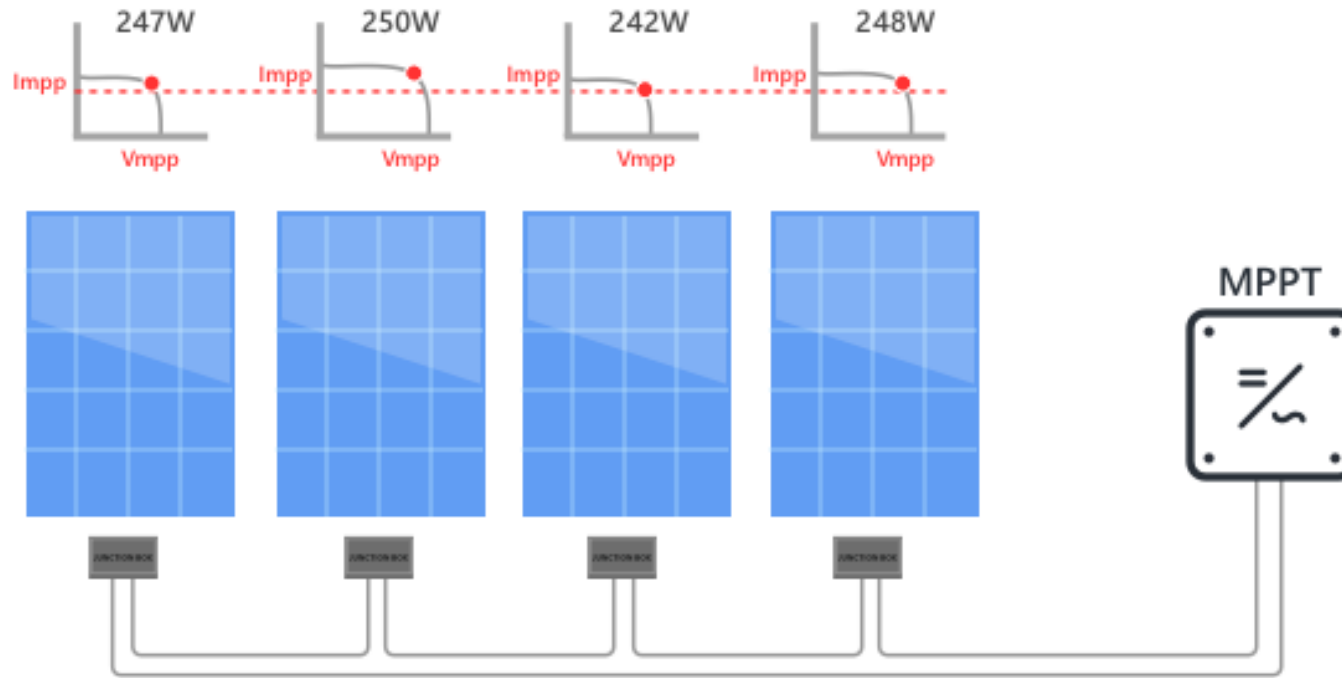


Mitigación del riesgo



Más energía reduciendo el mismatch

Los inversores tradicionales realizan el MPPT a nivel de string

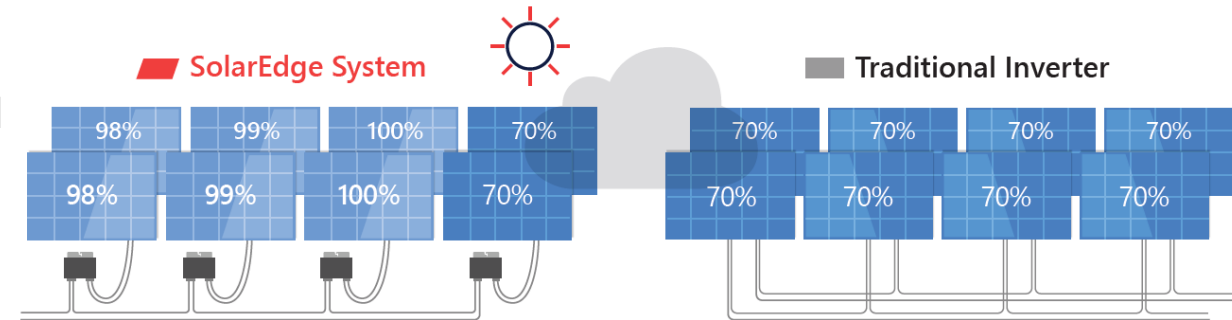


Mismatch ➡ Pérdidas de potencia

Más energía reduciendo el mismatch

■ Más producción de cada módulo

- SolarEdge reduce las pérdidas de potencia debidas al mismatch entre módulos
- Con SolarEdge, el modulo de menor rendimiento no afecta las prestaciones de los demás módulos



- En las simulaciones Pvsyst hay una pérdida de potencia del 0% por a mismatch entre módulos en un sistema SolarEdge, con consiguiente ventaja económica entre el 2 y el 5%* a lo largo de la vida útil del sistema

Sistema SolarEdge

↗ 0.0%

Pérdida de potencia por mismatch

Inversor tradicional

↘ -2.1%

Pérdida de potencia por mismatch

* SolarEdge calcula una ventaja de alrededor del 2% en la producción de energía en los sistemas industriales durante el primer año de funcionamiento. A lo largo de la vida útil del sistema, el mismatch crece hasta alcanzar una recuperación de energía del 3% en los sistemas SolarEdge

Causas de mismatch a nivel de módulo

■ Causas principales rendimiento diferente entre los módulos FV y pérdida de potencia



Daños en el transporte



Diferentes orientaciones e inclinaciones



Diferencias de temperatura



Sombras presentes y futuras



Suciedad



Tolerancia de fabricación



Envejecimiento desigual

■ ¿Y con los módulos bifaciales? La diferencia de producción es aún mayor

- Sombreado del propio módulo
- Sombreado causado por otros módulos y estructuras de soporte
- En instalaciones flotantes, las olas pueden causar diferentes orientaciones e inclinaciones
- En las instalaciones en el suelo, la vegetación bajo los módulos puede causar pérdidas de potencia

Optimización de módulos bifaciales

- Utilizar los optimizadores de potencia con módulos bifaciales reduce las pérdidas de energía causadas por las diferentes condiciones de luz reflejada en tierra, sombras, obstáculos en la parte posterior de los módulos, etc...
- **Con SolarEdge la instalación con módulos bifaciales llega a su máximo potencial**



Más energía gracias a la flexibilidad de diseño

Los optimizadores de potencia permiten la instalación de:

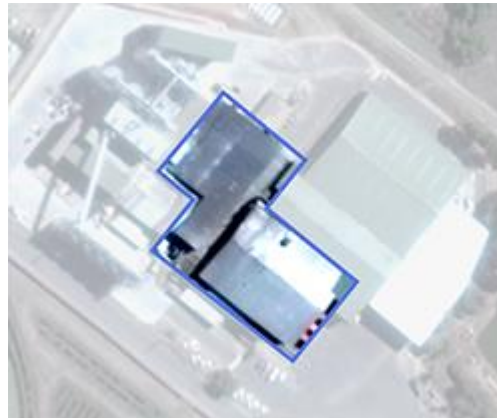
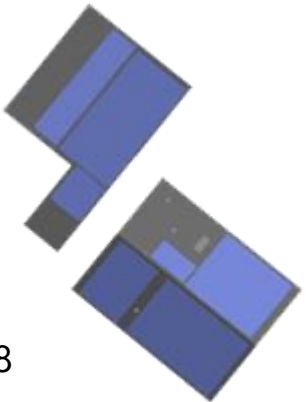
- Módulos en superficies con sombras parciales
- Strings de diferentes longitudes
- Strings con orientaciones o inclinaciones múltiples

Diseño flexible > Más módulos en el tejado > Más energía

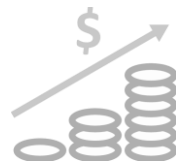
Inversor tradicional:
312 kWp

Sistema SolarEdge:
396 kWp

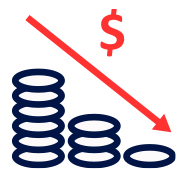
= + 27% de potencia



Valor añadido a lo largo de la vida útil



Mayores ingresos



Costes inferiores



Mitigación del
riesgo



Ahorro en costes BOS (Balance of System)

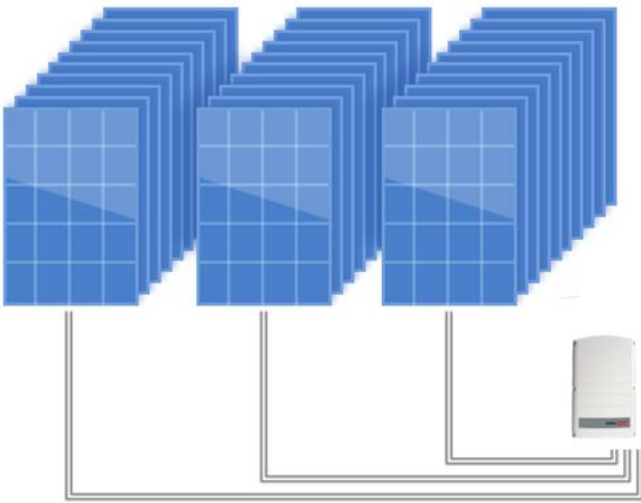
Hasta 60
módulos
por string

Menos strings

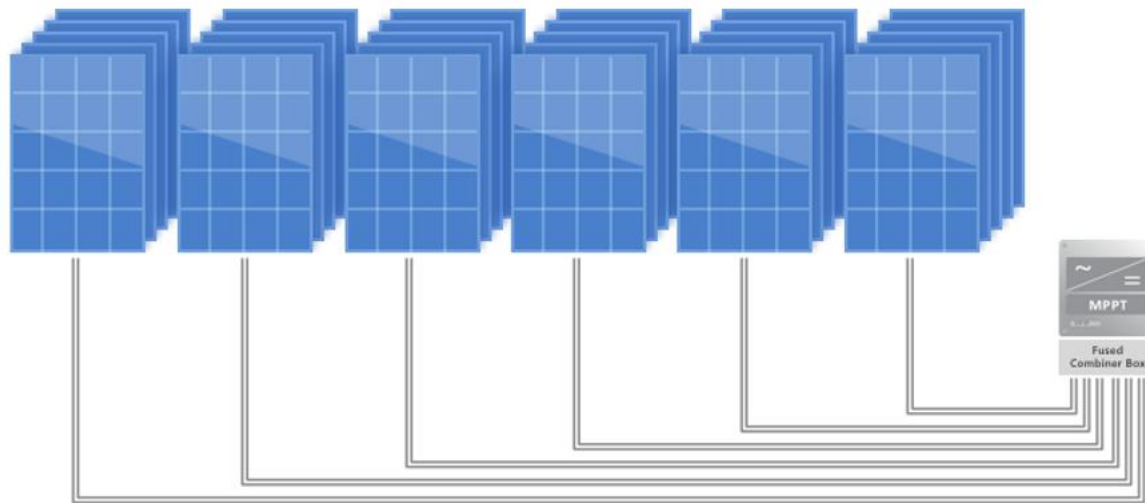
Menos cables, cajas de
conexión, protecciones,
etc.

Hasta un 50% de
ahorro en costes BoS

Solución optimizada en CC



Inversor tradicional



Costes O&M reducidos gracias a la monitorización

- Monitorización a nivel de módulo
 - Gratuita durante 25 años
 - Plena visibilidad y control
 - Resolución de problemas desde remoto
 - Costes de mantenimiento reducidos



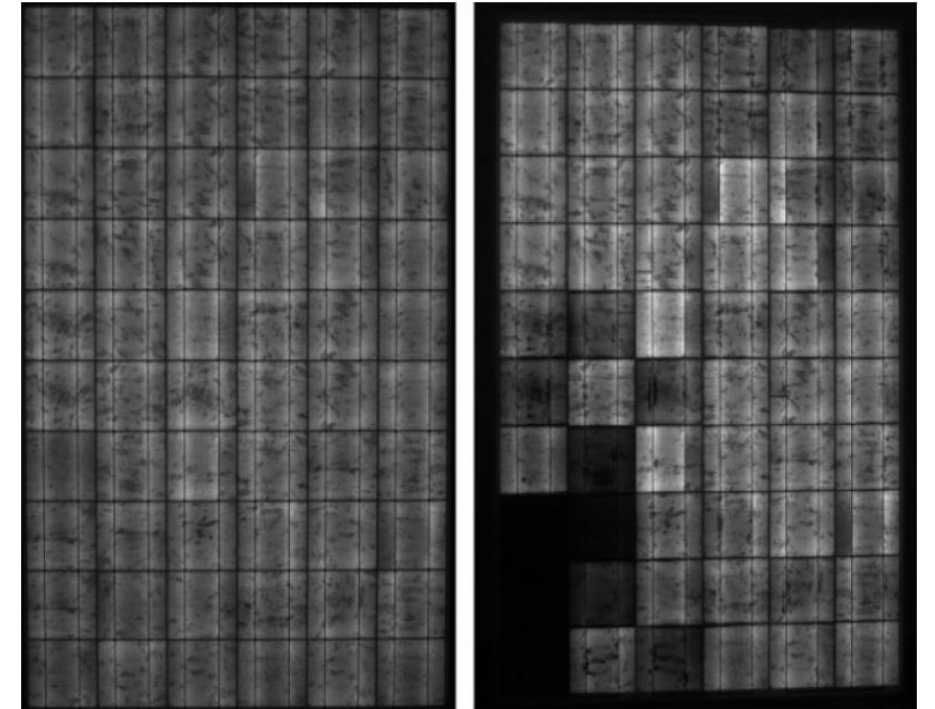
Costes O&M reducidos gracias a la monitorización

- Solución de problemas desde remoto
 - Fácil identificación de fallos en un mapa virtual de la planta
 - Fácil detección de fenómenos PID y fallos en diodos de derivación
 - Medición de la tensión de los módulos desde remoto



Ejemplo: Detección PID

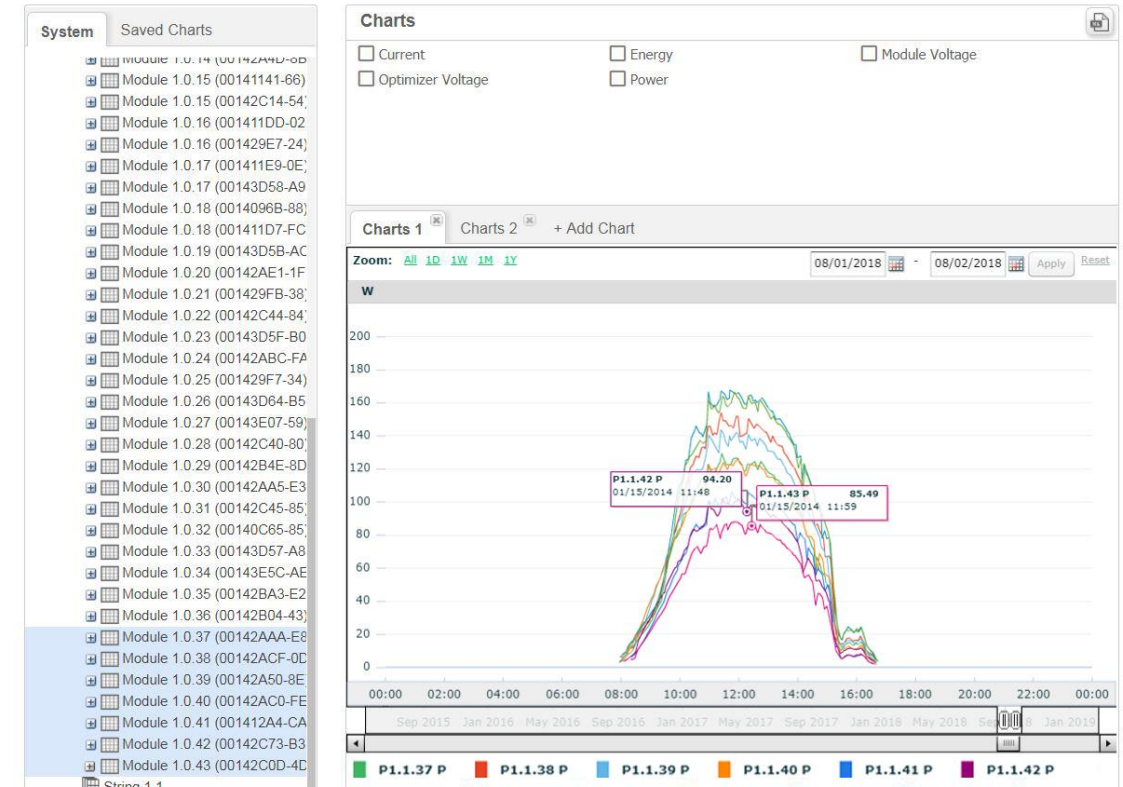
- La degradación inducida por el potencial (PID) es un fenómeno físico que se produce en los sistemas fotovoltaicos de alta tensión y que reduce considerablemente la potencia de los módulos y la producción del sistema.
- Se produce si los módulos tienen un potencial negativo a tierra durante el funcionamiento, que es más fuerte en los módulos más cercanos al polo negativo del inversor.
- Cuando se sospecha de una degradación inducida por el potencial, los técnicos deben intervenir en el tejado, desconectar los módulos y medir la tensión de salida



Imágenes de electroluminiscencia de un módulo antes (izquierda) y después (derecha) de la prueba PID.
Fuente: PVTech Foto: © Fraunhofer CSE

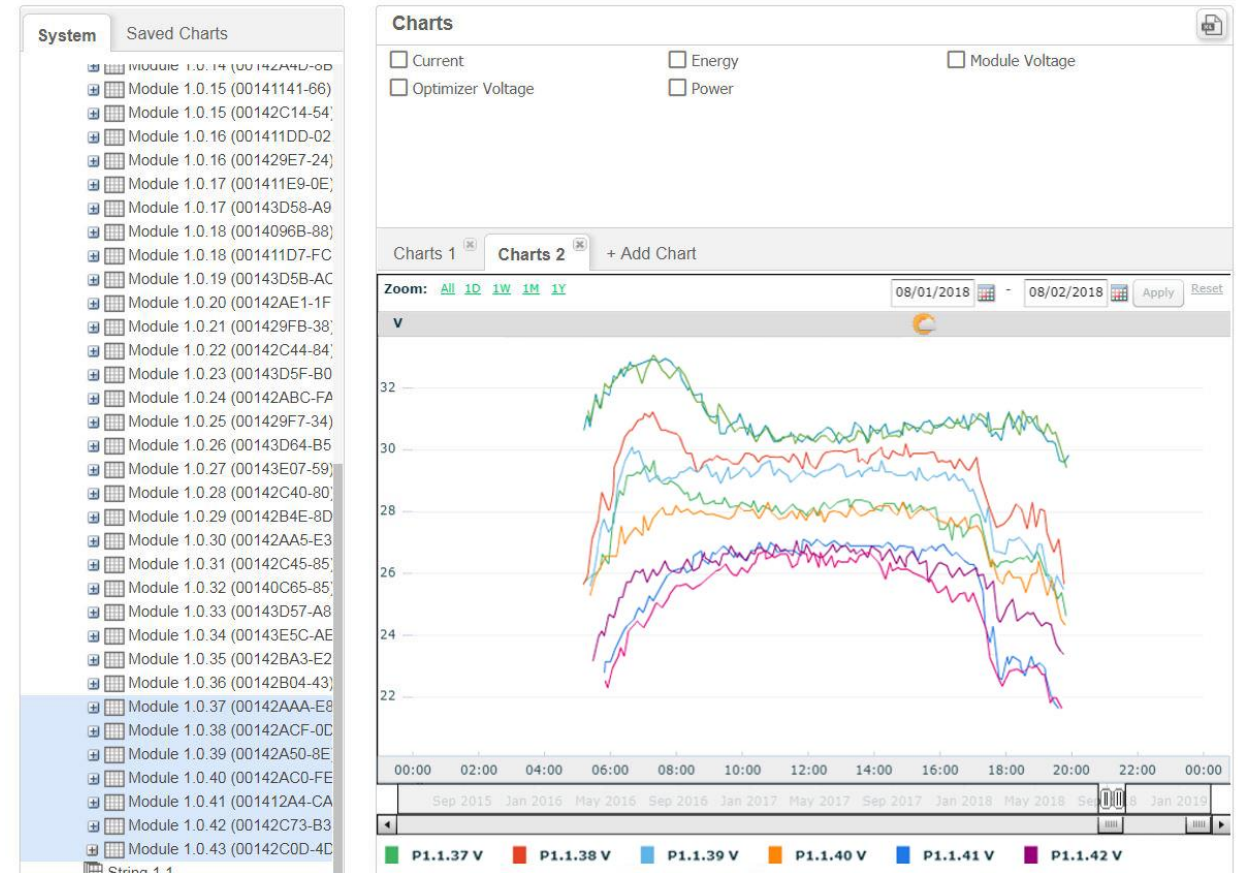
Detección remota del PID

- Gracias al portal de monitorización de SolarEdge, los problemas derivados de la degradación potencial inducida pueden detectarse en dos simples "click".
- Observando la potencia de los módulos del string, se puede ver la degradación de la potencia en los últimos módulos (los más cercanos al polo negativo)



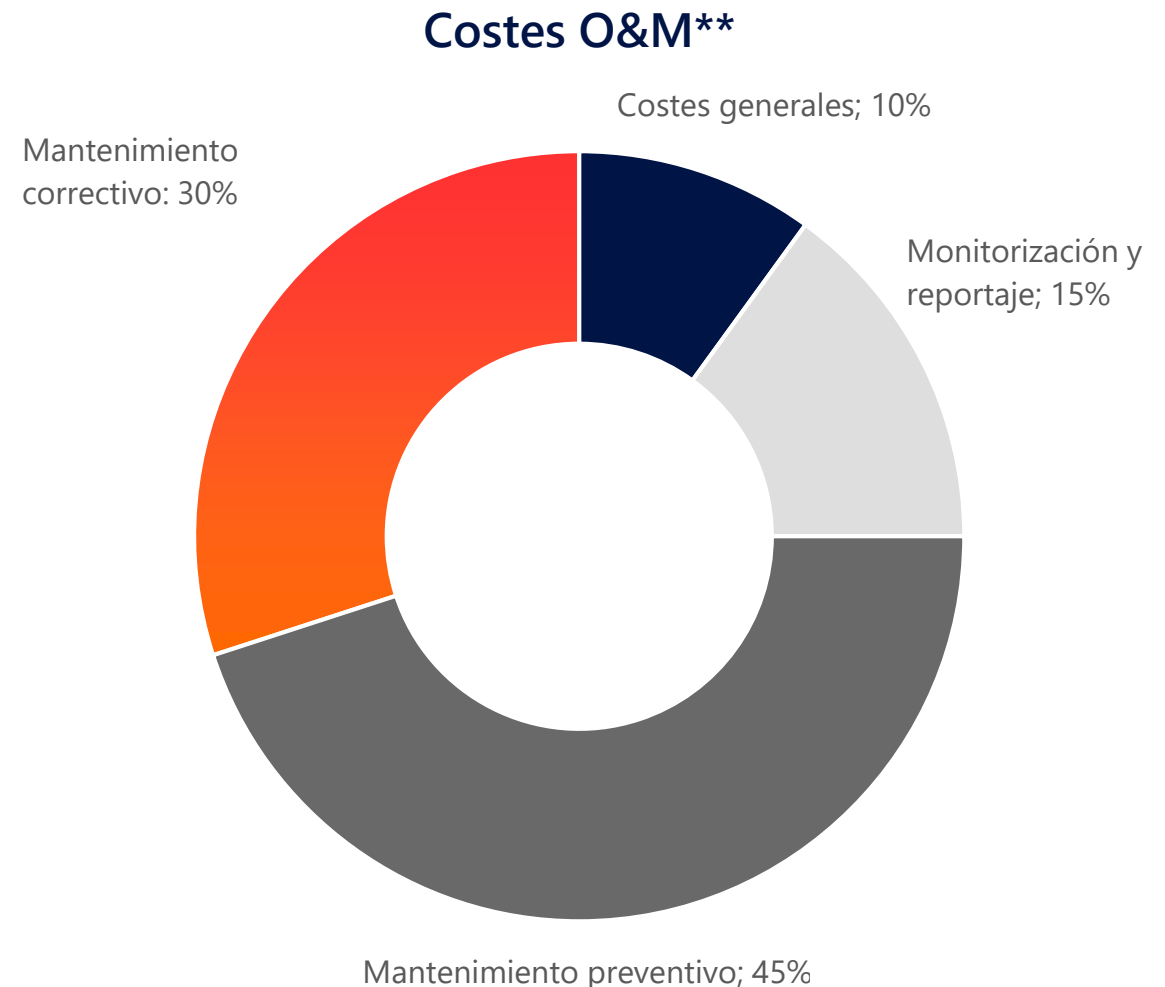
Detección remota del PID (continuación)

■ No es necesario enviar técnicos al tejado: la tensión del módulo se mide a distancia



Estructura del contrato de O&M

- Por lo general, los contratos de O&M a largo plazo garantizan:
 - Rendimiento del sistema - normalmente a través del Performace Ratio (PR)
 - Disponibilidad del sistema: suele oscilar entre el 97% y el 99%.



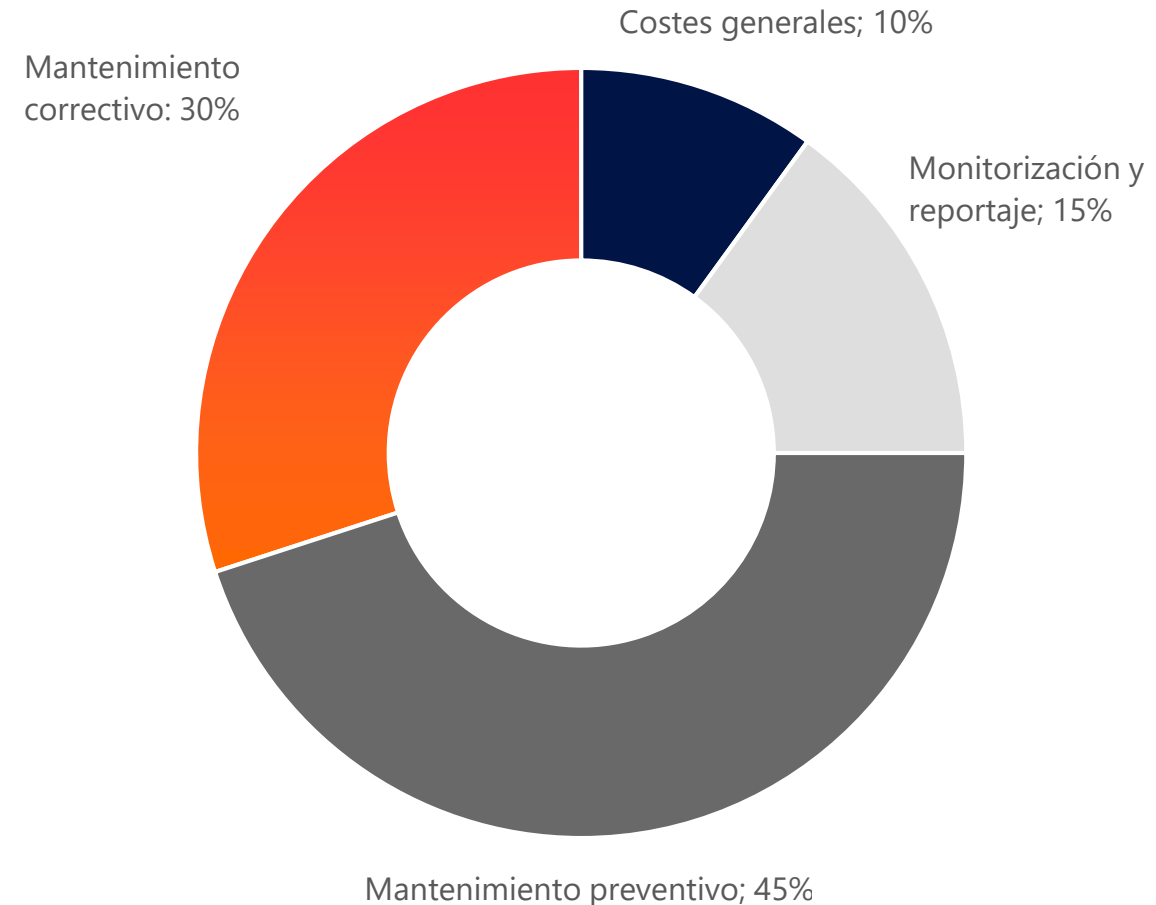
Nota: Excluyendo la limpieza de los módulos

Mantenimiento preventivo

Ejemplos de contratos estándar de O&M:

- Inspección de los armarios eléctricos en busca de corrosión o infiltración de agua o insectos
- Comprobación de la resistencia del aislamiento
- Exploración de los cuadros eléctricos con una cámara termográfica para detectar conexiones sueltas o conectores rotos
- Inspección del cableado en busca de signos de degradación como grietas, signos de sobrecalentamiento, signos de arco eléctrico, signos de cortocircuitos
- Inspección de daños en las estructuras de soporte o en los módulos para una posible sustitución en garantía
- Uso de la cámara de imagen térmica para comprobar si hay puntos calientes o problemas de diodos de derivación
- Detección de los fenómenos de trazador de PID IV o pruebas de electroluminiscencia

Costes O&M**



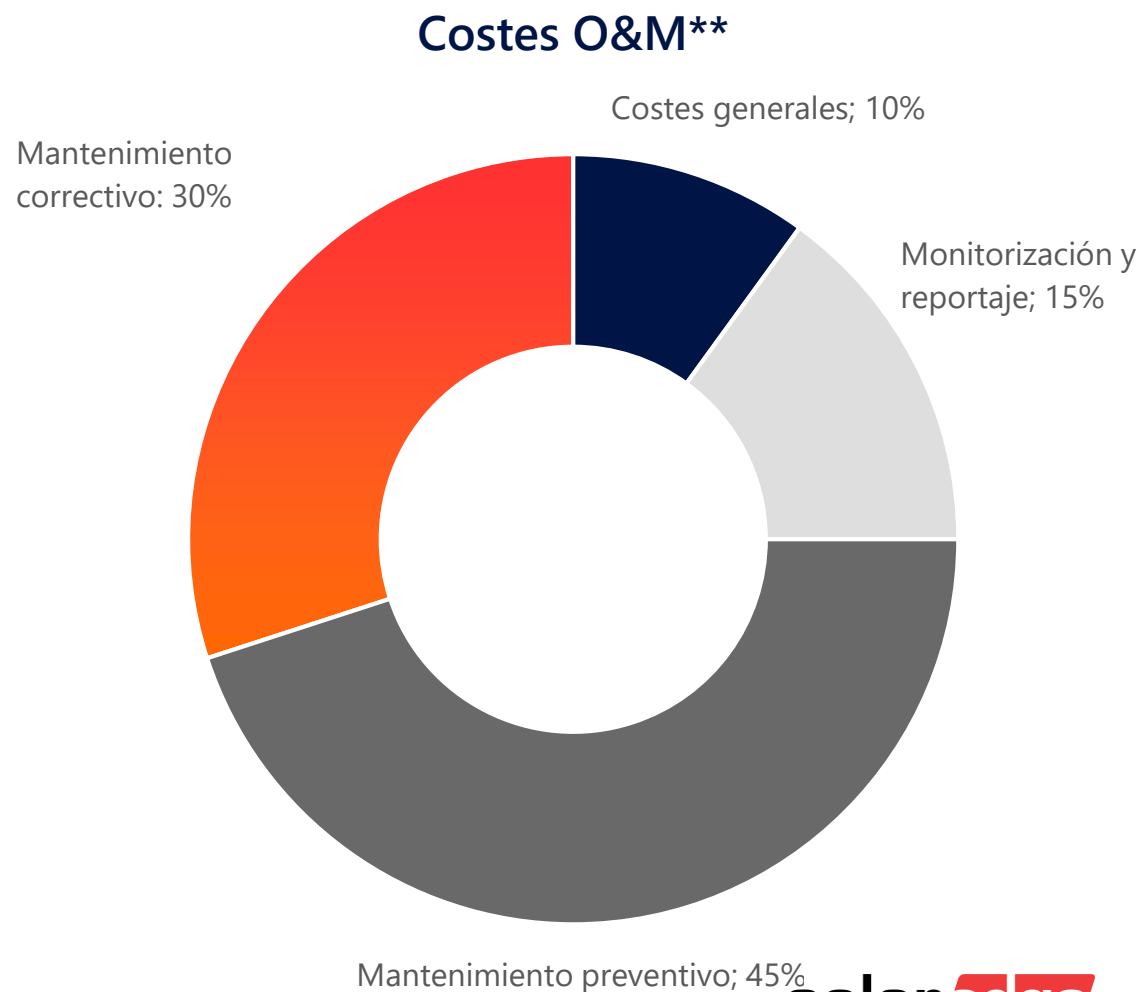
Nota: Excluyendo la limpieza de los módulos

Mantenimiento correctivo

La mayor parte del margen de los contratos de O&M está relacionada con el ahorro en costes de mantenimiento correctivo.

Ejemplos tomados de los contratos estándar de O&M:

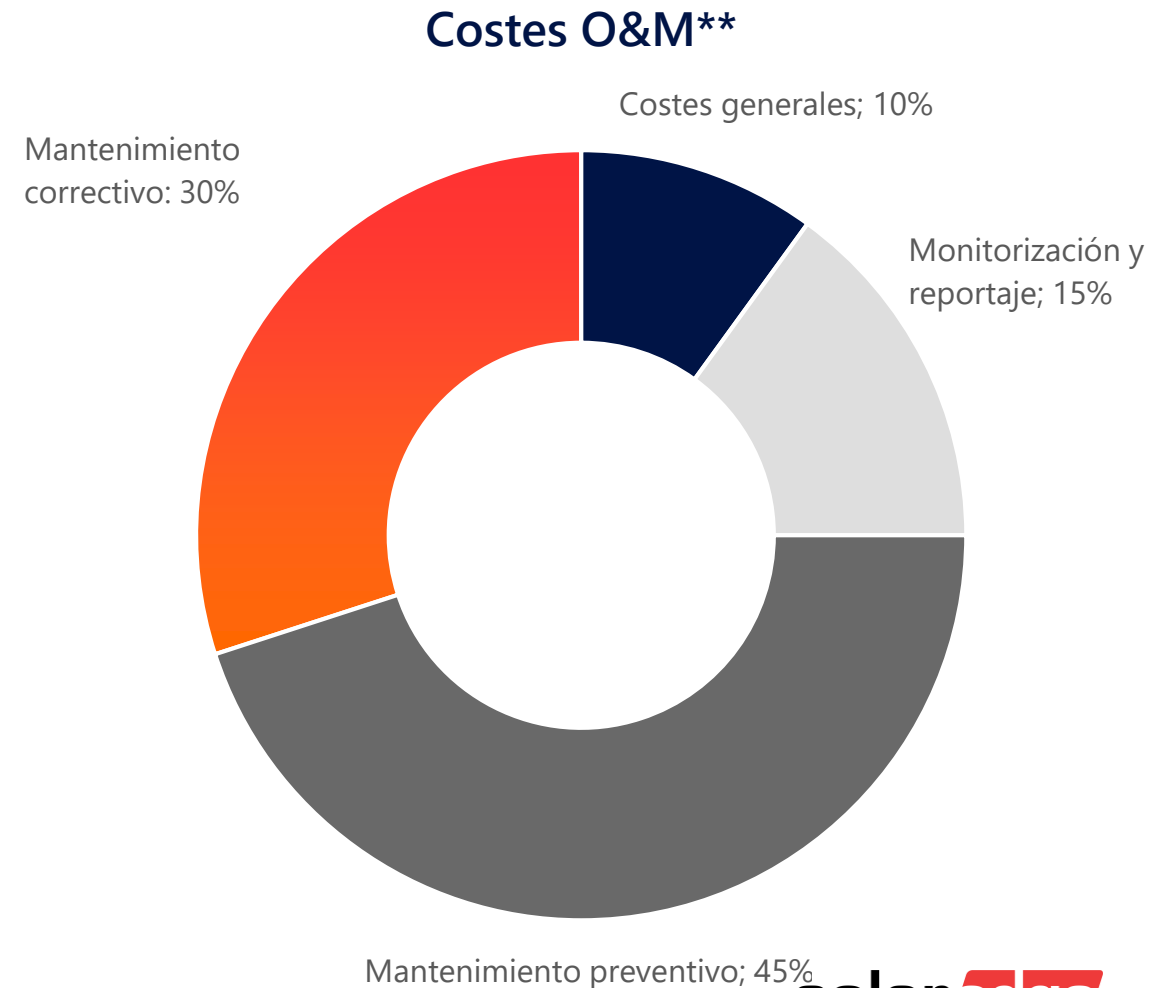
- Localización y sustitución de los módulos de bajo rendimiento
- Sustitución de fusibles en los cuadros de distribución en paralelo
- Sustitución de conectores MC4 entre módulos
- Localización y solución de problemas de aislamiento
- Actualización del firmware del inversor



Nota: Excluyendo la limpieza de los módulos

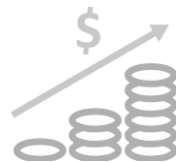
SolarEdge – Ahorro de costes O&M

- Monitorización: hardware y software integrados
- Mantenimiento preventivo
 - Monitorización de alta resolución a nivel de módulo
 - Mando a distancia
 - Menos hilos: menos tiempo de inspección
- Mantenimiento correctivo
 - Alertas automáticas
 - Solución avanzada de problemas
 - Mantenimiento más seguro

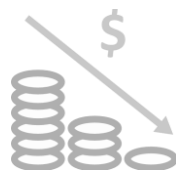


Nota: Excluyendo la limpieza de los módulos

Valor añadido a lo largo de la vida útil



Mayores ingresos



Costes inferiores



Mitigación del riesgo



Diseñado para seguridad completa

SafeDC™

Reducción automática de la tensión CC del sistema a niveles seguros cuando el inversor está apagado – en un tiempo razonable



Monitorización de temperatura integrada

Sensores térmicos detectan fallos en el cableado que pueden causar arcos eléctricos

Apagado rápido

- Desconexión rápida de los conductores, con niveles de tensión seguros, en 30 segundos
- Obligatorio en los EE. UU. según la normativa NEC 2014, 2017 y 2020

Detección e interrupción del arco eléctrico

- Detección e interrupción del arco con apagado automático del inversor
- Integrado en más de 1 millón de inversores en todo el mundo

Monitorización a nivel de módulo

Envío automático de notificaciones de problemas del sistema para prevenir posibles riesgos

Productos robustos y resistentes

- Resistentes a Humedad — operan a niveles de humedad de hasta 95% (sin-condensación)
- Amplio rango de temperatura de ejercicio (-40°C a +60°C)
- Resistencia a polvo y agua (inversor con protección IP65)
- Posibilidad de instalar el inversor en posición horizontal bajo los módulos (inclinación mínima 10°)
- Resistentes a amoniaco
 - Ambiente típico en el caso de granjas



Más garantías con SolarEdge

- Los inversores necesitan al menos una sustitución en el ciclo de vida de una instalación
- Generalmente es necesario considerar (para la gestión de la instalación a lo largo de la vida útil) una cantidad de dinero para futura sustitución de los productos
- SolarEdge ofrece
 - Garantía estándar de 12 años en inversores
 - Extensión de garantía opcional a 20 años
 - Menores costes de sustitución al final de la garantía: ~40% menos respecto al estándar de mercado



Compatibilidad futura

Posibles costes en el futuro

- Sustitución del inversor a coste inferior después del periodo de garantía
 - ~40% menos que los inversores tradicionales

Sustitución de módulos y ampliación de instalaciones

- Sustitución módulos – con SolarEdge no es necesario guardar módulos en stock para futuras necesidades. Los nuevos módulos serán compatibles
- Ampliación instalación – los nuevos módulos se pueden utilizar en el mismo string que los modelos más antiguos





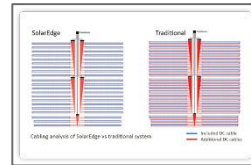
Asistencia para nuestros instaladores

Gama completa de servicios

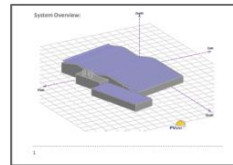
- SolarEdge te ayuda durante todo el ciclo del proyecto
- Ofrecemos herramientas y servicios para ampliar su negocio con nosotros



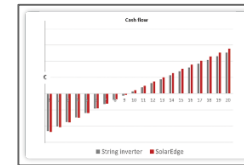
Diseño & prevención



Optimización del diseño



Análisis Pvsyst comparativos



Análisis LCOE & ROI



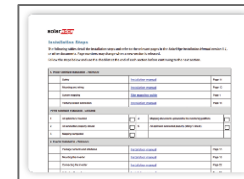
Ejecución del proyecto



Verificación del diseño



Cursos prácticos de formación



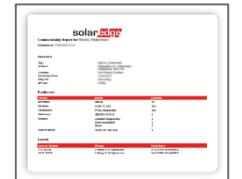
Checklist para la instalación



Asistencia en situ



Gestión desde remoto



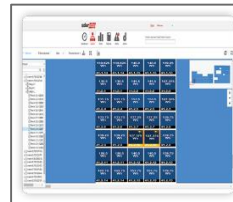
Informe de puesta en marcha



Gestión & mantenimiento



Gestión del parque de instalaciones



Alertas automáticas y precisas



Monitorización de la producción



Análisis a nivel de módulo



Resolución de problemas desde remoto



Informes automáticos

Herramientas software

Asistencia y valor añadido en cada fase

Diseño

Instalación

Mantenimiento

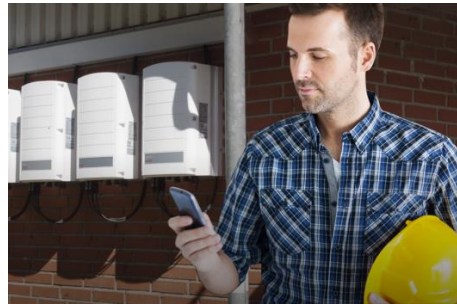
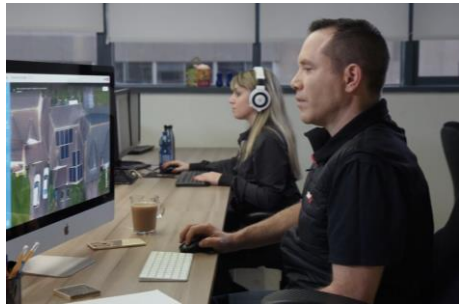
Designer

SetApp

Site Mapper

Monitorización

mySolarEdge



Herramienta de diseño y validación de instalaciones FV



Puesta en marcha del inversor desde dispositivo móvil



Creación rápida de plantas virtuales en el portal de monitorización y escaneo de códigos QR de equipos SolarEdge



Monitorización a nivel de modulo y resolución de problemas desde remoto para instaladores



Monitorización de producción y consumo para propietarios

A photograph of a woman in a classroom, seen from behind, with her hand raised. In the background, a male teacher is holding a paper. The image is partially covered by a large red diagonal shape on the right side.

Preguntas y respuestas

Thank You!

Cautionary Note Regarding Market Data & Industry Forecasts

This power point presentation contains market data and industry forecasts from certain third-party sources. This information is based on industry surveys and the preparer's expertise in the industry and there can be no assurance that any such market data is accurate or that any such industry forecasts will be achieved. Although we have not independently verified the accuracy of such market data and industry forecasts, we believe that the market data is reliable and that the industry forecasts are reasonable.