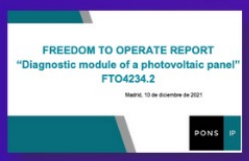
Clever solar devices
en Números



cleversd.com
info@clevesd.com
+34.644.677.311

Clever solar devices

70%
REDUCCIÓN
de Costes

Descubre QUÉ, y DÓNDE en el 100% de tu planta fotovoltaica y mejora mismo tiempo la PRODUCCIÓN con una REDUCCIÓN MASIVA DE COSTES de **hasta el 70%.**

¿QUÉ OCURRE AL FINAL DE LA VIDA ÚLTIL DE LA INSTALACIÓN?

Costes acumulados en 30 años para una instalación de 700.000 modulos:

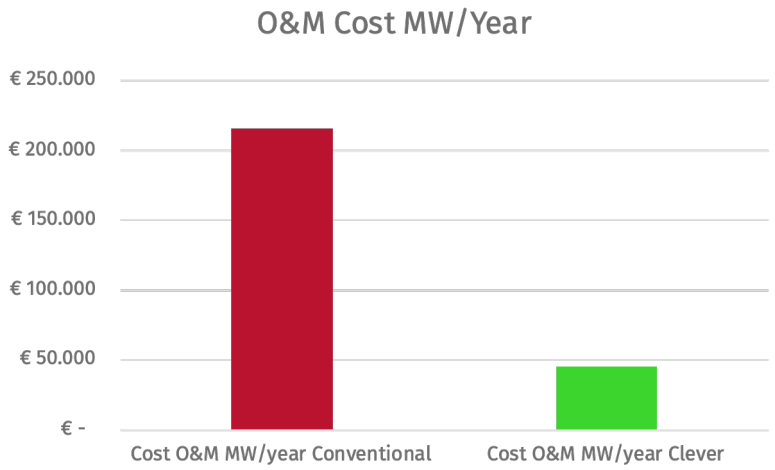
CONVENTIONAL

Coste Energía (100€/MWh)	€	4.235.986
Coste total Mano de Obra	€	35.086.042
Coste vuelo drones	€	294.000
Energía no producida por strings	€	132.650
Energía no producida por modulos	€	268.333
Coste por panels no diagnosticados	€	24.741.394
Total Convencional	**€.**	**60.522.419**

CLEVER SOLAR DEVICES

CLEVER energía	€	275.940
CLEVER HW	€	11.725.000
CLEVER SW	€	3.600.000
Coste por paneles no diagnosticados	€	0 (diagnosticamos el 100% de los paneles)
TOTAL Clever Dx	**€**	**15.600.940**

Comparando loscostes totales del uso de una solución convencional y sus costes ocultos en comparación con el uso de Clever Dx. Las plantas pueden ahorrar hasta un 70% de costes al final de la vida útil de la instalación fotovoltaica.



NOTA: Estos cálculos se han realizado con un coste de 50€/KW, sin embargo los costes CONVENCIONALES dependen en gran medida del coste de la electricidad y aumentan exponencialmente cuando el precio/KW sube mientras que las solución de Clever Solar Devices no se ve afectada.

TRAS NUESTROS NUMBEROS

El escenario se calcula para una planta de producción fotovoltaica que requiere maximizar la producción y reducir los costes de operación y mantenimiento.

El objetivo son las empresas que quieren maximizar su capacidad de producción y mejorar su servicio reduciendo los costes.

(A tener en cuenta que este análisis no incluye otras tareas de mantenimiento adicionales como el corte de césped o las inspecciones mecánicas)

Este estudio se hizo para 700.000 módulos (280MW), si el número de módulos se reduce o aumenta, los costes cambiarán en consecuencia.
Contactanos con nosotros si deseas que analicemos su caso concreto.

LOS PARAMETROS:

onsideramos 3 **etapas diferentes de la Tasa de Fallos (FR) en función de los años de vida de la instalación.** El FR es la frecuencia con la que falla un sistema o componente de ingeniería. Tiene relación con el procedimiento de fabricación. Las condiciones ambientales de trabajo influyen en el aumento de la tasa de fallos. Se divide en 3 fases diferentes; las instalaciones requieren más mantenimientos al principio y al final de su vida útil.
Contemplamos:

- **Primeros Años**– 2 mantenimientos/año (Mortalidad Infantil- 0 a 5 años)
- **Madurez de la instalación** – 1 mantenimiento/año (fallos aleatorios constantes 6 a 16 años)
- **Fin de vida útil**– 2 mantenimientos/año (fallos por desgaste– 17 a 30 años)

Instalación	
Numero de modulos	700.000
Horas solare pico (HSP)	1.752 hours
Coste electricidad (€/MWh)	50
Numero of Modulos/String	20

Modulos	Early years	Maturity	End of Life
Tassa de fallos	0,44%	0,25%	0,88%
Energía (W)			
Modulos en Watts		400	

Mantenimiento	Early years	Maturity	End of Life
Cobertura String	100%	50%	80%
Cobertura Modules	10%	5%	15%

Costes CONVENCIONAL	Primeros años	Madurez	Fin de vida útil
Vuelo Dron	12.000€	6.000€	12.000€
Cobertura String	100%	50%	80%
Cobertura modulo	10%	5%	15%
Tiempo de resolución de problemas (tiempo medio del operador para acceder y medir):			
Por String		15 min	
Por PV Module		10 min	
Coste por hora operario			
Coste por hora		35€	

Costes CLEVER Dx	
Inversión del Hardware (€/unit)	15€
Tiempo de instalación del HW	2 min
Consumo eléctrico del HW (mWh/unit)	300
Tasa de fallos (ppm)	100
Cuota plataforma	10.000€ /month
Coste hora operario	
Coste por hora	35€

La cobertura teórica de las cadenas es mucho mayor durante los primeros y últimos años de funcionamiento debido a la **mayor posibilidad de incurrir en fallos.** Lo mismo ocurre con la inspección de módulos fotovoltaicos individuales.

El **coste del mantenimiento convencional** se compone de la **energía perdida por la resolución de problemas, el tiempo de resolución de problemas y los vuelos de drones necesarios.**

Otros costes que repercuten en los convencionales ligados a los primeros años son **no detectar a tiempo los problemas de fabricación y perder las garantías de los componentes.**

El coste estimado para la plataforma **Clever Dx** se compone de la **inversión en el Hardware** (dispositivos de medición), el **tiempo necesario para la instalación**, el **consumo de energía** de los diferentes dispositivos de medición y la **suscripción a la Plataforma.**

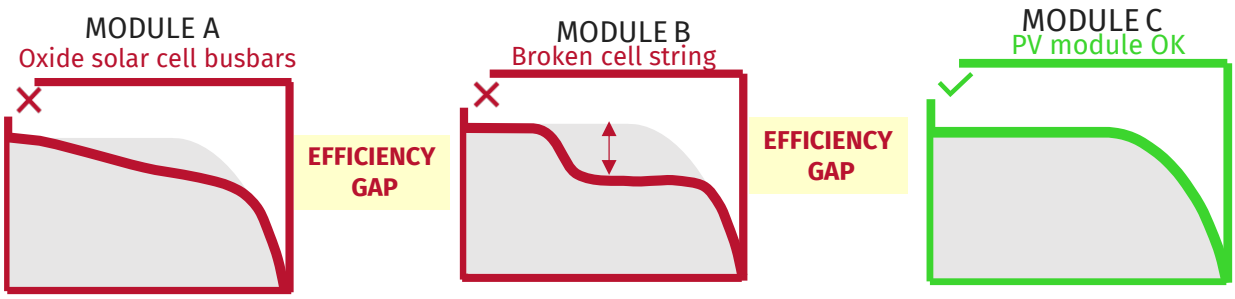
Con Clever **no se requiere ningún otro coste**, ya que no necesitamos más trabajo extra que el de conectar el cable y leer el código QR.

CONCLUSIÓN

En comparación con **los procesos convencionales**, **Clever Solar Devices** proporciona una **ALTA EFICIENCIA** y **REDUCCIÓN DE COSTES** a las plantas fotovoltaicas

Las plantas fotovoltaicas actuales realizan el mantenimiento de **forma convencional**.
Miden algunos puntos de datos en la curva IV a nivel de string y **vuelan drones (coste elevado)** un par de veces al año para obtener comprobaciones **térmicas y visuales** del estado de sus plantas. Esos procesos pensados de forma estacionaria hoy en día crean muchas ineficiencias y costes adicionales.

Redefinimos el diagnóstico de los sistemas fotovoltaicos mediante **la digitalización remota impulsada por la IA**. **Clever Dx** es una plataforma de análisis que permite tomar decisiones operativas sabiendo exactamente lo que ocurre con cada módulo en tiempo real.



Medimos la curva IV a nivel de módulo fotovoltaico generando suficientes datos para crear una curva IV precisa para tomar **decisiones operativas eficientes**.

Los datos se extraen de CADA módulo con un hardware compacto que se comunica vía WIFI a **una plataforma central basada en IA que diagnostica el 100% de los módulos fotovoltaicos** de la planta.

¿QUIERES SABER MÁS?

Puedes ver el rendimiento de la Central Piloto utilizando el acceso de prueba https://demo.cleversd.com/register.php

Pónte en contacto con nosotros para obtener más detalles sobre nuestros cálculos y parámetros y **conocer las cifras de tu negocio específico.**
info@cleversd.com | +34 644 677 311

Clever solar devices