Solar Monitor

PROYECTO EN ESTUDIO

Informes automáticos de producción y detección de fallos para plantas fotovoltaicas

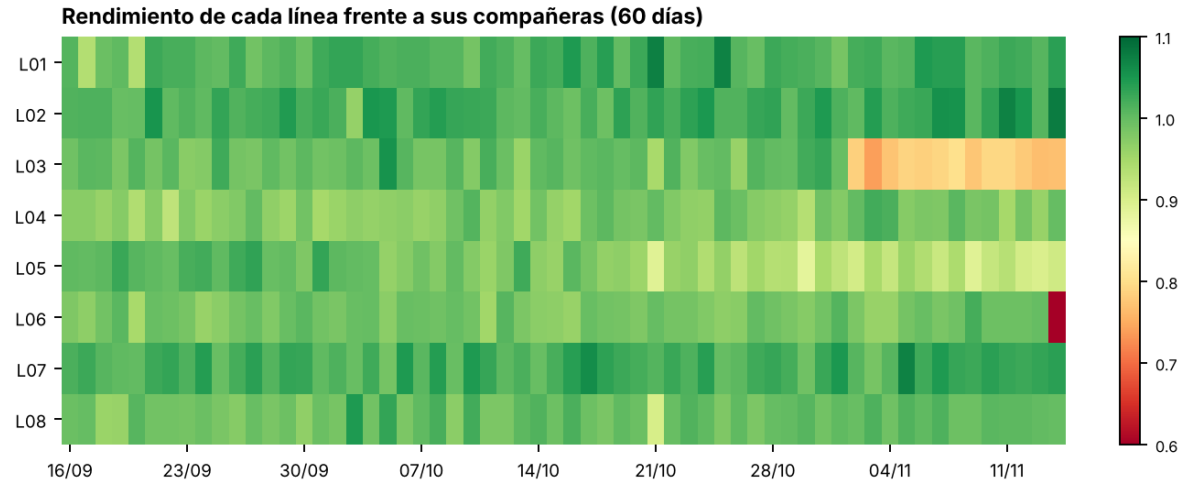
El problema

En el mantenimiento solar, cada mañana alguien debe entrar contador por contador, anotar la producción del día anterior de cada línea y pasarla a un Excel. Son **unas 3 horas diarias** de trabajo repetitivo, y un fallo puede pasar días sin detectarse.

La solución

Una aplicación que lee los datos sola, genera el **informe PDF** y el Excel con histórico, y **avisa** cuando una línea rinde por debajo de lo normal, indicando la causa probable y la acción recomendada.

Dashboard: de un vistazo, qué línea falla y desde cuándo

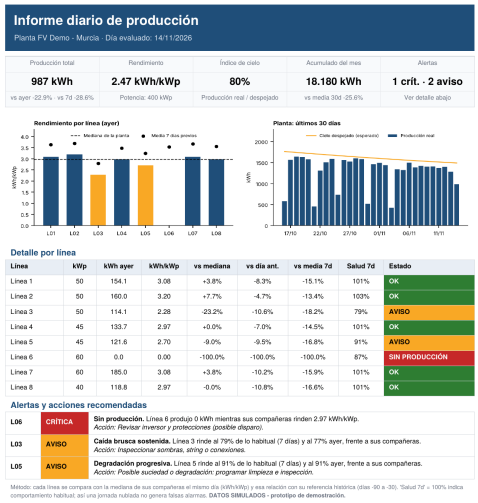


Datos simulados

Cada fila es una línea y cada columna un día. Aquí se aprecian la **línea 3** con una caída brusca (sombra o string), la **línea 5** con degradación progresiva (suciedad) y la **línea 6** sin producción ayer. Datos simulados.

Cómo funciona

1 · Captura	2 · Análisis	3 · Informe	4 · Alertas
Contador web, Modbus o portal del fabricante, con módulos intercambiables	Cada línea frente a sus compañeras y a su propio histórico	PDF de una página y Excel con todo el historial	Email cuando una línea cae, con causa y acción



Informe diario de producción

Planta FV Demo - Murcia · Día evaluado: 14/11/2026

Producción total	Rendimiento	Índice de cielo	Acumulado del mes	Alertas
987 kWh	2.47 kWh/kWp	80%	18.180 kWh	1 crít. · 2 aviso
vs ayer -22.9% · vs 7d -28.6%	Potencia: 400 kWp	Producción real / despejado	vs media 30d -25.6%	Ver detalle abajo

Rendimiento por línea (ayer)

Planta: últimos 30 días

Detalle por línea

Línea	kWp	kWh ayer	kWh/kWp	vs mediana	vs día ant.	vs media 7d	Salud 7d	Estado
Línea 1	50	154.1	3.08	+3.8%	-8.3%	-15.1%	101%	OK
Línea 2	50	160.0	3.20	+7.7%	-4.7%	-13.4%	103%	OK
Línea 3	50	114.1	2.28	-23.2%	-10.6%	-18.2%	79%	AVISO
Línea 4	45	133.7	2.97	+0.0%	-7.0%	-14.5%	101%	OK
Línea 5	45	121.6	2.70	-9.0%	-9.5%	-16.8%	91%	AVISO
Línea 6	60	0.0	0.00	-100.0%	-100.0%	-100.0%	87%	SIN PRODUCCIÓN
Línea 7	60	185.0	3.08	+3.8%	-10.2%	-15.9%	101%	OK
Línea 8	40	118.8	2.97	-0.0%	-10.8%	-16.6%	101%	OK

Alertas y acciones recomendadas

L06	CRÍTICA	**Sin producción.** Línea 6 produjo 0 kWh mientras sus compañeras rinden 2.97 kWh/kWp. *Acción: Revisar inversor y protecciones (posible disparo).*
L03	AVISO	**Caída brusca sostenida.** Línea 3 rinde al 79% de lo habitual (7 días) y al 77% ayer, frente a sus compañeras. *Acción: Inspeccionar sombras, string o conexiones.*
L05	AVISO	**Degradación progresiva.** Línea 5 rinde al 91% de lo habitual (7 días) y al 91% ayer, frente a sus compañeras. *Acción: Posible suciedad o degradación: programar limpieza e inspección.*

Método: cada línea se compara con la mediana de sus compañeras el mismo día (kWh/kWp) y esa relación con su referencia histórica (días -90 a -30). 'Salud 7d' = 100% indica comportamiento habitual; así una jornada nublada no genera falsas alarmas. **DATOS SIMULADOS - prototipo de demostración.**

Informe diario en PDF (ejemplo)

Por qué detecta fallos de verdad

Un día nublado baja **todas** las líneas y no es un fallo. Por eso el sistema compara cada línea con sus compañeras el mismo día (kWh por kWp) y con su comportamiento habitual, no solo con ayer.

Qué incluye

- Lectura diaria automática
- Histórico en base de datos y exportación a Excel
- Informe PDF con comparativas (ayer, 7 y 30 días)
- Alertas configurables por umbral
- Adaptable a otras marcas de contador o inversor

Estado

Prototipo funcional con datos simulados. El siguiente paso es adaptar la captura a los equipos reales de un cliente.

¿Gestionas plantas solares y quieres probarlo con tus equipos? Escríbeme: linkedin.com/in/antonio-torrano-fernandez