

Inspección autónoma y O&M inteligente: claves para la resiliencia y sostenibilidad de la energía

19.8.2026 - Ángel Lázaro, Eric Polvorosa | GMV

La energía solar fotovoltaica se ha consolidado en los últimos años como una de las principales palancas de la transición energética en España. El crecimiento de la potencia instalada ha sido acelerado durante el último lustro, pasando de poco más de una decena de gigavatios a superar ampliamente los treinta gigavatios en plantas conectadas a red, con una tendencia claramente ascendente. Este despliegue masivo ha convertido a las plantas fotovoltaicas en infraestructuras críticas, tanto por su contribución al mix energético como por la necesidad de garantizar su disponibilidad y rendimiento a largo plazo.

Las plantas fotovoltaicas se caracterizan por sus grandes extensiones, miles de módulos distribuidos, kilómetros de viales y vallados, así como por estar sometidos a una exposición constante a condiciones ambientales exigentes. La inspección manual tradicional, basada en campañas periódicas y revisiones por muestreo, resulta cada vez más difícil de escalar y de sostener en términos de coste operativo, seguridad y fiabilidad del dato.

Entre los principales desafíos destacan la detección temprana de puntos calientes en los módulos, las degradaciones progresivas, las incidencias en cableado o conexiones, la suciedad localizada que penaliza el rendimiento, los fallos mecánicos en seguidores solares o los daños tras episodios meteorológicos extremos. Cuando estas anomalías no se identifican a tiempo, su impacto se traduce en pérdidas de producción, incremento de intervenciones correctivas y una reducción de la vida útil de los activos.

En este escenario, la inspección autónoma basada en robótica y sensores avanzados emerge como una evolución natural del modelo de operación y mantenimiento (O&M). Vehículos autónomos equipados con sensores visuales y térmicos permiten recorrer la planta de forma sistemática, repetible y segura, capturando datos homogéneos y comparables en el tiempo. No obstante, el valor no reside únicamente en la captura de información, sino en su correcta orquestación y explotación operativa.

Las plataformas de orquestación de robots permiten planificar rutas de inspección, definir frecuencias periódicas o misiones bajo demanda, supervisar la ejecución en tiempo real y centralizar los resultados en un entorno único. De este modo, la inspección deja de ser un proceso puntual para convertirse en un flujo continuo de información que alimenta la toma de decisiones de mantenimiento.

En este contexto se sitúa **uPathWay®**, la plataforma inteligente de GMV para la orquestación, gestión y optimización de robots y vehículos autónomos heterogéneos en entornos industriales complejos, como las plantas fotovoltaicas u otras instalaciones energéticas.

Este enfoque aporta beneficios claros: por un lado, reduce las pérdidas de energía al acortar el tiempo entre la aparición de una anomalía y su detección; por otro, permite optimizar los costes al automatizar recorridos extensivos y liberar recursos humanos para tareas de mayor valor añadido. Finalmente, facilita un mantenimiento más inteligente y priorizado, basado en evidencias objetivas y

en el impacto real sobre la producción y la seguridad.

<https://www.gmv.com/es/media/blog/industria/inspeccion-autonoma-om-inteligente-claves-resiliencia-sostenibilidad-energia>