

# SMARTPV

## Optimización las tareas de operación y mantenimiento en grandes plantas solares fotovoltaicas mediante el uso de datos

**El objetivo del proyecto SMARTPV, es investigar y desarrollar un novedoso sistema, ágil y eficaz asociado a la optimización de tareas de operación y mantenimiento en grandes plantas solares fotovoltaicas.** Teniendo como última finalidad el desarrollo de la siguiente generación de herramientas Ingeboards incorporando tecnologías emergentes en ciencia de datos que permitan generar una ventaja competitiva disruptiva con respecto de la actual herramienta y las actuales herramientas de gestión de activos, especialmente, en este caso, de energía solar fotovoltaica. Se plantea por tanto un cambio muy importante en la sección de gestión de la información de plantas solares fotovoltaicas, ofreciendo una nueva solución que la actual plataforma no contempla.

Los nuevos módulos a desarrollar, permitirá disponer en el mercado de una solución que mejorará notablemente el tratamiento de la información de producción, rendimiento y mantenimiento de plantas solares fotovoltaicas, situando a Ingeteam Service y el producto Ingeboards a la vanguardia de este tipo de software.

Gracias a los datos de SCADA disponibles sobre los módulos de los inversores que se encuentran instalados en los paneles solares, a los datos de las intervenciones realizadas por los técnicos de mantenimiento y las herramientas inteligentes para detectar anomalías o para la estimación de producción en parques fotovoltaicos, será viable automatizar el proceso de detección de defectos aumentando la competitividad y disminuyendo las posibilidades de fallos críticos.

Con el fin de alcanzar el anterior objetivo general mencionado, se ejecutarán las siguientes acciones individuales:

1. Aumentar la eficiencia en el proceso de inspección, con el fin de reducir las posibilidades de fallo crítico.
2. Investigar, desarrollar y validar nuevos modelos de sistemas de inspección que permitan una detección o estimación en tiempo real.
3. Cuantificar los defectos en paneles fotovoltaicos en función de su naturaleza y gravedad mediante análisis de patrones con los datos obtenidos por el sistema SCADA, con el fin de obtener un nuevo sistema de detección de fallos preventivo y predictivo. El cual se podrá enriquecer con los datos obtenidos por imágenes termográficas e incluso con datos referentes a las operaciones de mantenimiento realizadas.
4. Desarrollar novedosas estrategias que permitan contribuir a la O&M alargando la vida útil de la planta fotovoltaica.

De este modo, **el proyecto permitirá desplegar nuevos objetivos estratégicos para Ingeteam Service debido a la ampliación de conocimientos y técnicas para incrementar la capacidad tecnológica de la empresa frente a sus competidores.** La flexibilidad del proceso permitirá en un futuro apostar por la extrapolación del proyecto a otros sectores como: el eólico, la biomasa e incluso del hidrógeno verde.

Usando como base este objetivo general, se define los siguientes KPIs específicos según tipología:

-Técnicos

- Aumentar la eficiencia en el proceso de inspección en un 20%
- Adelanto en la anticipación de la detección de un 10% de los fallos en inversores y paneles fotovoltaicos.
- Mejora en la detección y cuantificación de los fallos en paneles e inversores fotovoltaicos en un 10%
- Reducción en un 5% del coste de repuestos gracias al aumento de la vida útil por la anticipación a los fallos.

- Comerciales y estratégicos

- Alcanzar una posición de liderazgo en el sector de operaciones y mantenimiento de plantas de generación solar fotovoltaica y de energías renovables en general
- Aportar al mercado una solución que optimización de tareas de operación y mantenimiento en grandes plantas solares fotovoltaicas.
- Reducir los costes de mantenimiento de la energía solar fotovoltaica y por lo tanto los costes de explotación de este tipo de plantas (OPEX), lo que a su vez repercutirá en el coste de generación de la energía (LCoE).
- Con el uso interno de la herramienta: reducir los costes propios de la actividad de operación y mantenimiento en plantas solares de Ingeteam Service, permitiendo así reducir los costes del servicio para sus clientes y, al mismo tiempo, aumentar el margen de beneficio.
- Ofrecer un nuevo software (producto) dentro de INGEBOARDS, a empresas promotoras y explotadoras de plantas solares fotovoltaicas que les permitan reducir sus costes operativos (OPEX)
- Diseñar una solución que contribuya la proliferación de implantaciones de sistemas que empleen energías limpias y protejan el medio ambiente

El resultado final será la **monitorización de paneles fotovoltaicos de una manera óptima nunca antes vista, ya que el proyecto utiliza datos SCADA, datos de operaciones realizadas e incluso imágenes termográficas.** Esta solución será interesante para aquel mercado objetivo que esté compuesto de operadores y responsables de mantenimiento de plantas solares fotovoltaicas de gran extensión y elevado tiempo de vida.

El proyecto tiene una duración de 12 meses desde su inicio en marzo de 2021, **cuenta con un presupuesto de 74.223,36 euros y está cofinanciado por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Programa INNOVA ADELANTE, convocatoria 2020.**

Ejecución:

Fecha inicio: 01/04/2021

Fecha final: 31/03/2022

Presupuesto total: 74.223,36 euros

Financiación: 18.555,84 euros