

JORNADA ENERGIAS MARINAS. SODERCAN – IHCANTABRIA. 8 NOVIEMBRE

Nombre – Acrónimo: PredictEA

Objetivo: Desarrollo de un sistema de condition monitoring low-cost basado en emisiones acústicas para la detección de fallos en la maquinaria rotatoria de aerogeneradores offshore.

El proyecto de PredictEA consiste en el desarrollo de un sistema de mantenimiento predictivo para la detección de fallos en la maquinaria rotatoria de aerogeneradores offshore basado en la novedosa técnica de EA. Este sistema se podrá instalar en paralelo con los sistemas actuales de análisis de vibraciones permitiendo un significativo incremento en la probabilidad de detección de fallos en etapa temprana y aumentando la disponibilidad de los aerogeneradores offshore. El sistema contribuirá a la reducción de costes de O&M de aerogeneradores offshore a través de una planificación más eficiente del mantenimiento y reducirá los tiempos de parada no programada debido a fallos en la maquinaria rotatoria.

Consortio:

- **Inesco Ingenieros:** Expertos en desarrollo de sistemas de monitorización para aerogeneradores, emisiones acústicas, sensorica y procesamiento de señal.
- **Tedesys:** Expertos en desarrollo de hardware y software embebido para diferentes aplicaciones.
- **Innomerics:** Posee amplios conocimientos en el desarrollo de software de interfaz gráfica de usuario en el área de integridad estructural.
- **Universidad de Cantabria:** Especialistas en mantenimiento predictivo y diagnóstico de fallos en maquinaria rotatoria. Poseen varios bancos de pruebas para la realización de la validación de laboratorio.

Problema o necesidad: El ambiente marino dificulta la instalación y el mantenimiento de los aerogeneradores debido a la dificultad del acceso y a la dependencia de las ventanas de buen tiempo que en muchas zonas son limitadas. El principal cuerpo certificador de sistemas eólicos offshore, DNV-GL, obliga a la incorporación de sistemas de mantenimiento predictivo debido al difícil y costoso acceso para realizar el mantenimiento. En la actualidad los sistemas aprobados por esta normativa para detección de fallos en la maquinaria rotativa de aerogeneradores offshore se basan en análisis de vibraciones. Estos sistemas permiten la detección y el diagnóstico de fallos en los componentes rotatorios a través del estudio de los patrones de vibración de la maquinaria mediante la instalación de acelerómetros. Sin embargo, esta técnica en muchas ocasiones no es capaz de detectar el fallo o lo detecta en una etapa avanzada, particularmente en el eje de baja velocidad de la maquinaria rotatoria.

Ventaja: El sistema PredictEA utiliza la novedosa técnica de emisiones acústicas. Esta técnica ofrece ventajas con respecto a otras particularmente en la detección de fallos en etapa temprana. Esto es especialmente beneficioso en la aplicación a aerogeneradores offshore ya que permite la programación del mantenimiento de forma anticipada, evitando así paradas no programadas. Otra de las principales ventajas de la técnica de las emisiones acústicas sobre el análisis de vibraciones es la mayor probabilidad de detección en maquinaria de baja velocidad de rotación como puede ser el rodamiento principal o en la etapa de entrada de la multiplicadora.

Colaboraciones posibles:

- Empresas privadas, organizaciones ambientales o centros de investigación interesados en el desarrollo técnico de la herramienta hasta su fase de comercialización. Convocatoria Retos, CDTI, H2020, FTI, etc.

Jornadas EEMM



- Representantes de las administraciones públicas, promotores de proyectos, organizaciones ambientales, etc.... que tengan interés en abordar un proyecto piloto o de demostración.