

## POS-D27

*PD en Ingeniería Náutica, Marina y Radioelectrónica Naval*

## **MONITORIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE SALIDA DE UN AEROGENERADOR, MEDIANTE EL ESTADÍSTICO T2 DE HOTELLING**

David Boullosa Falces Miguel Angel Gomez Solaetxe Juan Luis Larrabe Barrena Alberto Lopez Arraiza

UPV / EHU

Uno de los grandes problemas a los que, se enfrenta la industria eólica Off-Shore, es como abordar la gran cantidad de variables monitorizadas que existen en los aerogeneradores, con vistas a implementar una estrategia de mantenimiento. Además, el hecho de que muchas de ellas estén correlacionadas entre sí, hace que sea complicada la interpretación de las señales. Una solución a este problema es la monitorización del proceso mediante gráficos de control multivariable. Aquí se presenta esta técnica aplicada a un aerogenerador Off-shore de 1,5 MW. Se adquirieron datos de viento durante 3 meses cada 10 minutos, se utilizaron para estimular el modelo y se midieron las variables de salida. El sistema fue capaz de soportar en modo de simulación: - La generación automática de las variables de salida en modo de operación normal y en modo de fallo. - Identificación del estado fuera de control del proceso. La simulación del fallo, consistió en la variación, sobre el modo de operación normal, de  $\frac{1}{4}$  sobre la desviación estándar de la variable, "potencia extraída del viento" y  $\frac{1}{2}$  la desviación estándar de la variable "tip speed ratio". Durante la monitorización on-line, estos modelos, permitirán detectar de forma inmediata el estado de operación en modo de fallo. La predicción de los fallos, se basaran en la capacidad de los modelos para reconocer patrones en modo de operación normal y compararlos con el modelo en modo de fallo. La principal área de aplicación de este método de monitorización es el mantenimiento predictivo, el método pretende monitorizar las variables representativas del proceso e identificar el estado del proceso en condición de alarma. Palabras clave: Predicción de fallos, Gráficos de control estadísticos T2 de Hotelling, Monitorización de procesos.