

UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE FALLOS EN AEROGENERADORES PERMITE AHORRAR HASTA EL 95% DEL COSTE DE REPARACIÓN

- *Un sistema de análisis de vibraciones predictivo de aerogeneradores, implementado por Endesa, controla en la actualidad información en remoto de 1.400 aerogeneradores, 600 de ellos de los parques eólicos de la compañía en España.*
- *El ahorro que se puede obtener en una sola detección puede llegar a superar los 100.000 euros por máquina en el coste de las reparaciones de los principales componentes.*
- *La automatización y el “machine learning” (el aprendizaje automático de las máquinas) son elementos clave, ya que el sistema es capaz de procesar hasta 100.000 registros por segundo.*
- *El sistema de análisis es extrapolable a cualquier modelo de aerogenerador.*

Madrid, 03 de diciembre de 2018 – Endesa, dentro de su proceso de digitalización, ha implementado en su parque de aerogeneradores un sistema de análisis predictivo para el mantenimiento a través del estudio del comportamiento de vibraciones de estos equipos.

El sistema de análisis, que se efectúa desde la Monitoring&Diagnostic Room de Enel Green Power España, la división de generación renovable de Endesa, supervisa en remoto desde Madrid, mediante el análisis de vibraciones de las máquinas, el estado de más de 1.400 aerogeneradores; 600 de ellos son del parque de generación renovable de Endesa, en España, y el resto, de instalaciones de Enel Green Power en México, Chile, Italia, Grecia y Rumanía, entre otros países.

Se trata de un análisis predictivo gracias al cual se evitan averías en los principales componentes, ya que permite detectar fallos anticipadamente, hasta con meses de antelación, lo que facilita planificar las reparaciones, reducir los costes y evitar las indisponibilidades de máquinas, mejorando así la eficiencia. El modelo, en el que se empezó a trabajar en 2016 y que está gestionado actualmente por cinco personas, es posible gracias a:

- *Internet of Things*, que permite trasladar los datos desde lugares remotos y de muy difícil acceso, con dispositivos de datos a veces ubicados a más de 60 metros de altura en la góndola del aerogenerador, hasta servidores centralizados que se encuentran en la “nube”.
- *Machine learning*, que facilita que los sistemas aprendan el comportamiento usual de las máquinas y se activen alarmas cuando hay una desviación respecto de ese comportamiento.
- La generación sistemática del conocimiento de los modos más comunes de fallo a partir de la experiencia de los analistas.

En particular, el “machine learning” ha supuesto un importante avance, ya que, al ser los datos de vibraciones de alta frecuencia, (100.000 registros por segundo), se requiere automatizar la supervisión lo máximo posible con alarmas fiables. El sistema de análisis predictivo permite ahorros que oscilan entre un 15% y un 95% del coste de las reparaciones de los principales componentes a lo largo de la vida de la turbina. El ahorro que se puede obtener en una sola detección puede llegar a superar los 100.000 euros por máquina.

En la actualidad, todos los aerogeneradores de la empresa que tienen menos de 5 años llevan incorporados los Condition Monitoring Systems, que proporcionan un control del estado de cada máquina. El principal avance se está produciendo en la capacidad de acceso a los datos de manera centralizada y en remoto, así como en el análisis y gestión de la información. Al tener registrados datos de distintos modelos de turbinas instalados por todo el mundo, se pueden hacer análisis predictivos en cualquier parque eólico. A su vez, a partir del “know-how” adquirido tras el estudio de las máquinas, se comparte la información con los fabricantes para hacer mejoras en los modelos y se facilita una mejora de la curva de aprendizaje para hacer predicciones cada vez más acertadas.

Estas iniciativas son un ejemplo más de la apuesta de Endesa por la digitalización de los procesos, en línea con la estrategia seguida desde el Grupo Enel del que forma parte la compañía. En este proceso de digitalización, se están aplicando tecnologías de vanguardia que permiten la transformación digital de los activos industriales, la relación con el cliente y la mejora de las capacidades digitales de la compañía. Todo ello, con una gestión eficaz de los riesgos asociados a la ciberseguridad, con una sustancial mejora de los procesos y con nuevos ahorros de costes.

Enel Green Power España, la filial de renovables de Endesa, gestiona actualmente más de 1.815 MW de capacidad en España, tras la reciente incorporación a su “mix” de generación de 5 parques eólicos adquiridos a Gestinver (132 MW). De esa cifra total, 1.749 MW son de energía eólica, 43 MW de minihidráulica y 14 MW de otras fuentes de energía renovable.