

Diagnóstico y mejora de rendimiento de instalaciones de generación eólica



CIRCE ofrece un servicio de diagnóstico orientado a la mejora de rendimiento de generación eólica, que permite conocer en detalle el funcionamiento de los activos, mejorando hasta en un 3% el rendimiento de la planta.

El diagnóstico del estado de un parque eólico permite conocer en todo momento el funcionamiento de la planta, optimizando el tiempo de respuesta ante pérdidas de rendimiento o aparición de fallos, aumentando por tanto su rendimiento global, sin necesidad de equipamiento adicional.

Mediante este diagnóstico es posible adaptar las políticas de mantenimiento al comportamiento real de la máquina en cada emplazamiento, estableciendo así nuevas estrategias de operación que aumenten la durabilidad de los componentes y permitan alargar la vida útil de la instalación.

Además de mejorar el funcionamiento general del parque eólico, también facilita la realización de estimaciones económicas precisas, tanto para valorar refinanciaciones como nuevas inversiones.

CIFRAS CLAVE



450 Aerogeneradores
analizados cada mes

+50 auditorias de
parques eólicos



15 años de
experiencia

15 expertos

+40 países en los que
se ha trabajado

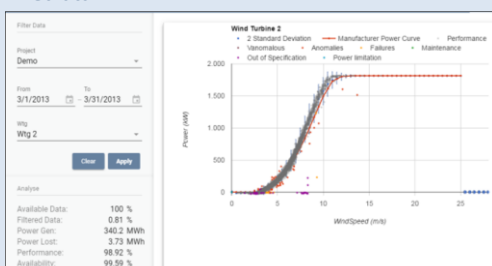
Servicio de diagnóstico

CIRCE realiza estudios de diagnóstico pormenorizado para conseguir mejoras en el rendimiento de los activos

- ✓ Estudio de rendimiento por máquina. Análisis de KPIs de Eficiencia y Operación.
- ✓ Referencia comportamiento histórico de cada máquina
- ✓ Análisis comparativo temporal, espacial y frente a referencias de cada máquina.
- ✓ Evaluación de la idoneidad del modelo de aerogenerador al emplazamiento.
- ✓ Análisis de alarmas y fallos. Evaluación de pérdidas de las paradas de las máquinas.
- ✓ Comparativa con matrices históricas de fallos. Análisis de causa-raíz de los errores de cada máquina.
- ✓ Estudios agregados por instalación, por tecnologías, etc.
- ✓ Índice de salud del activo; estimación de horas fuera de condiciones de diseño, número de arranques, etc...

Herramientas de visualización propias

CIRCE ofrece una aplicación con visor incorporado que permite de forma remota visualizar y comprobar los resultados de los estudios de forma inmediata.



Integración de la metodología en herramientas de terceros

CIRCE integra su metodología con desarrollos ad-hoc para su funcionamiento en herramientas de terceros.

- ✓ IDBOX
- ✓ Power BI de Microsoft

- ✓ Información rápida de valor añadido.
- ✓ Acceso semanal, quincenal, mensual



Beneficios

- 1 Detección precoz de fallos e ineficiencias, mejorando así el rendimiento de las plantas hasta en un 3%
- 2 Apoyo al mantenimiento, con propuestas de mejora y adecuación de los preventivos
- 3 Información para la realización de estimaciones económicas precisas, necesarias para refinanciacines, o nuevas inversiones en la planta
- 4 Mejora de los modelos de fiabilidad de los componentes de los activos, ajustando mejor las previsiones presupuestarias para realizar mantenimientos o modificaciones

Aplicación a instalaciones fotovoltaicas

- Aplicación conocimiento y herramientas desarrolladas en parques eólicos
- Experiencia en plantas de 1 MW hasta plantas de 50MW
- Seguimiento del rendimiento de la planta. Indicadores energéticos, de operación y de mantenimiento
- Algoritmos de mantenimiento predictivo

Herramientas

- ✓ Software propio: WindSEPE, WebSEPE y WindAsT (análisis parámetros IEC 61400-1)
- ✓ Software comercial: WAsP, Windfarmer, Windsim, Meteodym, WindPRO, Windographer...
- ✓ Gestión DDBB: PostgreSQL, MySQL, etc.

Referencias de trabajo

CIRCE cuenta con la satisfacción de más de 10 clientes internacionales que han mejorado el rendimiento de sus activos de generación renovables gracias a este servicio en más de 40 países. Algunos de ellos son:



Otros estudios

Beneficios generales:

EVALUACIÓN DE RECURSO EÓLICO

- Parámetros de recurso eólico: Intensidad de Turbulencia, cambios de dirección con la altura (wind veer), valores extremos, in-flow angle, perfil vertical, estimación de producción, incertidumbres, estudio comparativo de producción estimada con la real, etc

ENSAYOS EN CAMPO

- Ensayo de Curva de potencia en aerogeneradores según las normas IEC 61400-12-1:2005, IEC 61400-12-1:2017, e IEC 61400-12-2:2013 bajo acreditaciones ENAC y MEASNET
- Ensayo de duración y medición de Ruido Acústico según IEC 61400-2:2013 y IEC 61400-11:2011

I+D

- Modelos de fiabilidad de los aerogeneradores basados en las condiciones reales de operación
- Algoritmos de mantenimiento predictivo
- Gestión óptima O&M según condiciones meteorológicas, mercado eléctrico

¿A quién va dirigido?

- A propietarios de instalaciones de generación renovable que deseen formar parte activa en la operación de sus plantas
- A empresas de mantenimiento que quieran ampliar su servicio con estudios y análisis
- A cualquier operador interesado en conocer el estado de sus activos

Además, CIRCE coordina proyectos de I+D en este ámbito que permite mejorar el servicio prestado.

- **AWESOME** – (Programa H2020 – red de excelencia investigadora). El proyecto busca desarrollar conocimiento en el campo de la operación y mantenimiento de parques eólicos (O&M), permitiendo así maximizar ingresos y optimizar mantenimientos.

CONTACTO

Fundación CIRCE
Parque Empresarial Dinamiza
Avda. Ranillas 3D, 1ª planta. C.P. 50018 Zaragoza
(España)
976 976 859
Ana Talayero: talayero@fcirce.es
Enrique Telmo: etelmo@fcirce.es
Enrique Morgades: mercados@fcirce.es