

A background image of a wind turbine in a field at sunset. The sky is a gradient of blue and orange, with the sun low on the horizon creating a lens flare. The foreground shows rolling green hills. There are blue geometric shapes in the corners: a triangle in the top-left, a triangle in the top-right, and a large shape in the bottom-right.

SPARES *IN* MOTION

EMPOWERING A RENEWABLE FUTURE



Reacondicionamiento de Componentes en la Industria Eólica

Impacto en costes, disponibilidad y sostenibilidad

Isabel González Cavia (Sales Director Iberia)





Introducción

- El reacondicionamiento de pequeños componentes es ya una práctica común en tecnólogos e ISPs
- La adopción está siendo más lenta en propietarios con mantenimiento propio
- Las razones para esta adopción más lenta son multidisciplinarias
 - Procesos y gestión del cambio
 - Ingeniería
 - Compras
 - Logística/Almacén
- Objetivo: mostrar beneficios y cómo superar las barreras de implementación



Principales barreras y soluciones

- Falta de procedimientos claros (ingeniería, logística, compras)
- ERPs no están preparados para flujos de reparación
- Dificultad en encontrar talleres con alta confiabilidad y su proceso de homologación
- Compartir buenas prácticas entre distintos propietarios a través de asociaciones y grupos de trabajo. ¡Todos beneficiamos de una mayor adopción de estas soluciones!
- Desarrollar soluciones a medida o utilizar soluciones de empresas especializadas
- Apoyarse en empresas del sector con más experiencia en la adopción de estas soluciones y en su red de talleres, como Spares in Motion



Beneficios globales

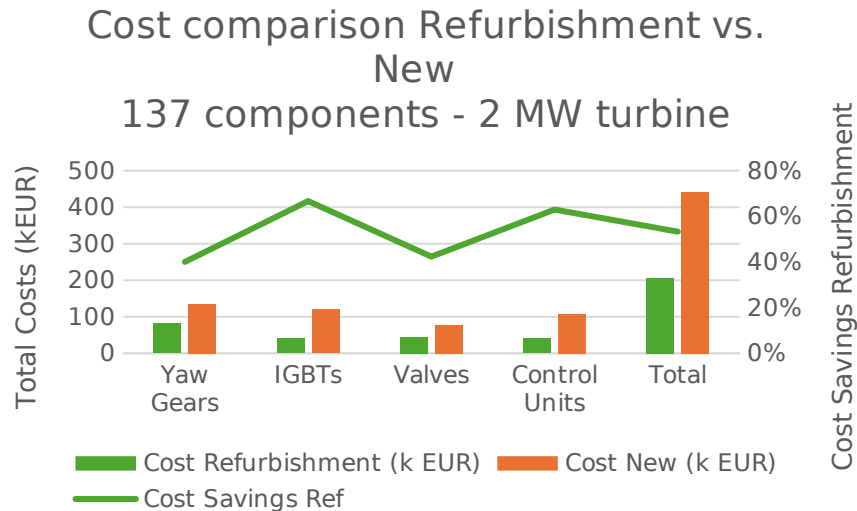
- Reducción de costes al corto y largo plazo (evitando upgrades debido a obsolescencia de componentes)
- Plazos de entrega más cortos
- Mayor control de disponibilidad de componentes
- Disminución de emisiones de CO2 (en línea con objetivos Net-Zero)





Ahorro en costes

- Reacondicionamiento: 40-60% del coste de un componente nuevo
- Importante impacto en el OPEX y rentabilidad de los parques
- Case study:
 - Parque con turbinas de 2MW
 - 137 componentes reacondicionados (Yaw Gears, IGBTs, Válvulas y Unidades de control)
 - Ahorro total reacondicionamiento: 235.000€ (53%)





Garantía de disponibilidad

- Gestión de circuito cerrado de componentes es la mejor forma de garantizar disponibilidad de componentes al largo plazo
- Menor dependencia de la cadena de suministro externa
- Solución frente a la obsolescencia de componentes (sobre todo componentes eléctricos/electrónica)



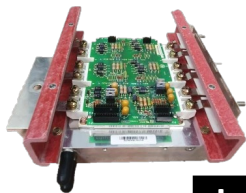


Impacto Ambiental - reducción de CO2

- Proyecto cálculo reducción de CO2
- En línea con objetivos Net-Zero



IGBTs



↓71%

BREAKERS



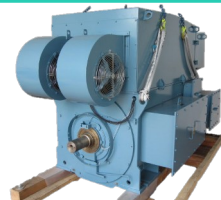
↓64

ROTATING UNIONS



↓65%

GENERATORS



↓60

%

GEARBOXES



↓75%

YAW GEARS



↓86%

CONTROL UNITS



↓85%

ELECTRIC MOTORS



↓89



Visión holística del reacondicionamiento



QA/QC

- Búsqueda y validación de proveedores
- Investigación sobre upgrades disponibles
- Mejoras en la fiabilidad
- Definición del alcance del reacondicionamiento
- Control de obsolescencia
- Evaluación de reacondicionamiento sin coste



LOGISTICA & INFORMES

- Stock de piezas críticas en exchange
- Logística: transporte Puerta a puerta
- Documentation y certificados
- Estimación de ahorro emisión CO2 en el portal SIM



WARRANTY

- Garantía de hasta 24 meses en las piezas reacondicionadas
- Gestión de garantías con un único proveedor

CONTAINER PROGRAM

- Los componentes dañados se depositan en el contenedor facilitado por SIM para su inspección y envío al taller correspondiente
- Se entregan en parque organizados y listos para ser usados.





Conclusiones

- El reacondicionamiento de componentes es una opción cada vez más valorada por varios propietarios.
- El grado de implementación depende de como los propietarios están organizados y su capacidad de implementar exitosamente procesos de gestión de cambio.
- La fiabilidad de los componentes reacondicionados por talleres con alto conocimiento técnico es muy alta.
- Como industria deberíamos promover el reacondicionamiento como práctica estándar de O&M
- *Reacondicionar componentes es asegurar el futuro y la rentabilidad al largo plazo de los activos eólicos*

Muchas gracias!

Isabel González Cavia

isabel.gonzalez@sparesinmotion.com