



# Reparación de componentes eólicos

José Vidal Rodríguez – Mantenimiento y Servicios Técnicos - O&M Wind & Biomass  
Taller de Economía Circular del VI Congreso Eólico AEE - 08/06/21

endesa

enel  
Green Power

# Operation & Maintenance

2021 April



Green Power



**393 plants    20,3 GW installed    46,4 TWh produced(2020)    19 Countries**

Note: 30.04.2021 data including plants managed but not consolidated. Sheldon Spring Solar plant sold on 13/05/2021.

\*Storage is not included as installed capacity. Potenza Pietragalla (ITA) BESS not in commercial operation.

# Wind Assets in Spain

ENDESA / EGPE Portfolio in Operation

Capacity: 2,5 GW  
Production: 6 TWh  
> 100 Wind farms



enel  
Green Power



enel  
Green Power



# ECONOMÍA CIRCULAR

## REPARACIONES COMPONENTES AEROS WIND O&M



# ECONOMÍA CIRCULAR

## REPARACIONES COMPONENTES AEROS WIND O&M



<https://youtu.be/lv4qCYF0Juo>

### Descripción:

La iniciativa promueve la economía circular en la gestión del mantenimiento de parques eólicos. Se establece un proceso de reparación de gran componente y pequeño componente, y posterior reutilización en lugar de sustitución por equipos nuevos.

Los equipos averiados se transportan a empresas colaboradoras, previamente seleccionadas por sus capacidades, donde se reparan y prueban, quedando preparados para su envío a parque y su reutilización.

Se reparan grandes componentes (multiplicadores, generadores, transformadores,...) y pequeños componentes (reductoras de giro, cilindros, anemos, veletas, tarjetas de electrónica de control, tarjetas de electrónica de potencia,...). El proceso de reparación era algo habitual en grandes componentes pero no tan habitual en el pequeño componente.

El proceso de reparación permite:

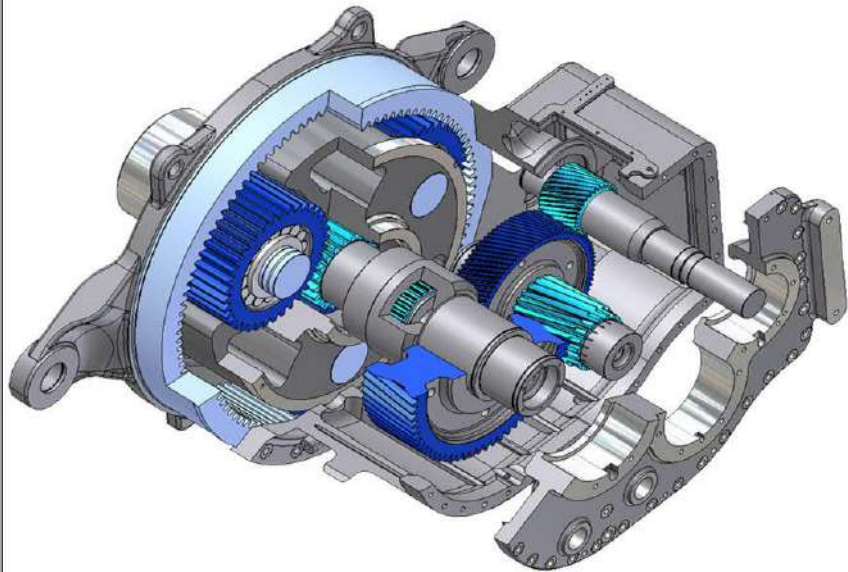
- Reducir costes operativos.
- Reducir consumo de materias primas asociados a suministro de equipos nuevos y reducir la generación de residuos.
- Evitar obsolescencia técnica de componentes.
- Conocer más a fondo los modos de fallo de los componentes y sus causas, estableciendo acciones de mejora.
- Realimentar el proceso de predictivo.

El proceso de reparación es una pieza importante en el proceso global de fiabilización de componentes.

En el año 2020 se han reparado del orden de 150 grandes componentes y más de 3.000 pequeños componentes.

# ECONOMÍA CIRCULAR

## REPARACIONES EGPE WIND O&M - MULTIPLICADOR



### MULTIPLICADOR:

- peso entre 8 y 20 Tm
- Cambio de algunos componentes en taller
- Para monitorizar el estado, detectar averías y evitar la irreparabilidad es fundamental aplicar una correcta estrategia de Mantenimiento Predictivo



# ECONOMÍA CIRCULAR

## REPARACIONES EGPE WIND O&M



### REDUCTORA GIRO:

- peso entre 25 y 120 kg
- Cambio de algunos componentes en taller



### CILINDRO PITCH:

- peso entre 15 y 50 kg
- Cambio de algunos componentes en taller y rectificado



ANEMO



TARJETA ELECTRÓNICA CONTROL



TARJETA ELECTRÓNICA POTENCIA