

GRUPO DE TRABAJO DE EXTENSIÓN DE VIDA

ACTA DE LA REUNIÓN

Jueves, 25 de enero de 2018

ORDEN DEL DÍA

1. Introducción y presentación.
2. Constitución del Grupo de Trabajo. Objetivos.
3. Marco de referencia:
 - Antigüedad de los parques.
 - Soluciones para la evaluación de la vida remanente.
 - Soluciones para el incremento de producción.
4. Propuesta de contenidos.
5. Metodología y cronograma.
6. Ruegos y preguntas.

Introducción. Constitución del Grupo de Trabajo y Objetivos

La reunión comenzó con la presentación de los objetivos generales del nuevo grupo de trabajo, siguiendo la presentación adjunta al presente Acta “180125 GT Extensión de Vida - Reunión de Lanzamiento.pdf”.

Se aprovechó la ocasión para introducir a Juan Bachiller de ABB, empresa que ejercerá una labor de coordinación del grupo de trabajo, participando junto a AEE en la convocatoria de reuniones, identificación de contenidos y preparación de la documentación de trabajo.

Marco de referencia de la Extensión de Vida

AEE continuó la reunión con una presentación sobre la situación actual de los parques eólicos contextualizada al reto de la extensión de vida. El contenido se encuentra igualmente en el archivo “180125 GT Extensión de Vida - Reunión de Lanzamiento.pdf”

Algunos de los puntos que se abordaron por parte de los participantes fueron los siguientes:

- La extensión de vida admite diferentes alternativas, desde los casos en los que se opera sin cambios a pesar de superarse la vida útil, hasta los que realizan un diagnóstico de la

instalación, ya sea a través de la recogida de datos, o mediante la realización de simulaciones de comportamiento, con modelos aerolásticos o estadísticos.

- La extensión de vida es la tendencia del mercado frente a la repotenciación, que hasta el momento sólo resulta interesante en algunos emplazamientos con elevado recurso eólico, como por ejemplo los casos de Malpica y Tarifa desarrollados entre 2016 y 2017. En estos casos las máquinas nuevas equipadas con rotores de mayor diámetro, permiten duplicar la producción a igualdad de potencia instalada, y podrían hacer viables algunos parques sin ningún tipo de incentivo. En cualquier caso, la decisión entre repotenciación y extensión de vida depende de las características concretas de cada parque y requiere un análisis individualizado. Por otro lado, la repotenciación en zonas de elevado recurso eólico resultaría de interés para el gobierno, ya que el aumento de producción contribuiría al cumplimiento de objetivos de generación renovable.
- En relación con este punto, surge cierto debate sobre la definición de extensión de vida y la frontera con la repotenciación. Hay quien considera que la sustitución de ciertos componentes, como el tren de potencia, el rotor o el generador, podría ser considerado un repowering. Sin embargo, por unificar criterios, se concluye que **el término repotenciación debe referirse únicamente a la sustitución del aerogenerador completo**. La sustitución de componentes queda englobada dentro del término más amplio de “revamping” o mantenimiento orientado a la extensión de vida.

Uno de los retos a los que se enfrenta el sector es precisamente determinar con precisión la vida útil remanente de las máquinas. La vida útil de cada aerogenerador depende de muchos factores como los regímenes de viento, emplazamiento y de la estrategia de operación y mantenimiento a la que se le haya sometido, por lo que puede variar entre aerogeneradores dentro del mismo parque y requiere una evaluación específica por máquina.

Otro de los factores a tener en cuenta es la posibilidad de recurrir a componentes distintos de los originales para conseguir evolucionar la máquina, o la existencia de un mercado de componentes de segunda mano bien estructurado que proporciona dos años de garantía.

Durante la presentación, los asistentes aportaron diferentes aspectos a tener en cuenta en la extensión de vida de parques eólicos, como por pueden ser la prevención de riesgos laborales o la responsabilidad frente a terceros. Al hablar de requerimientos concretos, conviene distinguir entre la normativa legal (relativa a seguridad industrial) y la certificación técnica o de producto, que se traspone de la normativa europea (Directiva de Máquinas). La vida útil se refiere a la certificación técnica del producto, asociada generalmente a un Project Finance. Además, debido

a que cada máquina puede tener distinta vida útil dependiendo del emplazamiento, régimen de viento, etc., algunas empresas certificadoras indican la conveniencia de que exista una certificación de parque.

La autorización administrativa que otorgan las CCAA no plantea limitación de años, excepto en Canarias. Actualmente no consta que en aquellos parques que hayan superado los 20 años de vida útil se llame atención desde seguridad industrial, aunque algunas CCAA están lanzando iniciativas de evaluación como Galicia (seguridad en los parques), Navarra (fabricación) o Canarias (extensión de la autorización administrativa). Se considera conveniente estar atentos a posibles procedimientos de la Administración para analizarlos y en su caso plantear alegaciones.

En Alemania, país pionero en eólica junto con Dinamarca y España, se ha desarrollado un procedimiento de evaluación para apoyar a extender la vida útil de los parques. En el caso de repotenciaciones, Alemania mantiene el feed-in tariff que tenía el parque previamente. Algunas empresas certificadoras como SGS, DEWI y DNV desarrollan sus propios procedimientos de evaluación de la vida remanente, aunque al no existir una normativa de referencia, se tratan como informes técnicos y no como certificaciones.

Propuesta de contenidos, metodología y cronograma

AEE realizó una breve propuesta de contenidos, metodología y cronograma para el grupo de trabajo, siguiendo la presentación adjunta “180125 GT Extensión de Vida - Reunión de Lanzamiento.pdf”.

Se destacaron los siguientes puntos:

- Gran transversalidad del grupo de trabajo. Al contrario que en otros GT, la extensión de vida afecta a prácticamente todos los perfiles de empresas que integran la Asociación, con enfoques e intereses diferentes (promotores, fabricantes de aerogeneradores, fabricantes de componentes, mantenedores, proveedores de servicios, empresas de certificación, centros de formación, entidades financieras, etc).
- Precisamente por esta transversalidad, uno de los objetivos de la reunión de lanzamiento era acotar los contenidos a tratar dentro del GT, para evitar caer en la dispersión. AEE propone enfocar las reuniones a alcanzar objetivos finalistas, que obtengan como resultado final la redacción de documentos concretos como pueden ser Guías, Informes de Análisis, Planes de Acción o documentos de posicionamiento del sector.
- Se propone convocar reuniones del GT con una periodicidad mensual, para las que previamente se determinará un orden del día con los temas a tratar.
- El cronograma de trabajos estaba establecido hasta octubre de 2018, para poder exponer las conclusiones del GT en la jornada de Extensión de vida de AEE, aunque la actividad podrá continuar más allá de esa fecha hasta finalizar las actividades previstas.

Conclusiones

Se propone enfocar el Grupo de Trabajo hacia las siguientes líneas de actividad:

1. **Identificación de normativas y procedimientos aplicables a la extensión de vida** de parques eólicos. Identificación de nuevos requerimientos y formulación de alegaciones en caso necesario.
2. Elaboración de una **Guía Técnica de buenas prácticas** que identifique las soluciones tecnológicas, estrategias de operación y recomendaciones de mantenimiento, aplicables a la extensión de la vida de parques eólicos, que sirva a propietarios de parque, fabricantes, entidades financieras, seguros y otras entidades, para determinar

si una máquina puede seguir siendo productiva y rentable más allá del periodo certificado.

3. **Plan de acción:** Identificación de medidas de actuación concretas para impulsar la extensión de vida en España. Definición de una hoja de ruta, presentación y seguimiento ante organismos implicados. Ejemplos:

- a. Negociación de fuentes de financiación o posibles ayudas orientadas a la extensión de vida (Exenciones Fiscales, Plan Renove para parques eólicos, etc.)
- b. Impulso de los proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación relacionados con la extensión de vida. Identificación de prioridades en I+D+i y canalización de líneas de ayuda con los organismos financiadores, tanto españoles como europeos (En conexión con la Plataforma Reoltec).










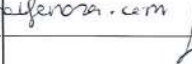
| Grupo Trabajo Extensión de Vida | 2018 | | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sept |
| 0. Reunión de Lanzamiento | | | | | | | | | |
| 1. Identificación de normativas y procedimientos existentes | | | | | | | | | |
| 2. Guía Técnica de buenas prácticas | | | | | | | | | |
| 3. Elaboración de un Plan de Acción. | | | | | | | | | |
| 4. Presentación resultados Jornada Extensión de Vida | | | | | | | | | |

LISTADO DE ASISTENTES:



| GT EXTENSIÓN DE VIDA Y REPOTENCIACIÓN - Reunión de Lanzamiento 25 enero 2018 | | | | |
|---|-----------------|---------------|---|---|
| Nombre | Apellidos | Compañía | Correo electrónico | Firma |
| Juan | Bachiller | ABB | juan.bachiller@es.abb.com |  |
| Juan Antonio | del Prado | ACCIONA | juanantonio.prado.cid@acciona.com |  |
| Mercedes | Irujo | ACCIONA | mercedes.irujo.espinosamonteros@acciona.com | Video conferencia |
| Joseba | Aramburu | AEROBLADE | joseba.aramburu@aeroblade.com | Video conferencia |
| Javier | Magdalena | ALFANAR | javier.magdalena@alfanar.com |  |
| Luis | Llorente | ARACNACOPTERO | luis@aracnicoptero.com |  |
| Jesús | Pinedo | BARLOVENTO | j.pinedo@barlovento-recursos.com | Video conferencia |
| Mikel | Iribas | CENER | miribas@cener.com |  |
| Santiago | López | UL DEWI | Santiago.Lopez@ul.com |  |
| Axel | Barrio | DNV | axel.barrio@dnvgl.com |  |
| Antonio | Herreros | EDPR | Antonio.Herreros@edpr.com |  |
| Rocío | Sicre | EDPR | rsicre@edpr.com |  |
| Antonio | Fierro | ENDESA | antonio.fierroalonso@enel.com |  |
| Julio | Pérez Domínguez | ENDESA | julio.perezd@enel.com |  |

**GT EXTENSIÓN DE VIDA Y REPOTENCIACIÓN - Reunión de Lanzamiento
25 enero 2018**

| Nombre | Apellidos | Compañía | Correo electrónico | Firma |
|------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| Alberto | Giral | ROMO | albertogiral@edibel.es; |  |
| Antonio | Palazón | RPI | antonio palazon@rpi-s.com |  |
| Daniel | Arranz | SGS | daniel.arranzmuniz@sgs.com |  |
| Luisa | Egui | SGS | luisa.egui@sgs.com |  |
| Eduardo | Gutiérrez | TAIGA | eduardo.gutierrez@taigamistral.com | |
| Igone | Ugalde | TECNALIA | igone.ugalde@tecnalia.com | |
| Santiago | Pangua | TESIGNOR | spengua@tesignor.com |  |
| Magdalena | Magdalena Matkowska | TRATAMIENTO SUPERFICIAL ROBOTIZADO | magdammm@tsrwind.com |  |
| Juan | Rivas | TRATAMIENTO SUPERFICIAL ROBOTIZADO | j.rivas@tsrwind.com |  |
| Emilio | Gómez Lázaro | UCLM | emilio.gomez@uclm.es | |
| José María | Gullot | VESTAS | jmgde@vestas.com |  |
| Ernesto | Mora | Ynfiniti | ernesto.mora@ynfinitenergy.com |  |
| Oscar | Aransay | Ynfiniti | oscar.aransay@ynfinitenergy.com |  |
| Mª-Jenit | Pueyo | CNF | mpueyo@gs-naturalenergia.com |  |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

- Normativa de Canarias
- IEC 61400-28 "Through Life Management and Life Extension of Wind Power assets"
- Norma ANSI-UL 4143 "Wind turbine generator – LifeTime Extension"
- Procedimiento DNVGL-SE-0263 "Lifetime Extension of wind turbines"

**GT EXTENSIÓN DE VIDA Y REPOTENCIACIÓN - Reunión de Lanzamiento
25 enero 2018**

| Nombre | Apellido | Compañía | Contacto electrónico | Firma |
|------------|-----------------|------------------------------------|---|---|
| Santiago | Marino | ENDESA | santiago.marino@enel.com |  |
| José Ramón | del Álamo | EOLIA RENOVABLES | jrdelalamo@eolia.com |  |
| Lucas | Sanso | ESTEYCO | lucas.sanso@esteyco.com | |
| David | Ponsá | FT TECHNOLOGIES | david.ponsa@fttech.co.uk | |
| Íñigo | Luna | GAS NATURAL | ilunar@gasnaturaalfenosa.com | Video conferencia  |
| Israel | Gómez | GE ENERGY | israel.gomezrodriguez@ge.com | |
| Luigi | Spotti | GE RENEWABLE | luigi.spotti@ge.com | |
| Eugenio | Yegro | GE RENEWABLE | eugenio.yegro@ge.com | |
| Alejandro | Cabrera | Green Eagle | acabrera@greeneaglesolutions.com | |
| Carlos | Martín | Green Eagle | cmartin@edgreenpower.com | Video conferencia |
| Eduardo | Vicente | GRUPO RIVI | eduardo.vicente@rivi.net |  |
| Jesús | Casas | INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE | jcacas@sq.com.es |  |
| Enrique | Gómez de Priego | NORVENTO ENERGÍA DISTRIBUIDA | egomezdepriego@norvento.com | Video conferencia |
| Gonzalo | López | OILIVENTO | gonzalo.lopezabento@pleniumpartners.com |  |
| Lucas | Odena | OILIVENTO | lucas.odena@pleniumpartners.com |  |
| Victoria | Torrico | ORMAZÁBAL | vtp@ormazabal.com | |
| Cristóbal | Couret | ROMO | cristobalcouret@edibel.es |  |