

# Curso de Técnico de Mantenimiento de Parques Eólicos

VI Edición - 2018



Organiza:

Con el apoyo de:

# Presentación y objetivos

## Un curso diseñado a la medida de las necesidades de las empresas

**E**l crecimiento del sector eólico en España y en el mundo en estos últimos años ha generado una demanda de profesionales cualificados que en estos momentos no está cubierta. Por ello, la Asociación Empresarial Eólica (AEE), que representa a cerca del 90% de las empresas del sector en España, ha decidido impulsar la formación en el área de mayor futuro, como es el mantenimiento de parques eólicos. **En España hay 23.099 MW de potencia eólica y más de mil parques eólicos.**

El Curso de Técnico de Mantenimiento de Parques Eólicos nació con el objetivo de cubrir las necesidades de las empresas proporcionando a los alumnos una sólida formación teórica y práctica que les permita realizar el mantenimiento de parques eólicos nada más finalizarlo.

El contenido del curso aborda desde los aspectos generales de la descripción del viento y la estimación del potencial eólico, a todas las cuestiones prácticas que caracterizan un parque. Para las clases prácticas, los alumnos realizan talleres prácticos con una góndola real de aerogenerador Gamesa modelo G-47, además de prácticas en campo con distintas tipologías de aerogenerador.

# Salidas profesionales

---

## Las empresas asociadas a AEE dan prioridad a los alumnos

AEE cuenta con unas 200 empresas asociadas con las que mantiene un flujo de comunicación constante a través de diferentes grupos de trabajo. La madurez del sector eólico español, que lo ha convertido en un referente a nivel mundial, y el crecimiento de la energía eólica en todos los rincones del Planeta han provocado que las propias compañías soliciten una formación para sus futuros empleados como la que ofrece AEE.

De hecho, muchas de estas empresas, como ISEG ARWEN, Vestas, Ingeteam, Comsa o GES -que ya han contratado a ex alumnos del curso en el pasado-, dan prioridad a los currículums de las personas que se han formado a través de AEE cuando surge una posición *ad hoc*.

Las principales salidas profesionales asociadas a este curso son:

- 1) Técnico de mantenimiento de instalaciones eólicas
- 2) Diagnóstico y supervisión del mantenimiento del revestimiento de exteriores
- 3) Fabricación de aerogeneradores y componentes eólicos
- 4) Servicios externos de montaje y mantenimiento
- 5) Prevención de riesgos laborales
- 6) Dirección de obra
- 7) Ingeniería de proyectos en empresas de montaje y mantenimiento

La titulación cuenta con el sello de AEE, institución reconocida a nivel mundial, lo que es una garantía para las empresas del sector.

Se trata del único curso de Técnico de Mantenimiento de Parques Eólicos que cuenta con prácticas en instalaciones, lo que permite poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el curso y vivir la experiencia de estar en una góndola a 80 metros de altura.



# El Curso

---

**Los propios profesionales del sector imparten la teoría y la práctica**

## Duración

El curso de Técnico de Mantenimiento de Parques Eólicos consta de 180 horas de formación teórico-práctica impartida de lunes a viernes.

## A quién va dirigido

A personas interesadas en desarrollar su actividad profesional en todo tipo de empresas encargadas de efectuar el suministro, montaje, puesta en marcha y mantenimiento de instalaciones eólicas, así como a personal del sector que quiera aumentar sus conocimientos teóricos y prácticos.

## Titulación

- Técnico de Mantenimiento de Parques Eólicos

Los alumnos recibirán un certificado emitido por AEE, que incluye los módulos formativos MF0618-2 y MF619-2 del certificado de profesionalidad *ENAE 0408 Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos*, que se adapta al Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre.

- Título básico de Prevención de Riesgos Laborales (50 horas)
- Certificación GWO de trabajos en altura y primeros auxilios.

Los alumnos recibirán dos certificados homologados por GWO (Global Wind Organization) del estándar de formación básica en seguridad. Es una certificación que permite trabajar a nivel internacional imprescindible para trabajar en el sector eólico

## Profesorado

El equipo docente está formado por profesores de distintas especialidades, principalmente ingenieros, físicos y economistas, que en la mayoría de los casos trabajan en las empresas o instituciones del sector eólico, y son profesores de escuelas técnicas, universidades y centros de investigación. Entre otros, participan profesionales de Vestas, EDP Renováveis, Revergy, GDES Wind, Saeta Yield, Tindai, Ginko, Reinoso Consultores y la propia AEE.

# Curso de Mantenimiento de Parques Eólicos

## Programa

### Módulo 1:

#### Introducción y presentación

- 1.1. Presentación del curso.
- 1.2. Terminología del parque eólico.
- 1.3. Fases para la ejecución de un parque eólico.
- 1.4. Conceptos básicos de generación, transporte y distribución de electricidad.
- 1.5. Funcionamiento global y configuración de la instalación: ingeniería básica.
- 1.6. Proyecto constructivo del parque eólico.

### Módulo 2:

#### Recurso eólico

- 2.1. Estudio del recurso eólico y capacidad productiva del emplazamiento.
- 2.2. Condiciones geográficas del emplazamiento: requerimientos de acceso para la instalación y el mantenimiento y coste de la obra civil.
- 2.3. Condiciones de evacuación del emplazamiento: distancia a la línea de evacuación, tipo de subestación eléctrica, coste de evacuación del recurso.
- 2.4. Selección de los tipos de

aerogeneradores aptos para el emplazamiento.

- 2.5. Diseño del parque eólico.

### Módulo 3:

#### Puesta en marcha y explotación

- 3.1. Operaciones de puesta en servicio y explotación de instalaciones de energía eólica.
- 3.2. Maniobras de energización, puesta en servicio y paro de la instalación.
- 3.3. Operaciones de recambio de equipos.

### Módulo 4:

#### SCADAS. Control y supervisión

- 4.1. Equipos de recogida de datos y control local. SCADAS.
- 4.2. Elaboración de informes técnicos en base de parámetros.
- 4.3. Mantenimiento de equipos de comunicación local y remoto.
- 4.4. Métrica. Control, optimización y funcionamiento de parques. Centros de Control.

### Módulo 5:

#### Prevención de riesgos laborales 1 (PRL1)

- 5.1. Riesgos generales.
- 5.2. Riesgos generales en el sector eólico.

## **Módulo 6:**

### **Prevención de riesgos laborales 2 (PRL2)**

- 6.1. Riesgos de caídas en altura.
- 6.2. Elevadores de personas.
- 6.3. Trabajos en Espacios Confinados.
- 6.4. Evacuación y Rescate.
- 6.5. Primeros auxilios.
- 6.6. Extinción de incendios.

## **Módulo 7:**

### **Prácticas de prevención de riesgos laborales**

- 7.1. Trabajos en altura.
- 7.2. Rescate en altura.
- 7.3. Evacuación y Rescate en Espacios Confinados.

## **Módulo 8:**

### **Mantenimiento preventivo de instalaciones de energía eólica**

- 8.1. Medidas y parámetros
- 8.2. Medidas de variables físicas. Instrumentación. Transductores.
- 8.3. Mantenimiento de equipos y elementos.
- 8.4. Prácticas: Equipos y herramientas usuales.
- 8.5. Operaciones mecánicas en el mantenimiento de instalaciones de energía eólica.
- 8.6. Operaciones eléctricas de mantenimiento de circuitos.

- 8.7. Engrase de equipos.

- 8.8. Equipos de recogida de datos y control local: SCADA.

- 8.9. Elaboración de informes técnicos en base a parámetros.

- 8.10. Mantenimiento en Equipos de Comunicación Local y Remoto.

## **Módulo 9:**

### **Mantenimiento correctivo de instalaciones de energía eólica**

- 9.1. Tipología de avería.
- 9.2. Diagnóstico de averías en instalaciones de energía eólica. Trouble-shooting.
- 9.3. Circuitos típicos de control neumático, hidráulico y eléctrico en aerogeneradores.
- 9.4. Procedimiento de aislamiento mecánico y eléctrico de los diferentes componentes.
- 9.5. Desmontaje y reparación o reposición de equipos y componentes.
- 9.6. Reparación y mantenimiento de palas
- 9.7. Sistemas de comprobación y procedimientos de puesta en funcionamiento post-correctivo..

## **Módulo 10:**

### **Prácticas de mantenimiento en campo**

## **Módulo 11:**

### **Taller de empleo**



## Detalles prácticos

---

**Lugar:** Madrid

### Inscripciones:

AEE es la entidad encargada de gestionar la administración y coordinación de los cursos

Para cualquier consulta o solicitud de información, los interesados deben dirigirse a:

[formacion@aeeolica.org](mailto:formacion@aeeolica.org)

**917 45 12 76**

