

## CURSO: AEROGENERACIÓN.



### justificación

El crecimiento del sector eólico en España y en el mundo en estos últimos años ha generado una demanda de profesionales cualificados en este ámbito.

Los aerogeneradores son plantas de producción sofisticadas, insertadas en el Sistema Eléctrico Nacional o utilizadas como elemento de apoyo en las instalaciones aisladas.

Para conocer el funcionamiento de los aerogeneradores es preciso formarse manipulando los componentes internos de minigeneradores eólicos.

Para conocer las relaciones complejas dentro de los propios aerogeneradores y con el exterior se usan simuladores especializados.

Este curso tiene como objetivo familiarizar al Profesorado encargado de la formación de este personal en el uso de simuladores especializados, con los que los alumnos pueden familiarizarse con el comportamiento de estas plantas de producción.

### Objetivos

- Actualización aerogeneradores para docentes del ciclo formativo de Energía y Agua, así como afines.
- Dentro del curso se consideran como otros objetivos los siguientes:
  - Analizar los subsistemas de los aerogeneradores por familias, y su comportamiento.
  - Explorar las relaciones entre los Parques Eólicos y la Red Eléctrica.
  - Observar las respuestas de los aerogeneradores en situaciones reales, tanto normales, como excepcionales (ráfagas de viento, vientos extremos, etc.) como con fallos.
  - Valorar las implicaciones del conocimiento del comportamiento en el Mantenimiento y la Seguridad.
  - Explorar el material didáctico disponible (tutoriales).
  - Analizar el sistema de acumulación de instalaciones aisladas.
  - Analizar sistemas de monitorización de sistemas de energías renovables conectados a la red.

## Contenidos

Conceptos básicos de generación, transporte y distribución de electricidad.

- Funcionamiento de las distintas familias de aerogeneradores existentes en instalaciones reales.
- Descripción de los componentes de los diferentes subsistemas: tren de potencia (palas, multiplicadora), de orientación, de control de par, de generación eléctrica, de seguridad.
- Descripción de las funciones del controlador de cada una de las familias de aerogeneradores.
- Descripción de los sistemas de Electrónica de Potencia asociados a los aerogeneradores modernos.
- **Equipamiento complementario en los parques eólicos.**
- **Descripción de la subestación eléctrica del parque eólico y sus operaciones.**
- **Diferencias con las instalaciones de minieólica.**
- **Acumulación de energía en sistemas aislados.**
- **Monitorización de instalaciones de energías renovables conectadas a la red.**

## Metodología

Clases eminentemente prácticas con apoyo de materiales y herramientas necesarias para su desarrollo, con participación activa del profesorado en las propuestas desarrolladas. Siempre actuando con las medidas sanitarias necesarias.

## Temporalización

**Formación presencial en las instalaciones del ciclo de GS de Energía y Agua, en el IES Cuatro Caminos de Don Benito: Los días 22, 23, 29 y 30 de noviembre. En horario de 16:30 a 19:30H.**

**Formación videopresencial a través de sesiones GMeet: 24 de noviembre, 1 y 2 de diciembre, en horario de 16:30 a 18:30H.**

## Ponentes

**Cándido Navarro López, experto en ingeniería de aerogeneración, de la empresa ICN.**

## Destinatarios

Profesorado de FP en activo en el ámbito del CPR de Don Benito-Villanueva afín a la aplicabilidad de "aerogeneración" en el aula.

## Criterios de selección

1. Profesorado de FP en activo perteneciente al IES "Cuatro Caminos" de Don Benito, del Ciclo Formativo de FP, de GS de Energía y Agua.
2. Profesorado de FP en activo perteneciente al IES "Cuatro Caminos" de Don Benito, del Ciclo Formativo de FP, de GS de Mantenimiento Electrónico.
3. Profesorado de FP en activo perteneciente al IES "Cuatro Caminos" de Don Benito, del Departamento de Electricidad-Electrónica.
4. Profesorado de FP en activo perteneciente al IES "Cuatro Caminos" de Don Benito, de FP afines a la temática.
5. Profesorado de FP en activo en el ámbito del CPR de Don Benito-Villanueva afín a la aplicabilidad de aerogeneración en el aula.

El mínimo de participantes será de 7 y el máximo de 12. En el caso de haber más solicitudes que plazas, se tendrá en cuenta la prelación expuesta en los criterios anteriores, siendo el orden de selección el consecutivo desde las letras DA, del primer apellido, conforme al sorteo público celebrado en este CPR el pasado 5 de noviembre.

### Plazo de inscripción

El plazo de inscripción estará abierto entre los días 15 y 18 de noviembre de 2021.

### Lista de admisión

La lista de personas admitidas se hará pública el día 19 de noviembre de 2021.

### Certificaciones

Se expedirá un certificado de 18 horas (2 créditos) al profesorado que asista con regularidad al 85% del tiempo de duración de la actividad, según la orden del 31 de octubre de 2000 (D.O.E. 4 de noviembre).

Se evaluará la cualificación en la adquisición de los contenidos abordados, mediante el análisis de las prácticas propuestas por el ponente y desarrolladas por los asistentes en el transcurso de la actividad.

La certificación se inscribirá de oficio, en caso de superar la formación, en el registro personal de formación de cada participante.

### Material necesario

Cada participante deberá tener un ordenador, con conexión a Internet y cámara, que deberá permanecer abierta para facilitar el contacto visual permanente del ponente con las personas participantes en las sesiones de videoconferencias. Para el acceso a las cuales, es recomendable que los participantes dispongan de una cuenta @educarex.es que les identifique personalmente, no por proyectos en los que estuviesen participando previamente. Los participantes deben asegurarse de contar con conexión a Internet en los días y horas previstos para las videoconferencias. De no disponer de una cuenta @educarex puede ser solicitada a través de rayuela, tal como indica esta guía, [hacer clic aquí](#).

### Asesor responsable

Jesús Parejo Suárez asesor Jesús Parejo Suárez de FP y Enseñanza de Régimen Especial en el [CPR Don Benito Villanueva de la Serena](#) Tlf.: 924021612 E-mail: [cprdbv.fpyere@educarex.es](mailto:cprdbv.fpyere@educarex.es)

Cláusula informativa de protección de datos para asistentes/participantes.

Los datos de carácter personal serán tratados por el Centro de Profesores y de Recursos de Don Benito-Villanueva (CPR de Don Benito-Villanueva) e incorporados a nuestra base de datos, cuya finalidad es el registro, gestión, control y seguimiento de su participación en la acción formativa, potestad conferida al responsable del tratamiento, el Centro de Profesores y Recursos de Don Benito-Villanueva.

Los datos personales de los participantes serán comunicados, en su caso, para el control y auditoría al organismo que corresponda. Sus datos serán conservados durante el tiempo necesario para cumplir con la finalidad para la que se han recabado y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos. Será de aplicación la normativa de archivos y patrimonio documental español.

Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación supresión y portabilidad de sus datos, de limitación y oposición a su tratamiento, así como a no ser objeto de decisiones basadas únicamente en el tratamiento automatizado de sus datos, cuando procedan, ante el CPR de Don Benito-Villanueva. Avd. Vegas Altas, 111-B, 06400 Don Benito (Badajoz) o en el correo electrónico [cprdonbenitovillanueva@educarex.es](mailto:cprdonbenitovillanueva@educarex.es).

FORMACIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y MOVILIDAD DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

**PROF 2020**



**JUNTA DE EXTREMADURA**

Consejería de Educación y Empleo