



**EDUCA  
BUSINESS  
SCHOOL**



# FORMACIÓN ONLINE

Titulación certificada por  
**EDUCA BUSINESS SCHOOL**



## Curso de Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica



LLAMA GRATIS: (+34) 958 050 217



# Educa Business Formación Online



Años de experiencia avalan el trabajo docente desarrollado en Educa, basándose en una metodología completamente a la vanguardia educativa

## SOBRE **EDUCA**

Educa Business School es una Escuela de Negocios Virtual, con reconocimiento oficial, acreditada para impartir formación superior de postgrado, (como formación complementaria y formación para el empleo), a través de cursos universitarios online y cursos / másteres online con título propio.

## NOS COMPROMETEMOS CON LA **CALIDAD**

Educa Business School es miembro de pleno derecho en la Comisión Internacional de Educación a Distancia, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones

Los contenidos didácticos de Educa están elaborados, por tanto, bajo los parámetros de formación actual, teniendo en cuenta un sistema innovador con tutoría personalizada.

Como centro autorizado para la impartición de formación continua para personal trabajador, **los cursos de Educa pueden bonificarse, además de ofrecer un amplio catálogo de cursos homologados y baremables en Oposiciones** dentro de la Administración Pública. Educa dirige parte de sus ingresos a la sostenibilidad ambiental y ciudadana, lo que la consolida como una Empresa Socialmente Responsable.

Las Titulaciones acreditadas por Educa Business School pueden **certificarse con la Apostilla de La Haya (CERTIFICACIÓN OFICIAL DE CARÁCTER INTERNACIONAL** que le da validez a las Titulaciones Oficiales en más de 160 países de todo el mundo).

Desde Educa, hemos reinventado la formación online, de manera que nuestro alumnado pueda ir superando de forma flexible cada una de las acciones formativas con las que contamos, en todas las áreas del saber, mediante el apoyo incondicional de tutores/as con experiencia en cada materia, y la garantía de aprender los conceptos realmente demandados en el mercado laboral.

## Curso de Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica



DURACIÓN:

150 horas



MODALIDAD:

Online



PRECIO:

199 €

Incluye materiales didácticos,  
titulación y gastos de envío.

CENTRO DE FORMACIÓN:

Educa Business School



## Titulación

Titulación Expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Educa Business School vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).





## Educa Business School

como Escuela de Negocios de Formación de Postgrado  
EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

## Nombre de la Acción Formativa

de 425 horas, perteneciente al Plan de formación de EDUCA BUSINESS SCHOOL en la convocatoria de 2019  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente XXXX/XXXX/XXXX/XXXX

Con una calificación de **NOTABLE**

Y para que consiste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a 11 de Noviembre de 2019

La Dirección General  
JESÚS MORENO HIDALGO

Sello

Firma del Alumno/a  
NOMBRE DEL ALUMNO

RESPONSABILIDAD  
SOCIAL  
CORPORATIVA



El presente Título es parte del Sistema Formativo de la Acción Formativa de 425 horas de duración, perteneciente al Plan de formación de EDUCA BUSINESS SCHOOL en la convocatoria de 2019. Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente XXXX/XXXX/XXXX/XXXX. Y para que consiste expido la presente TITULACIÓN en Granada, a 11 de Noviembre de 2019.

## Descripción

Este Curso de Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica le ofrece una formación especializada en la materia. Debemos saber que para el área de Energía y Agua es muy importante profundizar y adquirir los conocimientos de Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica.

## Objetivos

## Curso de Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica [Ver Curso](#)

- Dotar a los participantes de los conocimientos necesarios que les permita desarrollar competencias y cualificaciones básicas en el puesto de trabajo con el fin de mejorar su profesionalidad y proporcionarle una mayor estabilidad en el mercado laboral.
- Proporcionar los conocimientos y las técnicas necesarias sobre sistemas de generación mediante energía eólica.
- Dotar de herramientas para el análisis, implantación y control de medidas de instalación y mantenimiento a profesionales de distintos sectores de actividad.
- Analizar el funcionamiento de instalaciones de energía eólica determinando las especificaciones técnicas necesarias para el montaje.

## A quién va dirigido

Este CURSO ONLINE de Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica está dirigido a todas aquellas personas interesada en el ámbito de Energía y Agua y quieran especializarse en Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica.

## Para qué te prepara

Este CURSO ONLINE de Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica le prepara para adquirir unos conocimientos específicos dentro del área desarrollando en el alumno unas capacidades para desenvolverse profesionalmente en el sector, y más concretamente en Organización y Montaje de Instalaciones de Energía Eólica.

## Salidas Laborales

Energía y Agua



## Materiales Didácticos



- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Programación, Organización y Supervisión del Aprovisionamiento y Montaje de Instalaciones
- Manual teórico 'Montaje y Mantenimiento Mecánico de Parque Eólico'
- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Montaje y Mantenimiento Mecánico de Parque Eólico'
- Subcarpeta portafolios
- Dossier completo Oferta Formativa
- Carta de presentación
- Guía del alumno

## Formas de Pago

- Tarjeta

- Transferencia
- Paypal

Otros: PayU, Sofort, Western Union, SafetyPay

Fracciona tu pago en cómodos plazos sin intereses

+ Envío Gratis.

Llama gratis al teléfono  
**(+34) 958 050 217** e  
infórmate de los pagos a  
plazos sin intereses que  
hay disponibles



## Financiación

Facilidades económicas y financiación 100% sin intereses.

En Educa Business ofrecemos a nuestro alumnado facilidades económicas y financieras para la realización de pago de matrículas, todo ello 100% sin intereses.

**10% Beca Alumnos:** Como premio a la fidelidad y confianza ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.



## Metodología y Tutorización

El modelo educativo por el que apuesta Euroinnova es el **aprendizaje colaborativo** con un método de enseñanza totalmente interactivo, lo que facilita el estudio y una mejor asimilación conceptual, sumando esfuerzos, talentos y competencias.

El alumnado cuenta con un **equipo docente** especializado en todas las áreas.

Proporcionamos varios medios que acercan la comunicación alumno tutor, adaptándonos a las circunstancias de cada usuario.

Ponemos a disposición una **plataforma web** en la que se encuentra todo el contenido de la acción formativa. A través de ella, podrá estudiar y comprender el temario mediante actividades prácticas, autoevaluaciones y una evaluación final, teniendo acceso al contenido las 24 horas del día.

Nuestro nivel de exigencia lo respalda un **acompañamiento personalizado**.



## Redes Sociales

Síguenos en nuestras redes sociales y pasa a formar parte de nuestra gran **comunidad educativa**, donde podrás participar en foros de opinión, acceder a contenido de interés, compartir material didáctico e interactuar con otros/as alumnos/as, ex alumnos/as y profesores/as. Además, te enterarás antes que nadie de todas las promociones y becas mediante nuestras publicaciones, así como también podrás contactar directamente para obtener información o resolver tus dudas.





## Reinventamos la Formación Online



### Más de 150 cursos Universitarios

Contamos con más de 150 cursos avalados por distintas Universidades de reconocido prestigio.



### Campus 100% Online

Impartimos nuestros programas formativos mediante un campus online adaptado a cualquier tipo de dispositivo.



### Amplio Catálogo

Nuestro alumnado tiene a su disposición un amplio catálogo formativo de diversas áreas de conocimiento.



### Claustro Docente

Contamos con un equipo de docentes especializados/as que realizan un seguimiento personalizado durante el itinerario formativo del alumno/a.



### Nuestro Aval AEC y AECA

Nos avala la Asociación Española de Calidad (AEC) estableciendo los máximos criterios de calidad en la formación y formamos parte de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), dedicada a la investigación de vanguardia en gestión empresarial.



### Club de Alumnos/as

Servicio Gratuito que permite a nuestro alumnado formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: beca, descuentos y promociones en formación. En este, se puede establecer relación con alumnos/as que cursen la misma área de conocimiento, compartir opiniones, documentos, prácticas y un sinfín de intereses comunitarios.



### Bolsa de Prácticas

Facilitamos la realización de prácticas de empresa, gestionando las ofertas profesionales dirigidas a nuestro alumnado. Ofrecemos la posibilidad de practicar en entidades relacionadas con la formación que se ha estado recibiendo en nuestra escuela.



### Revista Digital

El alumnado puede descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, y otros recursos actualizados de interés.



### Innovación y Calidad

Ofrecemos el contenido más actual y novedoso, respondiendo a la realidad empresarial y al entorno cambiante, con una alta rigurosidad académica combinada con formación práctica.

## Acreditaciones y Reconocimientos



## Temario

### MÓDULO 1. PROGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL APROVISIONAMIENTO Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNCIONAMIENTO GENERAL DE INSTALACIONES EÓLICAS.

1. Meteorología, viento y energía eólica. Sistemas de aprovechamiento.
2. Parque eólico:
  - 1.- Composición y funcionamiento.
  - 2.- Emplazamiento e impacto ambiental.
  - 3.- Funcionamiento global y configuración de la instalación.
  - 4.- Planos topográficos y de obra civil.
  - 5.- Subestación eléctrica.
  - 6.- Estaciones meteorológicas.
  - 7.- Telecontrol.
3. Máquinas de generación de electricidad "aerogenerador":
  - 1.- Principios físicos.
  - 2.- Principios funcionales.
4. Configuración mecánica de un aerogenerador:
  - 1.- Torre, góndola, palas, rotor, multiplicadora, circuitos hidráulicos.
  - 2.- Planos mecánicos.
5. Configuración eléctrica de un aerogenerador:
  - 1.- Generador eléctrico.
  - 2.- Transformadores.
  - 3.- Equipos de mediada.

- 4.- Equipos de control.
- 5.- Equipos de corte y protección.
- 6.- Esquemas eléctricos unifilares.
- 7.- Ingeniería eléctrica.
- 6.Sistemas de seguridad en el funcionamiento de las instalaciones.
  - 1.- Normativa de aplicación.
  - 2.- Planes Regionales de incidencia supramunicipal.
  - 3.- Ordenanzas municipales.
  - 4.- Reglamentación eléctrica.
  - 5.- Reglamentación de seguridad.
  - 6.- Normativa medioambiental.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROYECTOS DE INSTALACIONES EÓLICAS.

- 1.Concepto y tipos de proyectos.
- 2.Composición de un proyecto:
  - 1.- Memoria.
  - 2.- Planos.
  - 3.- Presupuesto.
  - 4.- Pliego de condiciones.
- 3.Planos y diagramas:
  - 1.- Plano de situación.
  - 2.- Planos de detalle y conjunto.
  - 3.- Planos simbólicos.
- 4.Esquemas y diagramas, flujogramas y cronogramas.
- 5.Software y hardware para diseño asistido y visualización e interpretación de planos digitalizados.
- 6.Operaciones básicas con archivos gráficos.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE PARQUES EÓLICOS.

- 1.Pasos previos:
  - 1.- Estudio de proyecto constructivo.
  - 2.- Planificación de la construcción y elección de subcontratistas y suministradores.
  - 3.- Especificaciones meteorológicas para el montaje de aerogeneradores y parques eólicos.
- 2.Coordinación técnica y de seguridad de equipos de trabajo:
  - 1.- Gestión de documentación.
  - 2.- Coordinación de equipo de trabajo.
  - 3.- Coordinación de salud y seguridad.
  - 4.- Recursos preventivos.
  - 5.- Vigilantes de seguridad.
- 3.Recepción de componentes en almacén y parque eólico:
  - 1.- Almacenaje de residuos y productos químicos.
  - 2.- Recepción y almacenaje de grandes componentes.

- 3.- Inspección de calidad de componentes principales.
- 4.- Control de recepción técnica de material.
- 4.Preparación de los montajes, planificación y programación.
- 5.Procedimientos de montaje.
- 6.Determinación y selección de equipos y elementos necesarios para el montaje:
  - 1.- Equipos de transporte y logística.
  - 2.- Útiles de almacenaje.
  - 3.- Equipos de obra civil.
  - 4.- Útiles de izado.
  - 5.- Herramientas especiales de montaje y control mecánico.
  - 6.- Herramientas especiales de montaje y control eléctrico/electrónico.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. REALIZACIÓN DEL MONTAJE DE PARQUES EÓLICOS.

- 1.Ejecución y seguimiento de obra:
  - 1.- Obra civil: desplazamiento e izado de materiales y equipo.
  - 2.- Montaje del centro de distribución y transformación.
  - 3.- Técnicas y operaciones de ensamblado, asentamiento, alineación y sujeción.
  - 4.- Ensamblaje del aerogenerador: Ensamblaje de la torre. Preparación y montaje de la góndola. Preparación y montaje del rotor. Instalación del cableado interno.
- 2.Ensayos de instalaciones y equipos.
- 3.Inspecciones y controles de calidad: Inspecciones de calidad en el montaje, seguridad y medioambientales.
- 4.Energización y puesta en servicio. Protocolos para la puesta en tensión de instalaciones.
- 5.Certificaciones de obra.
- 6.Recepciones provisionales.
- 7.Reglamentación a aplicar.
- 8.Adaptación y mejora de instalaciones (repowering).

## MÓDULO 2. MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE PARQUES EÓLICO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. METODOLOGÍA DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA.

- 1.Tipos de instalaciones:
  - 1.- Obra civil: Caminos de acceso. Arquetas y zanjas de tendido eléctrico y comunicaciones. Cimentación aerogenerador.
  - 2.- Máquina eólica. Aerogenerador.
  - 3.- Subestación eléctrica.
  - 4.- Torres meteorológicas.
  - 5.- Otras instalaciones.
- 2.Montaje y mantenimiento mecánico de parques eólicos y de aerogeneradores:
  - 1.- Metodología de trabajo en un parque eólico: Montaje, puesta en marcha, mantenimientos preventivos y



correctivos, equipos de trabajo.

2.- Procedimientos y operaciones de preparación y replanteo de las instalaciones.

3.- Fases de montaje Organización y plan de seguridad.

4.- Calidad en el montaje. Pliegos de prescripciones técnicas.

5.- Procesos de documentación técnica del trabajo.

6.- Tipología de averías.

7.- Programa de mantenimiento.

8.- Diagnóstico de averías en instalaciones de energía eólica.

9.- Procedimientos de aislamiento mecánico y eléctrico de los diferentes componentes de la instalación para realizar el mantenimiento correctivo.

10.- Métodos para la reparación de los distintos componentes mecánicos de las instalaciones.

11.- Análisis económico de las actuaciones.

12.- Equipos y herramientas más usuales para realizar el montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones eólicas.

13.- Sistemas de seguridad para el mantenimiento.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA.

1. Diseño de la estructura del montaje mecánico.

2. Diseño de la estructura del mantenimiento mecánico.

3. Técnicas y operaciones en el montaje y mantenimiento mecánico de aerogeneradores:

1.- Cimentación y torre.

2.- Proceso de construcción.

3.- Principales conceptos de uniones atornilladas:

1.\* Unión torsionada, par.

2.\* Unión tensionada, fuerza de tracción.

3.\* Procedimientos de apriete de uniones entre tramos.

4.\* Tensionado en base de la torre.

5.\* Herramientas utilizadas de altos pares.

6.\* Mantenimiento preventivo

4.- Nacelle y características técnicas-tecnológicas:

1.\* Buje y Cono: Principios de giro de rodamientos de pala y movimientos de cilindros. Ensamblaje y mantenimiento del buje.

4. Proceso de colocación. Funcionamiento.

1.\* Palas: Descripción de las diferentes partes. Conceptos principales de las palas. Montaje, manejo, colocación y proceso de apriete. Influencia del apriete en el asentamiento de rodamiento y las diferencias de pitch. Sistema de cambio de paso: Pitch positivo y negativo. Procedimientos de mantenimiento preventivo y detección de problemas. Mantenimiento correctivo.

2.\* Eje lento: descripción y funcionamiento. Importancia del elemento. Montaje y mantenimiento preventivo, aprietes, engrases y retenes. Mantenimiento correctivo y gran correctivo.

3.\* Sistemas de orientación, Yaw: Descripción y funcionamiento. Sistemas asociados (Control de dirección del viento y control de enrollamiento de cables). Montaje y mantenimientos preventivos y correctivos. Roturas de rodadura.

4.\* Multiplicadora: Descripción y funcionamiento. Diferentes modelos. Recirculación y refrigeración, descripción de componentes y funcionamiento. Montaje, mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo. Inspecciones visuales, virutas, videoscopio, análisis de vibraciones y análisis de aceite. Cambio de la multiplicadora. Reparación de la multiplicadora.

5.\* Freno: Circuito de freno, pinzas, materiales de frenado y discos.

6.\* Eje de transmisión: cardan, alineado, juntas, engrase, rótulas, tornillos y par de apriete

7.\* Generador: Descripción y funcionamiento general. Montaje. Alineación. Mantenimiento preventivo, correctivo y gran correctivo.

8.\* Acoplamiento: Descripción de funciones e importancia de los pares de apriete para el deslizamiento. Modelos. Amortiguador. Montaje. Mantenimiento preventivo y correctivo.

9.\* Oleohidráulica (convencional y proporcional). Grupo Hidráulico. El sistema hidráulico dentro del aerogenerador. Esquema hidráulico de un aerogenerador. Esquema general. Esquemas de funcionamiento. Tanque y bastidor. Aceite. Filtrado. Bomba, Válvulas limitadoras de presión. Válvulas reductoras de presión. Acumuladores. Montaje. Mantenimiento preventivo y correctivo.

10.\* Sistema de refrigeración. Funcionamiento. Montaje y mantenimiento.

11.\* Sistema de giro: Motorreductoras del yaw, frenos hidráulicos, par de apriete de los tornillos de amarre.

12.\* Polipasto.

13.\* Veleta y Anemómetro: Ajuste y verificación de señales.

5.Otros elementos del aerogenerador:

1.\* Circuitos eléctricos de potencia: Formas de funcionamiento, dimensionado, características, protecciones, elementos de corte y mando, pares de apriete de los tornillos de sujeción.

2.\* Elementos auxiliares: Relación y funcionamiento de los diferentes sensores (vibraciones, velocidad, temperatura, etc.). Ventiladores. Ascensor. Resistencias de calefacción, etc.

6.Procesos de documentación técnica del trabajo. Partes de trabajo.

7.Documentación y reportes a base de datos.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MECÁNICA ESPECÍFICA.

1.Uso de herramienta de control de pares y de engrase.

2.Ensamblaje de la máquina en el taller y proceso de colocación en campo. Mantenimiento preventivo.

3.Conocimiento de materiales.

4.Tecnología del mecanizado: Torno, fresa y herramientas de corte.

5.Soldadura: Tecnología de la soldadura. Tipos de soldadura, electrodos.