



 **EUROINNOVA.ES**  
Líder en Formación a distancia

## ***Master en Energías Renovables***

**+ Información Gratis**

**Titulación acreditada por la Comisión Internacional de Formación de la UNESCO**

# Master en Energías Renovables

**Duración:** 600 horas

**Precio:** 900 € \*

**Modalidad:** A distancia

\* Materiales didácticos, titulación oficial y gastos de envío incluidos.

## Descripción

El Master en Energías Renovables capacita al alumno o alumna para poder ejercer todo tipo de funciones en el sector de las energías alternativas, tratando la energía solar térmica, la energía solar fotovoltaica y la energía eólica, su integración en edificios, sus beneficios energéticos y el conjunto de sus aplicaciones cotidianas.



+ Información Gratis

[www.euroinnova.es](http://www.euroinnova.es)

Información y matrículas: 958 050 200



Fax: 958 050 244

## A quién va dirigido

Profesionales con titulación universitaria de grado medio o superior, o sin ella interesados en el mundo de la energía y el desarrollo sostenible, que deseen desarrollar su labor profesional en este ámbito.

## Objetivos

Distinguir entre fuentes de energía renovables y fuentes de energía no renovables, así como qué tipos de energía pertenecen a cada grupo.

Conocer las principales fuentes de energías alternativas más instaladas en la actualidad, la importancia del aprovechamiento de estas energías, así como su instalación, composición y funcionamiento

Profundizar en las técnicas, funcionamiento y aprovechamiento de las energías eólica, fotovoltaica y solar.

Conocer otros aspectos relacionados con el sector de las energías renovables, su legislación, aplicaciones, riesgos laborales e impacto medioambiental.

## Para que te prepara

Conocer las principales fuentes de energías alternativas más instaladas en la actualidad, la importancia del aprovechamiento de estas energías, así como su instalación, funcionamiento y composición.

## Salidas laborales

Empresas de instalación y mantenimiento de equipos de energías renovables

## Titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova Formación 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).



## Forma de financiación

- Contrarrembolso.
- Transferencia.
- Tarjeta de crédito.

+ Información Gratis

www.euroinnova.es

Información y matrículas: 958 050 200

Fax: 958 050 244



## Metodología

Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios.

Los materiales son de tipo monográfico, de sencilla lectura y de carácter eminentemente práctico. La metodología a seguir se basa en ir leyendo el manual teórico así como ir visionando las distintas lecciones que presenta el CDROM Multimedia, a la vez que se responden las distintas cuestiones y ejercicios que se incluyen dentro del cuaderno de evaluación.

Para su evaluación, el alumno/a deberá hacernos llegar en el sobre de franqueo en destino, dicho cuaderno de evaluación. La titulación será remitida al alumno/a por correo, una vez se haya comprobado el nivel de satisfacción previsto (60% de total de las respuestas).

## Materiales didácticos

- Manual teórico 'Master en Energías Renovables. Vol. 1: Introducción a las Energías Renovables'
- Manual teórico 'Master en Energías Renovables. Vol. 2: Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica'
- Manual teórico 'Master en Energías Renovables. Vol. 3: Sistemas de Energía Solar Térmica'
- Manual teórico 'Master en Energías Renovables. Vol. 4: Sistemas de Energía Eólica'
- Cuaderno de ejercicios
- CDROM 'Master en Energías Renovables. CDROM 1: Introducción a las Energías Renovables'
- CDROM 'Master en Energías Renovables. CDROM 2: Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica'
- CDROM 'Master en Energías Renovables. CDROM 3: Sistemas de Energía Solar Térmica'
- CDROM 'Master en Energías Renovables. CDROM 4: Sistemas de Energía Eólica'



+ Información Gratis

[www.euroinnova.es](http://www.euroinnova.es)

Información y matrículas: 958 050 200



Fax: 958 050 244

## Profesorado y servicio de tutorías

Nuestro centro tiene su sede en el "Centro de Empresas Granada", un moderno complejo empresarial situado en uno de los centros de negocios con mayor proyección de Andalucía Oriental. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional.

Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.



## Plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido:

- **Master a distancia y online:** El plazo de finalización será de 12 meses a contar desde la fecha de recepción de las materiales del curso.

- **Curso a distancia y online:** El plazo de finalización será de 6 meses a contar desde la fecha de recepción de los materiales del curso.

En ambos casos, si una vez cumplido el plazo no se han cumplido los objetivos mínimos exigidos (entrega de ejercicios y evaluaciones correspondientes), el alumno podrá solicitar una prórroga con causa justificada de 3 meses.

## Bolsa de empleo

El alumno tendrá la posibilidad de incluir su currículum en nuestra bolsa de empleo y prácticas, participando así en los distintos procesos de selección y empleo gestionados por más de 2000 empresas y organismos públicos colaboradores, en todo el territorio nacional.

## Club de alumnos

Servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

## Revista digital

El alumno podrá 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, etc.

## Programa formativo

### **MÓDULO 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL Y ENERGÉTICA.**

#### **TEMA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL**

La problemática medioambiental  
Medio ambiente: impacto global  
Causas y problemas ambientales  
Consecuencias

#### **TEMA 2. LA PROBLEMÁTICA ENERGÉTICA**

Descripción de la situación actual  
Fuentes de energía  
Reservas energéticas mundiales

La problemática energética en el futuro

#### **TEMA 3. LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA**

De la sostenibilidad al desarrollo sostenible  
Argumentos para un modelo de desarrollo sostenible  
Desarrollo sostenible: retos

### **MÓDULO 2. MARCO LEGISLATIVO Y POLÍTICAS ENERGÉTICAS**

#### **TEMA 4. POLÍTICAS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Ámbito Internacional  
Ámbito Europeo  
Ámbito nacional

#### **TEMA 5. POLÍTICAS ENERGÉTICAS**

Ámbito internacional  
Ámbito europeo  
Ámbito nacional

### **MÓDULO 3. LAS FUENTES DE ENERGÍA**

#### **TEMA 6. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA**

Conceptos básicos  
Evolución e importancia del uso de la energía  
Principales fuentes de energía  
Aprovechamiento de la energía  
Unidades y fórmulas de energía

#### **TEMA 7. EL SOL**

El Sistema Solar y el Sol  
La luz  
El calor  
Escalas de temperatura y calorimetría  
Energías de origen solar  
Aprovechamiento de las energías del Sol

#### **TEMA 8. EL VIENTO**

Composición gaseosa de la atmósfera  
Fórmulas  
Velocidad y presión  
Aplicaciones del viento  
Instalaciones eólicas

+ Información Gratis

## **TEMA 9. EL AGUA**

El agua en la Tierra  
Características del agua  
Clases de agua y clasificación  
Ciclo del agua  
Energía hidráulica  
Aplicaciones del agua

## **TEMA 10. EL CARBÓN**

Carbón natural  
Efecto contaminante del carbón  
Aplicaciones del carbón. El carbón como fuente de generación de energía eléctrica  
El carbón y la Comunidad Económica Europea

## **TEMA 11. EL PETRÓLEO**

Introducción  
Principales características del petróleo  
Ciclo de vida del petróleo  
Productos derivados del petróleo  
Aplicaciones del petróleo y de sus derivados  
Principales productores de petróleo

## **TEMA 12. EL GAS**

Introducción  
Gas natural  
Otros gases: hidrocarburos

## **TEMA 13. LA ENERGÍA NUCLEAR**

Introducción  
Los minerales radiactivos  
Fisión nuclear  
Usos del uranio y del plutonio  
Centrales nucleares  
Las centrales nucleares en España  
El accidente nuclear de Chernobil

## **TEMA 14. LA ENERGÍA ELÉCTRICA**

Importancia de la energía eléctrica  
La electricidad: concepto y clases  
Fórmulas eléctricas más utilizadas  
Generación de energía eléctrica  
Distribución de la energía eléctrica  
Esquemas básicos de aplicación de la electricidad

## **TEMA 15. OTRAS FUENTES DE ENERGÍA**

Introducción a las energías alternativas  
La biomasa  
Los biocarburantes  
Energía geotérmica  
Energía mareomotriz  
El hidrógeno  
Bombas de calor  
Otras fuentes de energía

## **MÓDULO 4. LA BIOMASA**

### **TEMA 16. INTRODUCCIÓN A LA BIOMASA**

+ Información Gratis

Introducción

El contexto

La biomasa en el ámbito de la producción mundial

### **TEMA 17. CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DE LA BIOMASA**

Tipos de biomasa

Características de la biomasa

Procesos utilizados para convertir los residuos orgánicos en energía

Formas de energía

Combustión y emisiones

Aplicaciones de la biomasa

Coste de la biomasa

Biocombustible

## **MÓDULO 5. LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA**

### **TEMA 18. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA**

Origen e historia de la energía solar fotovoltaica

Situación actual y perspectivas de futuro

¿Qué es la energía solar fotovoltaica?

Objetivos de la instalación solar fotovoltaica

Fundamentos de la energía fotovoltaica

### **TEMA 19. CÉLULAS Y PANELES FOTOVOLTAICOS**

Célula fotovoltaica

Estructura de la celda

El panel fotovoltaico

### **TEMA 20. BATERÍAS, REGULADORES, CONVERTIDORES E INVERSORES**

Baterías

Reguladores de carga

Convertidores e inversores

### **TEMA 21. CABLES, PROTECCIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE**

Cables

Protecciones

Soportes

### **TEMA 22. TIPOS DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS**

Clasificación de los sistemas fotovoltaicos

Configuración de instalaciones de energía solar fotovoltaica

### **TEMA 23. APLICACIONES Y USOS DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA**

Aplicaciones de los sistemas fotovoltaicos aislados: la energía solar fotovoltaica en el medio rural

Aplicaciones de los sistemas fotovoltaicos conectados a red

### **TEMA 24. APLICACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA A SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA**

Aplicaciones

Componentes del sistema

Uso de los sistemas típicos de bombeo fotovoltaico

Diseño y dimensionado del sistema fotovoltaico de bombeo

### **TEMA 25. DISEÑO Y CÁLCULOS DEL SISTEMA**

Dimensionado de la instalación

Diseño del sistema de captación

Dimensionado del sistema de baterías

Dimensionado del regulador

Cableados

### **TEMA 26. PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**

+ Información Gratis

Pruebas de puesta en marcha  
Recepción de la instalación  
La garantía

#### **TEMA 27. INSTRUMENTOS DE MEDIDA EN INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS**

Instrumentos de la medición solar  
Medición de la duración del brillo solar  
Ubicación y exposición de los instrumentos de medición de la radiación solar  
Medida de la temperatura ambiente  
Contador de energía  
Sistema de adquisición de datos

#### **TEMA 28. INTEGRACIÓN E IMPLICACIÓN ARQUITECTÓNICA EN LA EDIFICACIÓN**

Integración arquitectónica de módulos fotovoltaicos  
Implicaciones arquitectónicas

#### **TEMA 29. PROTECCIONES, MANTENIMIENTO Y PRINCIPALES ANOMALÍAS DE LAS INSTALACIONES**

Protecciones para las instalaciones  
Mantenimiento de las instalaciones  
Principales averías

#### **TEMA 30. PRESUPUESTOS, COSTES Y ASPECTOS LEGALES**

Introducción  
Presupuestos de instalación  
Costes de las instalaciones  
Aspectos legales  
Ayudas a la implantación

#### **TEMA 31. LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

La seguridad y la prevención de los riesgos  
Análisis del impacto sobre el medio  
Impacto ambiental de la energía solar fotovoltaica  
Legislación y políticas medioambientales

### **MÓDULO 6. LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA**

#### **TEMA 32. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA**

Introducción  
El sol y la energía solar térmica

#### **TEMA 33. COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS**

Subsistema de captación  
Subsistema hidráulico  
Subsistema de intercambio  
Subsistema de acumulación  
Subsistema de control

#### **TEMA 34. UBICACIÓN Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS**

Montaje de los captadores solares  
La sala de máquinas  
Montaje del acumulador y del intercambiador  
La bomba hidráulica  
Montaje de tuberías y accesorios  
Montaje de equipos de medida y regulación  
Fluido caloportador

#### **TEMA 35. APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA I**

Tipos básicos de instalaciones  
Instalaciones solares en un edificio

+ Información Gratis

Agua Caliente Sanitaria

### **TEMA 36. APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA II**

Climatización de piscinas

Calefacción

Refrigeración solar

### **TEMA 37. TÉCNICAS DE CONVERSIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA**

Aprovechamiento pasivo de la energía solar térmica

Aprovechamiento activo

### **TEMA 38. TIPOS DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS**

Clasificación de las instalaciones solares térmicas

Configuraciones básicas

### **TEMA 39. CÁLCULOS Y RENDIMIENTOS DEL SISTEMA I**

El dimensionado básico

Cálculo del consumo energético

Cálculo de la superficie colectora

Cálculo de la energía incidente sobre una superficie

Cálculo del sistema de acumulación

Cálculo del intercambiador

### **TEMA 40. CÁLCULOS Y RENDIMIENTO DEL SISTEMA II**

Distancia mínima a objetos y separación entre filas de captadores

Cálculo del circuito hidráulico

Cálculo del aislamiento

Pérdidas

Software de cálculo

### **TEMA 41. PRUEBAS DE CONTROL Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA**

Pruebas de puesta en marcha y recepción de la instalación

Posibles anomalías en la instalación

### **TEMA 42. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS**

Mantenimiento

Durabilidad

Programa de mantenimiento

Contrato de mantenimiento

Registro de las operaciones de mantenimiento

Limpieza de componentes y circuitos

### **TEMA 43. CERTIFICACIÓN Y AUDITORÍA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS**

Certificación y auditoría energética de edificios mediante el software DPCLima

### **TEMA 44. EL ENTORNO Y EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL**

Integración en la edificación

Costos y presupuestos

Impacto ambiental

## **MÓDULO 7. LA ENERGÍA EÓLICA**

### **TEMA 45. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA EÓLICA**

Consideraciones históricas de la energía eólica

¿Qué es la energía eólica?

Situación actual

### **TEMA 46. FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE LOS AEROGENERADORES**

La torre

El funcionamiento del aerogenerador

El sistema de generación

+ Información Gratis

Emplazamiento de los aerogeneradores

**TEMA 47. APLICACIONES Y USOS DE LA ENERGÍA EÓLICA**

El bombeo de agua

Producción de electricidad

Hidrógeno “verde”

Desalinización

**TEMA 48. TIPOS DE AEROGENERADORES Y CÁLCULOS EN EL DISEÑO**

Los aerogeneradores. Tipología

Otros tipos de máquinas eólicas

**TEMA 49. RENDIMIENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA. PRINCIPIOS BÁSICOS DE AERODINÁMICA**

El viento como fuente de energía

Los factores del rendimiento eólico

Principios de aerodinámica básica

Principio de funcionamiento de un aerogenerador

**TEMA 50. LOS PARQUES EÓLICOS Y SU PROCESO DE CONSTRUCCIÓN**

Los parques eólicos

Investigación y desarrollo tecnológico

Conexión del parque eólico a la red eléctrica

Proceso en la instalación de un sistema micro eólico

**TEMA 51. CONSTRUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS PARQUES EÓLICOS**

Control de los costes, gestión y mantenimiento de la instalación

Incentivos

Realización de un pequeño proyecto

Planificación de un pequeño parque eólico

Perspectivas de futuro

**TEMA 52. LA ENERGÍA EÓLICA MARINA I**

La energía eólica en el mar

Ventajas de la energía eólica marina

Las condiciones eólicas marinas

Investigación sobre la energía eólica en el mar

**TEMA 53. LA ENERGÍA EÓLICA MARINA II**

Cimentaciones de aerogeneradores instalados en zonas marinas

Los tipos de cimentaciones marinas

Eólica marina en España

Parques eólicos marinos en costas españolas

Parques eólicos marinos conectados a red

Claves para el desarrollo de parques marinos

Gestión de la zona costera e impacto ambiental. Los parques eólicos marinos

**TEMA 54. LOS SISTEMAS HÍBRIDOS**

Introducción

Componentes del sistema híbrido

Tipos de funcionamiento

Sistema híbrido. Dimensionado

**TEMA 55. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS EÓLICOS**

Tipos de mantenimiento

Mantenimiento de parques eólicos

Gestión y mantenimiento de pequeñas instalaciones

**TEMA 56. LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

Los sistemas de seguridad

El impacto medioambiental

