

# Máster

Internacional

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



INSTITUTO INTERNACIONAL  
DE FORMACIÓN AMBIENTAL

I I F A

Energía  
Eólica

2012

Con su matrícula al:



Usted estará colaborando  
con los proyectos de Fondo Verde en Perú, República Dominicana, México, Bolivia, Haití, y  
con su tarea de sensibilización en España

PERÚ



REPÚBLICA DOMINICANA



BOLIVIA



MÉXICO

HAITÍ



---

## -Introducción-

---

El Instituto Internacional de Formación Ambiental ha llevado a cabo junto a profesionales del sector el "Master Internacional de Energía Eólica", el cual quiere capacitar a alumnos internacionales sobre este sector en constante crecimiento, la energía eólica representa en algunos países europeos y americanos más del 30% de la generación eléctrica, habiendo superado record de generación en los últimos años superiores al 40%, por eso hemos creado este máster, para preparar a profesionales para el desarrollo de esta energía en todo el mundo y principalmente enfocaremos este contenido a países de Latinoamérica, actualmente muy interesados en estas tecnologías de generación renovables o alternativas y llevando a cabo multitud de estudios y proyectos de carácter eólico.

En la actualidad países de América Latina como Perú, Chile, Argentina, Colombia..., están haciendo estudios de implantación de energía eólica, incluso ya se han puesto en marcha algún pequeño parque eólico en estos países, con inversiones nacionales e internacionales, asomándose así a grandes instalaciones futuras en años próximos, potenciando las redes de distribución eléctrica nacional, generando empleos directos e indirectos, reforzando el sector industrial en las fases de montaje y puesta en marcha, y sobre todo descentralizando la energía eléctrica y disminuyendo la generación eléctrica que proviene de residuos fósiles, haciendo de este sector un vivero de empleo y desarrollo tecnológico, solventando los problemas de generación continua y apostando por el desarrollo energético a través del viento, fuente virtual inagotable de energía cinética, que a través de procesos sencillos, convertiremos en potencias eléctricas, buscaremos emplazamientos idóneos para proyectos de parques eólicos, y aprenderemos a realizar un proyecto completo, con mediciones de torres eólicas, ubicación, potencias, estudios de impacto ambiental, distribución de molinos y sincronidad con la red eléctrica, teniendo en cuenta las líneas de distribución y los transformadores, evaluando el potencial de cada país de América Latina en aspectos de implementación de estas tecnologías, pudiendo llevar a cabo estos proyectos en futuros cercanos.

Tanto el Instituto Internacional de Formación Ambiental (IIFA), como el docente y coordinador de este máster D. Jose Luis Gonzalez Royo, pondrán todo el esfuerzo para que los participantes de este máster queden totalmente satisfechos con esta formación, y refuerce su vida laboral pudiendo llevar a cabo proyectos de esta índole en el futuro, contando con el constante apoyo de IIFA y sus docentes, e invitándoles a la formación y capacitación en todo momento, a modo de reciclaje en las nuevas tecnologías e instalaciones energéticas.

A continuación les invitamos a que conozcan los objetivos y contenidos de este máster internacional de energía eólica, para que puedan analizar en profundidad los aspectos que llevaremos a cabo en nuestra estrategia de docencia desde el punto de vista de proyectos con casos prácticos, los cuales serán propuestos por los alumnos, para que asocien ubicaciones existentes con los aspectos reales de esta energía, en un proyecto final.

---

## -El Instituto-

---

El Instituto Internacional de Formación Ambiental - IIFA es el vínculo entre la sociedad civil, mercado, gobierno y ecologistas, con el mejor contenido de training en medio ambiente y con una de las certificaciones de más prestigio en el sector ambiental. Sus actividades tanto teóricas como prácticas están orientadas a la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente.

El Instituto tiene carácter internacional, desarrollando su actuación directa en la Unión Europea e Iberoamérica, mantiene alianzas y contactos con entidades similares de todo el mundo. La sede central del Instituto está situada en Valladolid, España.

### Nuestro ADN

La preocupación por el medio ambiente, las tecnologías de información, la innovación, el aprendizaje continuo, la agilidad, flexibilidad y un equipo sin fronteras, son parte de nuestro ADN.

El IIFA, anticipa las necesidades de formación en medio ambiente en sus distintos estamentos y niveles educativos. Creemos firmemente en internet como vehículo eficaz para brindar capacitación a distancia, sobre variadas temáticas de medio ambiente.

### Misión:

Anticipar las necesidades de formación en medio ambiente en sus distintos estamentos y niveles educativos, y que sus actividades tanto teóricas como prácticas están orientadas a la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente.

### Visión

Ser el referente ambiental global para aquellas personas y organizaciones que trabajan por la conservación ambiental en el mundo.

---

-Contenido-

---

Introducción  
El Instituto

---

1. Objetivos
2. Programa Académico
  - 2.1. Estructura Académica
  - 2.2. Módulos de Estudio
3. Destinatarios
4. Modalidad de cursado
5. Metodología de aprendizaje
6. Acreditación y Titulación
7. Profesores del curso
8. Perfil Profesional
9. Campos de Acción
10. Financiamiento y Becas
  - 10.1 Becas
  - 10.2 Financiamiento
11. Matrícula
  - 11.1 Inscripción
  - 11.2 Pago de Matrícula

## Sección 1

### Objetivos

- Al finalizar este máster, el alumno será capaz de identificar, evaluar, calcular, y supervisar montajes, de instalaciones de parques eólicos en cualquier emplazamiento, habiendo estudiado su ubicación, impacto y rentabilidad desde el punto de vista de inversión y amortización.
- Repasaremos conceptos básicos de electricidad de corriente continua y alterna, así como conceptos generales de tensión, intensidad, potencia y resistencia.
- Conocerá los esquemas eléctricos de un parque eólico así como los transformadores y las redes de distribución, acopladores y circuitos de elementos secundarios eléctricos que componen un Parque Eólico.
- Será capaz de realizar esquemas eléctricos de corriente continua y alterna, en altas, medias y bajas tensiones.
- Podrá llevar a cabo proyecto de instalaciones eólicas aisladas para viviendas autosustentables, dimensionando su generador, bancos de baterías y conversión de corriente continua en alterna.
- Dimensionará aerogeneradores de pequeñas, grandes y medias potencias, así como sus emplazamientos ideales.
- Seremos capaces de hacer un estudio de medición eólico, para realizar distintos mapas de Producción, apoyándonos en datos meteorológicos cercanos de estaciones existentes.
- Sabremos interpretar la información de una torre de medición eólica y de una central meteorológica con conversión de unidades mundiales, de velocidades de viento, caudales, temperaturas y potencias, así como la energía contenida en el viento
- Estudiará la rosa de los vientos y la creación de estos, pudiendo diferenciar corrientes cálidas y frías de viento así como sus intensidades en la naturaleza.
- Habrá adquirido nociones suficientes para poder interpretar un estudio de impacto ambiental ante este tipo de instalaciones, pudiendo tener criterio suficiente para ubicar una instalación, causando el mínimo impacto.
- Tendrá mayores inquietudes ecológicas y se le mostrara los pros-contras de las energías renovables, para que en un futuro cercano su actitud frente al medioambiente sea técnicamente racional y no pasional.

## Sección 2

### Programa Académico

#### 2.1. Estructura Académica

Los programas de estudio conducentes a la obtención del Título de Máster en el Instituto Internacional de Formación Ambiental, tienen una duración de un año, y con una carga lectiva total de 1,000 horas, que se dividen en 6 cursos especializados, que incluyen en promedio 24 asignaturas y 24 actividades prácticas.

Para incidir aun más en la aplicación de los conocimientos adquiridos, los alumnos desarrollan de manera individual un proyecto, dirigido por un profesional en el ámbito del proyecto y según las líneas de investigación del máster.

La aprobación del proyecto es condición necesaria para la obtención del Título de Máster

## 2.2. Módulos de Estudio

### 1º Curso: Generalidades eléctrica, energías alternativas

Módulo 1: Conceptos generación eléctrica

Módulo 2: Corriente continua y Corriente alterna

Módulo 3: Elementos eléctricos y transformación eléctrica

Módulo 4: Tipos de energías alternativas

### 2º Curso: Energía y medioambiente, energía eólica

Módulo 1: Potencial y situación mundial de las energías renovables en el mundo

Módulo 2: Historia de la energía eólica

Módulo 3: Emplazamiento

Módulo 4: Energía producida

### 3º Curso: Funcionamiento, componentes y diseños de un aerogenerador

Módulo 1: Funcionamiento de un Aerogenerador

Módulo 2: Generadores y Controladores

Módulo 3: Diseño de aerogeneradores

Módulo 4: Aerogeneradores, medioambiente interrelación con el mantenimiento

### 4º Curso: Aspectos ambientales, y estudios económicos-técnicos de un parque eólico

Módulo 1: Situación energética mundial por sectores y tipos de generación

Módulo 2: Costes de un parque eólico, y su explotación

Módulo 3: Proyecto de un parque eólico

Módulo 4: Mantenimiento y calidad en un parque eólico

### 5º Curso: Medio Ambiente, Gestión energética y Contribuciones por sectores

Módulo 1: El Medio Ambiente

Módulo 2: Gestión energética en los principales sectores

Módulo 3: Contribuciones estimadas por tipos de energías renovables

Módulo 4: Medidas Fiscales y Financieras

### 6º Curso: Estudios, protocolos y consejos

Módulo 1: El libro blanco

Módulo 2: El libro verde

Módulo 3: Protocolo de Kyoto

Módulo 4: Legislación Internacional

Proyecto de Fin de Máster

## Sección 3

Destinatarios:

Profesionales del sector de la energía, organismos oficiales, departamentos de energía públicos y privados, empresarios, arquitectos, ingenieros, y personas con curiosidad en la aplicación de las nuevas tecnologías de generación eléctrica alternativa, que quieran promover este tipo de generación, así como ampliar sus conocimientos en el sector medioambiental, obteniendo un amplio espectro de posibilidades en la

generación eléctrica alternativa sin contaminación, una electricidad descentralizada, y la utilización de recursos naturales para el desarrollo energético actual, con la gran demanda que solicitamos, haciendo un mundo más sostenible, sano, justo, limpio.

## Sección 4

### Modalidad

#### Modalidad "Ejecutivo"

Se caracteriza fundamentalmente por liberar al alumno de un ritmo de estudio prefijado, asignándole un plazo limitado pero suficiente para completar el curso disponiendo de una flexibilidad acorde con sus necesidades profesionales y/o personales.

Titulación en 12 meses.

#### Modalidad Full Time Intensive

Caracterizado por su alta exigencia, está diseñada sobre la base de un trabajo sistemático del cursista, planificándose para asumir dos actividades lectivas por semana (conferencias teóricas y/o actividades prácticas planificadas en cada curso) y una semana para cada evaluación a realizar.

Titulación en 9 meses.

Este Máster, también se ofrece en una versión de 6 meses, en su Modalidad Quick Máster.

## Sección 5

### Metodología

El Máster combina los cursos modulares, casos prácticos, evaluaciones continuas, tutoría académica, y proyecto.

La especial conjunción de estos elementos, orientada a lograr el máximo aprovechamiento, tanto académico como personal del alumno, constituye el verdadero elemento diferenciador y de valor añadido del Instituto Internacional de Formación Ambiental, con respecto a otras instituciones.

Los recursos metodológicos de los que el IIFA, dispone para la impartición de sus programas fundamentalmente son:

#### Cursos modulares

Impartidas por profesionales en activo con amplia trayectoria profesional, que conjugan conocimientos teóricos, amplia experiencia profesional y probadas dotes pedagógicas, enriqueciendo el aprendizaje del alumno al transmitirle, no sólo las bases del conocimiento teórico en materias técnicas o empresariales, sino también sus propias experiencias actuales reales.

#### Casos prácticos

Durante el programa se desarrollan casos prácticos que reflejan situaciones reales y exponen, por lo tanto, al alumno a situaciones de toma de decisiones y aplicación de herramientas y metodologías similares a las que se enfrentarán cuando se incorporen al mundo laboral.

### Evaluación continua

Pruebas de evaluación continua que permiten verificar la asimilación de contenidos por parte del alumno. La evaluación del alumno se lleva a cabo de forma continua y está compuesta por el cumplimiento de todas las actividades prácticas del Máster, por la realización de pruebas de conocimiento en cada uno de los módulos, así como trabajos y casos prácticos.

### Tutoría académica

Contactos con los docentes, para la resolución directa de dudas sobre las materias docentes y/o, para atender las distintas necesidades de los alumnos

### Proyecto

Para incidir aun más en la aplicación de los conocimientos adquiridos, los alumnos desarrollan de manera individual un proyecto, dirigido por un profesional en el ámbito del proyecto y según las líneas de investigación.

Se consideran además, actividades planificadas para el éxito de su ejecución (evaluando el desempeño del maestrante en la elaboración del proyecto).

La aprobación del proyecto es condición necesaria para la obtención del título de Master.

Se contará con la participación activa del tutor con el objetivo de evaluar el desempeño del aspirante según lo planificado para cada etapa.

## Sección 6

### Acreditación y Titulación

Los alumnos que superen la evaluación de la parte lectiva y aprueben el proyecto final, recibirán el título de Máster Internacional en Energía Eólica

∴ Desde España se realiza el proceso de apostillado por la Haya y la legitimación de firmas para que no tenga problemas a la hora de presentar el título en un país fuera de España.

## Sección 7

### Profesores del curso

Luis Mazorra Aguiar (España)

Ingeniero industrial, especialidad Eléctrica, por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Diploma de Estudios Avanzados del Programa de Doctorado en Tecnología Industrial por el Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Las Palmas de G.C.

Máster en Cooperación Internacional para el Desarrollo por el Centro Universitario de Cooperación Internacional para el Desarrollo de la Universidad de Las Palmas de G.C., Beca Séneca en la Universidad Politécnica de Madrid.

## Sección 8

### Perfil Profesional

El egresado será capaz de:

- Al finalizar el Master, el alumno será capaz de realizar estudios, anteproyectos y proyectos de parques eólicos, así como analizar desde un punto de vista técnico la viabilidad de los proyectos a nivel económico, ambiental, rural.
- Podrá definir estrategias de generación eléctrica, así como las demandas en largos periodos de tiempo.
- Podrá negociar el conexionado de un parque eólico con las compañías eléctricas.
- Tendrá una visión ambiental correcta y justa del continuo crecimiento energético que estamos sufriendo.

## Sección 9

### Campos de Acción

El Máster Internacional en Energía Eólica podrá trabajar en puestos directivos gubernamentales, empresas suministradoras de energía eólica.

También podrá establecer su propia empresa, ser consultor externo, docente en instituciones de enseñanza superior y participante en proyectos de investigación y puesta en marcha de parques eólicos.

## Sección 10

### Financiamiento y Becas

#### 10.1. Becas

Fondo Verde España, ha establecido un Programa de Becas que permitirá que ciudadanos europeos y latinoamericanos puedan acceder en forma especial a cursos impartidos en línea por el Instituto Internacional de Formación Ambiental - IIFA. La beca cubre el acceso al curso con un 50% de descuento.

Para tener acceso a la Beca de Fondo Verde España, usted deberá dirigir su petición al Comité de Becas, la cual deberá contener la información solicitada y en concreto cumplir con los siguientes 4 ítems:

1	Enviar los siguientes documentos a: <a href="mailto:becas@fondoverde.org.es">becas@fondoverde.org.es</a> <ul style="list-style-type: none"><li>-Currículum Vitae.</li><li>-Copia escaneada del Título profesional o título técnico.</li><li>-Solicitud de beca</li><li>- Formulario de postulación</li></ul>
2	Hacerse fan de Fondo Verde y del IIFA en Facebook: <a href="http://www.facebook.com/pages/Fondo-Verde/136668633039770">http://www.facebook.com/pages/Fondo-Verde/136668633039770</a> <a href="http://www.facebook.com/pages/IIFA/178658418814368">http://www.facebook.com/pages/IIFA/178658418814368</a>
4	Dar a conocer el Máster y la posibilidad de becas, a por lo menos 5 contactos de tus redes que podrían estar interesados en postular al máster. (enviándoles un correo electrónico con nuestro folleto informativo y con copia a: <a href="mailto:admisiones@iifa.es">admisiones@iifa.es</a>   <a href="mailto:becas@fondoverde.org.es">becas@fondoverde.org.es</a> ).

#### Importante:

Es requisito imprescindible que él o la postulante cumplimente y adjunte toda la documentación necesaria por cuanto el Comité de Becas, revisará minuciosamente el cumplimiento de los 3 ítems solicitados.

Fondo Verde España, documentará un archivo por separado al del Instituto Internacional de Formación Ambiental, durante el proceso de admisión, por tratarse de dos entidades independientes.

El Comité de Becas se reúne regularmente a efectos de valorar las solicitudes y seleccionar, a los/as beneficiarios/as, y el importe de beca asignado a cada uno de ellos. Se comunicará por correo electrónico dicha determinación. El candidato puede constatar la resolución determinada por el Comité de Becas vía e-mail a [becas@fondoverde.org.es](mailto:becas@fondoverde.org.es)

## 10.2. Financiamiento

Precio Normal: 2,000 euros

	Costo total	Financiamiento	
		A la matrícula	Al primer mes
M.B.A. sin Beca	€ 2,000	€ 1,000	€ 1,000
M.B.A. con Beca	€ 1,000	€ 500	€ 500

## Sección 11

### Matrícula

#### 11.1 Inscripción

El proceso para la inscripción en alguno de nuestros cursos es el siguiente:



Enviar al correo electrónico: [admisiones@iifa.es](mailto:admisiones@iifa.es)  
Formulario de postulación ([descargar](#))  
Solicitud de Beca ([descargar](#))  
Copia escaneada del título técnico o profesional.  
Curriculum Vitae

Tras recibir su formulario de inscripción se procederá a evaluar sus antecedentes académicos y profesionales por parte del Área de Admisiones del Instituto Internacional de Formación Ambiental - IIFA.



El Departamento de Becas, realizará la tramitación de la beca (de ser aceptado se le enviará una comunicación personalizada). Es obligatorio que el alumno, cumpla con las formalidades solicitadas.

Verificado que cumple con los requisitos para poder hacer participar en el máster nos pondremos en contacto con usted para comunicarle su aceptación.

A continuación le será enviado un correo electrónico: "Formalización de matrícula y ficha de pago" con completa información sobre las diferentes alternativas de pago existentes para cancelar los costos del máster.



Una vez confirmado el pago del máster usted quedará virtualmente matriculado.



24 horas antes del inicio del curso nos pondremos en contacto con usted para enviarle las claves de acceso al aula virtual, así como documentación adicional.

## 11.2. Pago de Matrícula

El proceso para pagar la matrícula y las tasas establecidas son las siguientes:

### Vía Tarjeta de Crédito VISA

Para realizar el pago a través de tarjeta de crédito, el alumno nos debe facilitar:

Número de cuenta

Fecha de caducidad

CVV2 ó CVC2 \*

\* Es un código de tres cifras impreso en el reverso de las tarjetas Visa. Este número está impreso en cursiva en la parte superior del panel de firma, en el reverso de la tarjeta. Gracias a él es posible identificar que la tarjeta es genuina y existe.

### Vía Transferencia a nuestra cuenta bancaria

Datos de la cuenta en euros.

Titular de la cuenta: Fondo Verde

Nombre del Banco: Banco Santander Central Hispano

Dirección: Oficina de Canalejas. Central de Madrid, España

Nº de cuenta: Cuenta corriente en euros Nº 0049 1892 62 2110560050

Código IBAN: ES-77

Código SWIFT: BSCHEM33

Importante

Se debe anticipar por correo electrónico copia escaneada de la boleta de pago a: [matricula@iifa.es](mailto:matricula@iifa.es)

### Vía Giro Postal

Por medio de un envío a través de Western Union / Money Gram.

Obtener el recibo que incluye el número de control de transferencia de dinero (MTCN)

Importante

Una vez efectuado el depósito enviarnos un e-mail a: [matricula@iifa.es](mailto:matricula@iifa.es) con los siguientes datos:

Número de control de transferencia (MTCN)

Nombre y Apellido (de quien tramitó el envío)

Ciudad - Estado - País

Cantidad enviada en euros: €

Nota: El medio de pago será seleccionado por el participante luego de recibir por correo electrónico la notificación de "Formalización de matrícula y ficha de pago".



INSTITUTO INTERNACIONAL  
DE FORMACIÓN AMBIENTAL

I I F A

## Solicitudes e Inscripciones

IIFA – Instituto Internacional de Formación Ambiental  
Departamento de Admisiones  
902898852 | ++ 34 983 599 118 | 34 689 61 01 44  
admisiones@iifa.es | <http://iifa.es/>  
C/ Severo Ochoa 24 – 1º A,  
47195 – Arroyo de la Encomienda.  
Valladolid. Castilla y León. España. UE.