Documentación Programa Máster Universitario en Ingeniería de la Energía UPM (FUNDACIÓN IBERDROLA)

Convocatoria: C.2026

Área: POSTGRADO. PROGRAMAS PLANETA Y SOSTENIBILIDAD. FUNDACIÓN IBERDROLA

Entidad Académica: Universidad Politécnica de Madrid

Presentación

La Fundación Iberdrola España y la Fundación Carolina convocan un programa de becas dirigidas exclusivamente a la formación de postgrado de estudiantes nacionales de Brasil y Portugal, en temas relacionados con las energías sostenibles y la protección del medio ambiente. Con este programa se pretende fomentar la especialización de profesionales en el ámbito de la sostenibilidad energética y contribuir a la transición energética en el ámbito de Latinoamérica.

El Máster Universitario en Ingeniería de la Energía de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) tiene como objetivo académico la formación de alto nivel en conocimientos y capacidades de profesionales que ejercerán sus funciones en el área de la Ingeniería de la Energía desde sus fuentes a sus aplicaciones en la industria y la sociedad en general.

El alumnado se forma en las capacidades y habilidades necesarias para el uso de las metodologías de cálculo, simulación, diseño, análisis y auditoría en los sectores de la producción, transformación, almacenamiento, transporte y uso de la energía, poniendo especial énfasis en sus aspectos de sostenibilidad, eficiencia e impacto ambiental de la diferentes formas, aplicaciones y técnicas de gestión de los recursos energéticos. En este objetivo general se incluye también la formación en conocimientos y capacidades para acometer investigación, desarrollo e innovación de tecnologías y sistemas de última generación en el sector de la energía.

Ficha Técnica

Duración del Programa:	De principios septiembre 2026 a 31 Julio 2027 fase lectiva , presencial. A partir de Julio de 2027 fase no lectiva, desde país de origen (tercer semestre).
Tipo de Título	Oficial
Número de horas:	90 ECTS
Lugar:	Madrid
Sede de los cursos:	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid
Instituciones participantes:	Universidad Politécnica de Madrid
Horario:	De lunes a viernes de 15:30 a 21:30
Número de becas:	2
Plazo de presentación de solicitudes:	Hasta el 2 de marzo 2026, a las 09:00 a.m. (hora española)

Plazo de comunicación de admisiones:	Hasta el 31 de julio de 2026

Programa académico

Se definen los siguientes dos perfiles de ingreso:

- Perfil I: graduados en Ingeniería de la Energía o en otra rama de la ingeniería con especialidad en energía, tales como Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, especialidad energética, o Ingenieria de los Recursos Enérgeticos,Combustibles y Explosivos (GIRECE)
- Perfil II: graduados en otras ramas de la ingeniería o de las ciencias experimentales (Física, Química, Arquitectura y afines).

Dentro del plan de estudios se pueden cursar cinco especialidades:

- Gestión y Mercados Energéticos.
- Recursos Energéticos.
- Tecnologías Energéticas.
- Energías Renovables.
- Energía Nuclear.

La estructura del máster es la siguiente.

<table>
<tr><th>Sem.</th><th colspan="3">Bloque</th><th>ECTS</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td colspan="3">Formación común</td><td>18</td></tr>
<tr><td colspan="2">Perfil I
Temas avanzados</td><td>Perfil II
Fundamentos</td><td>12</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td colspan="3">Obligatorias especialización</td><td>21</td></tr>
<tr><td colspan="3">Optativas especialización</td><td>9</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Prácticas Empresa</td><td>Ampliación TFM</td><td>Iniciación
Doctorado</td><td>12</td></tr>
</table>

Todos los alumnos deberán cursar las asignaturas comunes:

- Economía de la Energía
- Eficiencia Energética
- Tecnología Eléctrica y Redes
- Gestión electrónica de Energía Eléctrica
- Impactos Medioambientales

- Almacenamiento de Energía

En función de su perfil y especialidad, se han de cursar unas asignaturas de armonización curricular**de las que excluye la correspondiente a su especialidad.**

- Fundamentos (Perfil II) y Temas avanzados (Perfil I) Energías Renovables
- Fundamentos (Perfil II) y Temas avanzados (Perfil I) de Recursos energéticos
- Introducción a los mercados energéticos
- Fundamentos de Energía Nuclear (Perfil II) y Energía nuclear en la transición energética (Perfil I)
- Fundamentos (Perfil II) y Temas avanzados (Perfil I) de Ingeniería Térmica.

Para cada una de las especialidades se tienen que cursar estas asignaturas.

Energías Renovables	Energía solar térmica de baja temperatura	3
	Energía solar térmica de alta temperatura	3
	Energía Fotovoltaica	4,5
	Diseño Avanzado de sistemas fotovoltaicos	3
	Biomasa	4,5
	Sostenibilidad de las Energías renovables	3
	A elegir 9 ECTS entre las optativas siguientes	
	Energía Eólica	3

	Aerogenadores y parques eólicos	3
	Energía Minihidraúlica y marina	3
	Energía Geotérmica	3

	CFD aplicado a las energía renovables	3
		30
Gestión y Mercados Energéticos	Gestión Técnica de Sistemas Eléctricos	4,5
	Simulación de Escenarios Energéticos	4,5
	Tecnologías para el Uso Eficiente de la Energía	3
	Dirección Financiera	3
	Mercados de Electricidad	3
	Mercados Ambientales y de Energías Renovables	3
	A elegir 9 ECTS entre las optativas siguientes	
	Redes y Clientes Inteligentes	3
	Movilidad Sostenible	3
	Introducción al Blockchain	3
	Gestión y Mercados de Gas y Petróleo	3
	Planificación Energética y Desarrollo Sostenible	3
	Estrategia en los Negocios Energéticos	3
	Análisis de Datos	3

	Regulación del Transporte y la Distribución	3
		30
Recursos Energéticos	Biorefinerias	3
	Sostenibilidad y petroquímica	3
	Seguridad industrial en atmósferas explosivas	3
	Procesos de refino	3
	Transporte y logística de combustibles	3
	Tecnologías limpias de combustión	3
	Gestión de proyectos en la industria de combustibles	3
	A elegir 9 ECTS entre las optativas siguientes	
	Termoeconomía	3
	Herramientas informáticas para ingenieros de combustibles	3

	Recuperación de suelos y aguas subterráneas	3
	Contaminación de suelos y aguas subterráneas	3
		30

Tecnologías Energéticas	Plantas Térmicas Avanzadas	3
	Ingeniería de la combustión	3
	Tecnologías para reducir el impacto ambiental de la energía térmica	4,5
	Ingenieria de turbinas de vapor y gas	4,5
	Tecnologías del hidrógeno y pilas de combustible	3
	Eficiencia energética en el transporte	3
	A elegir 9 ECTS entre las optativas siguientes	
	Termodinámica de los sistemas energéticos orientada a la sostenibilidad: Técnicas 4E	3
	Diseño y optimización de sistemas térmicos	3
	Tecnología frigorífica y aire acondicionado	3
	Mecánica de fluidos computacional (CFD) aplicada a procesos fluidotérmicos	4,5
	Modelización y simulación de sistemas térmicos	4,5
		30
	Tecnologías avanzadas de fisión	3

Energía Nuclear	Tecnologías de fusión	3
	Láseres y aceleradores	3
	Simulación de Monte Carlo para análisis nucleares	3
	Simuladores de centrales avanzadas	3
	Impacto radiológico ambiental	3
	Gestión de residuos radiactivos	3
	Fiabilidad y análisis del riesgo	3
	Materiales para aplicaciones energéticas	3
	Seminarios Avanzados	3
		30

En el tercer semestre, se tendrán que realizar las siguientes actividades formativas:

- Trabajo Fin de Máster

Y una optativa entre las siguientes:

- Iniciación al doctorado
- Prácticas en empresa

Para el caso de Movilidad Internacional se puede realizar:

- **Ampliación Trabajo Fin de Máster**

Se puede consultar información más detallada en la página web del programa:http://www.etsii.upm.es/estudios/masteres/ingenieria_energia.es.htm ; https://www.industriales.upm.es/docencia/master-en-ingenieria-de-la-energia/

Nota de interés: Por favor, tenga en cuenta que al no existir un espacio común de educación superior entre España y América Latina, la Fundación Carolina no puede garantizar en modo alguno la posible convalidación u homologación posterior de los títulos académicos obtenidos

Otros datos

Estudiantes extranjeros: Para la documentación que en su caso pueda ser solicitada por la Institución académica :

- Este Máster no exige acreditación de inglés , aunque se recomienda conocimiento de este idioma . Así como acreditar el

conocimiento de la lengua española si no es su lengua materna. (En caso de poseer un nivel de inglés acreditado dentro del Marco Común de Referencia para las Lenguas (M.C.E.R.L) indique el nivel que pueda acreditar.

Los estudiantes extranjeros ajenos al EEES (Espacio Europeo de Estudios Superiores) , que acrediten el nivel de formación : Licenciatura , Ingeniería o Arquitectura que le permita acceder a un postgrado, **deberán presentar dicho título legalizado por vía diplomática o, en su caso, a través del trámite de legalización única o "apostilla del Convenio de La Haya".**

Si fuese necesario, dicho documento deberá de ir acompañado de su Traducción oficial al castellano.

NOTA IMPORTANTE

La primera parte del curso será presencial, con 60 ECTS lectivos.(de septiembre 2025 a julio 2026)

El tercer semestre, no será presencial y se realizará siempre desde el país de origen . Se dedicará a la realización del TFM (con 18 ECTS) .Los 12 ECTS restantes pueden ser a elegir entre ampliación de TFM, prácticas en empresas o Iniciación a la investigación.

Primera Opción: Tercer semestre con Practicas en Empresa en país de origen,siempre que sea posible (*no se garantizan*) + TFM.

Segunda Opción: Tercer semestre con ampliación de TFM en país de origen y con Trabajo de Investigación

Se puede consultar información más detallada en la página web del programa : http://www.etsii.upm.es/estudios/masteres/ingenieria_energia.es.htm

Requisitos

- Ser nacionales exclusivamente de Portugal o Brasil y residentes de algún país miembro de la Comunidad Iberoamericana de Naciones o de Portugal
- Disponer de una dirección de correo electrónico.
- En el momento de solicitar la beca, la persona candidata deberá estar en posesión del titulo de Ingeniería Superior. El Máster está especialmente indicado para Ingeniería de las ramas: Industriales, Minas, Químicos, Navales y Aeronáuticos.**El título oficial deberá estar legalizado mediante la Apostilla de la Haya .**
- Este Máster no exige acreditación de inglés , aunque se recomienda conocimiento de este idioma . Así como acreditar el conocimiento de la lengua española si no es su lengua materna.
- Las personas candidatas a estas becas deben acreditar la equivalencia de nota media de estudios universitarios realizados en centros extranjeros según el “Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades”

Este es un trámite que se realiza on-line. Dispone de toda la información en el siguiente enlace:

https://www.ciencia.gob.es/Universidades/NotaMedia.html?idConvocatoria=818

Si contacta por correo electrónico con el “Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades” en relación con este trámite, debe Identificarse siempre como solicitante de la Fundación Carolina indicándolo en el asunto del mensaje

El documento que se genere debe subirlo a la solicitud**on-line** en el apartado de “Formación Universitaria” a continuación de sus estudios universitarios. Asimismo, debe consignar el dato numérico de dicha nota media equivalente (NME) en apartado destinado a tal fin.

En caso de no aportar este documento, ni consignar la nota media equivalente antes del cierre de la convocatoria, su candidatura no podrá ser tenida en cuenta en el proceso de selección.

Si usted ya solicitó el año pasado una beca, tramitó esta declaración y la subió a la web no es necesario que la tramite de nuevo. Solo asegúrese de que está correctamente incluida en nuestro sistema.

Para cualquier consulta relacionada con sus candidaturas, deberá dirigirse al buzón específico del programa para el que ha solicitado una beca, y que ha sido habilitado al efecto. La dirección de correo electrónico para este programa es:

https://central.fundacioncarolina.es/soporte/ENERGIAUPM_2026

Dotación económica

Para este programa se convocan 2 becas

Estas becas de la **Fundación Carolina y de la Universidad Politécnica de Madrid** , **patrocinadas** por la **Fundación Iberdrola** comprenden:

- El 60% del importe del importe de la matrícula abierta del programa que para este curso asciende a la cantidad de 7.566,30euros. Esta cantidad podrá verse modificada por la Institución Académica, según la actualización de los precios para el curso académico 2026-2027 (Sujeto al Decreto Anual de Tasas)

- 900 euros mensuales en concepto de ayuda para alojamiento y manutención. Durante la fase docente del programa, excluyendo el periodo de prácticas y TFM.

- Billete de ida y vuelta en clase turista a España, desde la capital del país de residencia de la persona becada en América Latina.

- Seguro médico no farmacéutico, durante la estancia en España.

En caso de resultar beneficiada con una beca, la persona becada deberá abonar la cantidad de **3.026,52 euros** en concepto de matrícula. Esta cantidad podrá verse modificada por la Institución Académica,según actualización de los precios para el curso académico 2026-2027 (Sujeto al Decreto Anual de Tasas) Esta cantidad deberá ser transferida en el plazo y forma especificados en la notificación de concesión de beca por parte de la Fundación. En consecuencia, no se considerará aceptada la beca por parte la persona adjudicataria de la beca, en tanto no abone dicha cantidad.

Aviso importante: Desde Fundación Carolina consideramos necesario poner en su conocimiento que, en previsión de la posible publicación de alguna medida procedente de cualquiera de las administraciones públicas que incremente el coste de la matrícula publicado, nuestra institución no podrá hacerse cargo de la misma, trasladando en su caso, este coste la persona beneficiara de la beca.

Proceso de selección

Cada solicitante podrá presentar hasta un máximo de cinco solicitudes para la oferta de becas de postgrado. Asimismo, dichas solicitudes deberán ir priorizadas en la aplicación.

1. La solicitud on-line que encontrará en esta página web deberá estar debidamente cumplimentada. Se eliminarán aquellas solicitudes que estén incompletas, no priorizadas y las que no cumplan los requisitos fijados para las candidaturas que optan a este programa. En caso de enviar varias solicitudes on-line para un mismo programa, sólo se considerará como válida la última recibida.

2. La institución académica responsable del programa realizará una preselección de las personas candidatas, confeccionando una lista que trasladará a la Fundación Carolina.

3. Una vez recibida la lista con las candidaturas por parte de la institución académica, un comité de selección evaluará las mismas, confeccionando una lista priorizada. Este comité estará formado por, al menos:

- Una o dos personas en representación de la institución académica responsable del programa.
- Una o dos personas en representación de la Fundación Carolina; una de las cuales hará las funciones de secretario/a del comité.
- Un/a o dos especialistas independientes en el área objeto del programa, y que nombrará la Fundación Carolina.

4. Las personas candidatas a beca propuestas por el Comité podrán ser convocadas a una entrevista por videoconferencia o por cualquier otro medio que la Fundación Carolina designe al efecto, en una fecha y hora previamente comunicada, con el objeto de evaluar su adecuación al programa. Las candidaturas de Brasil deberán tener en cuenta que esta entrevista se llevará a cabo en español.

5. En dicha entrevista se deberá aportar la documentación que previamente se haya solicitado, así como acreditar los méritos académicos incluidos en la solicitud on-line. La persona que no aporte lo solicitado o que no pueda acreditar dichos méritos, incluida la veracidad de la nota media (promedio) de los estudios universitarios indicada en la aplicación, quedará automáticamente descartada del proceso.

6. Una vez emitido el informe de la entrevista y, previa consulta con la institución académica, se formulará una propuesta definitiva. La decisión adoptada será inapelable.

7. La Fundación Carolina comunicará la concesión o denegación de la beca a la persona interesada, indicando, en el primero de los supuestos, el plazo máximo para confirmar la aceptación de la misma y la forma de realizarlo. Los plazos de comunicación son los establecidos al efecto en el apartado “Ficha Técnica” de cada uno de los programas.

8. En el caso de que le resulte adjudicada la beca, le será solicitada la documentación que a continuación se detalla y deberá ser remitida a Fundación Carolina, en conformidad con los plazos establecidos en la comunicación de concesión de beca.

- Carta de aceptación. Esta carta solo será aceptada como válida si la misma está firmada por la persona becada en todas sus páginas. En caso contrario, no tendrá ninguna validez y deberá ser enviada de nuevo.
- Copia legalizada del título de licenciatura, ingeniería o similar. Esta fotocopia puede compulsarla o autenticarla ante un notario público o en su propia universidad.
- Certificado original o copia legalizada o autenticada del expediente académico donde se detallen las notas o calificaciones obtenidas durante la realización de sus estudios de licenciatura. Este documento debe solicitarlo en su universidad.
- Fotocopia de los documentos que acrediten los principales méritos académicos o profesionales afirmados en su solicitud on-line.
- Fotocopia del pasaporte en vigor.
- Certificado acreditativo de domicilio o residencia. Este documento deberá solicitarlo ante cualquier entidad o institución que acredite la veracidad del dato en cuestión; normalmente ante la policía.

8. Las personas preseleccionadas en el comité de selección podrán realizar unas pruebas selectivas propias para el acceso al máster.

Una vez recibida la aceptación formal de la beca en las condiciones establecidas por la Fundación Carolina y la documentación solicitada, la beca le será adjudicada, dando comienzo los procedimientos necesarios para la incorporación de la persona becada al programa. Las personas cuya documentación no se reciba dentro de las fechas límite indicadas en la comunicación de concesión de beca, perderán la misma.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- El número de pasaporte incluido en su solicitud on-line deberá ser éste y no otro. Asimismo, deberá estar actualizado en todo momento.

- Es importante que recuerde correctamente su nombre de usuario y contraseña, a fin de poder acceder en todo momento a su solicitud on-line.

- Todas las comunicaciones de la Fundación Carolina se realizarán a través de correo electrónico y a la dirección electrónica que figure en la solicitud on-line. En este sentido, le recomendamos que revise periódicamente la sección “Mis Comunicados” de su página personal en nuestra web, el correo consignado en su solicitud on-line, sin olvidar la bandeja de entrada de correo no deseado.

- A fin de garantizar la correcta recepción de las comunicaciones de la Fundación Carolina, será responsabilidad de la persona candidata la actualización en su ficha on-line de sus datos personales, incluida su dirección de correo electrónico. Esta información es la única que se puede modificar en su ficha on-line, una vez ha finalizado el plazo de admisión de solicitudes.

- Se podrá consultar en todo momento el estado de sus candidaturas en la última página de su solicitud on-line, que se irá actualizando conforme se desarrolle el proceso de selección.

- Para cualquier consulta relacionada con sus candidaturas, puede enviarnos un formulario específico del programa para el que ha solicitado una beca, y que ha sido habilitado al efecto. El enlace es el siguiente:

https://central.fundacioncarolina.es/soporte/ENERGIAUPM_2026

Asimismo, encontrará la respuesta a muchas de las preguntas que puedan surgirle en el apartado “Preguntas Frecuentes”.

- La información contenida en la página web de la Fundación Carolina acerca del programa (fechas de inicio y fin, horario, sede del curso, etc.) tiene sólo carácter orientativo, y podrá ser modificada en alguno de sus extremos. La Fundación Carolina notificará dichos cambios, en caso de producirse, en el tiempo y forma oportunos, sin que ello pueda dar derecho a reclamación alguna.

- En el caso de que la Institución Académica que imparte el programa decida, unilateralmente, no impartirlo por falta de alumnado suficiente, la Fundación Carolina no será responsable ni adquiere obligación alguna de ofertar un programa alternativo.

Condiciones de la beca

- El régimen de la beca es de **dedicación exclusiva**, por lo que es incompatible con cualquier otro tipo de beca o remuneración económica procedente de cualquier institución o empresa española.
- Los casos de las prácticas obligatorias contempladas en los programas académicos de los másteres serán estudiados de manera particular.
- La Fundación Carolina confirmará regularmente, en colaboración con las instituciones académicas, la adecuada participación y progreso de las personas becadas, a fin de asegurar el nivel de éxito esperado.
- Las personas que finalmente resulten adjudicatarias de las becas se comprometen de forma irrenunciable a que volverán a su país o a cualquier otro de la Comunidad Iberoamericana de Naciones excepto España, una vez haya finalizado la beca.
- El incumplimiento de estos requisitos y de aquellos otros que se establecen en la carta de compromiso que la persona becada deberá firmar para la aceptación de la beca, así como la comprobación de la inexactitud de los datos aportados por la misma en el proceso de selección, darán lugar a la interrupción y retirada inmediata de la beca, así como a la reclamación de todos los fondos percibidos por su parte.