

# Documentación Programa Master Oficial de Postgrado en Física y Matemáticas (BANCO SANTANDER)

**Convocatoria: C.2018**

**Área: A.- CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN**

**Entidad Académica: Universidad de Granada**

---

## Presentación

En todos los países de nuestro entorno se observa una tendencia clara a la creación de estudios interdisciplinarios de alto nivel. Dada la interdisciplinariedad de la ciencia moderna, se consiguen así titulados muy versátiles, que también se adaptan mejor a tecnologías y mercados cambiantes, y se mejoran los procesos de transferencia de tecnología.

La comprensión de la realidad a través de su modelado es un reto fascinante, motivador y de actualidad en Ecología, Ingeniería Matemática, Astronomía, Economía, Medicina, Biología o Telecomunicaciones.

Uno de los objetivos de este programa de posgrado es potenciar y proporcionar los fundamentos necesarios que permitan conectar con estas líneas de trabajo, creando las infraestructuras docentes que faciliten el aprendizaje en la resolución de problemas y la formación de licenciados (particularmente en Física o Matemáticas y en las demás ciencias experimentales) e ingenieros de modo que presenten un perfil útil para muchas actividades, especialmente aquellas que requieren la mejor preparación.

El programa de posgrado será un lugar de encuentro de profesionales y de estudiantes interesados en una formación científica multidisciplinar, de rigor y calidad, a la vez que ser foro de discusión y aprendizaje. En este sentido es fundamental el concepto de movilidad y de formación interactiva tanto entre los alumnos como entre el profesorado con el objetivo de abordar propuestas innovadoras sobre:

- Un programa de posgrado moderno, interdisciplinar y versátil que permita al alumno introducirse con garantías de éxito en la ciencia más vanguardista.
- Formación continua a través de cursos especializados en temas concretos que posibiliten acercar a los estudiantes a los problemas más actuales y a las técnicas más avanzadas.
- La adaptación de los actuales DEA y masteres al espacio europeo de enseñanza mediante un programa de acuerdos y relaciones con otras universidades europeas.

En esta línea, algunos aspectos concretos que han hecho de FisyMat un referente nacional e internacional son:

- La captación como profesores de las personas con mejor curriculum investigador y docente de las Universidades involucradas y, a través del programa de movilidad del Ministerio de Educación y Ciencia y de las Comunidades Autónomas implicadas, de otras Universidades españolas y extranjeras, principalmente europeas.
- Conseguir que los alumnos con las mejores capacidades de las promociones de Física y Matemáticas se inscriban en el programa. Además, es objetivo del programa que alumnos formados en otros currícula (principalmente licenciados en ciencias experimentales, ingenieros e informáticos) sean una parte fundamental del programa.
- Atraer y ser referente para alumnos y profesores de universidades españolas, europeas y de otros países. Como garante científico de este programa de posgrado cabe mencionar que los grupos implicados en este proyecto tienen subvencionada su actividad investigadora en destacados y consolidados proyectos de I+D+I, obtenidos en convocatorias competitivas nacionales e internacionales, de los que destacamos 6 redes IHP de Proyectos Europeos (Programas Marco de la Comisión Europea).

El programa de posgrado en Física y Matemáticas tiene un carácter interuniversitario que se pretende incentivar en el futuro.

## Ficha Técnica

Duración del Programa	De 1 octubre de 2018 a 31 julio de 2019
Tipo de título	Oficial
Número créditos	60 ECTS
Lugar	Granada
Información web del curso	<a href="http://www.ugr.es/~fisymat/">http://www.ugr.es/~fisymat/</a>
Sede de los cursos	Universidad de Granada Universidad de Castilla la Mancha Instituto de Astrofísica de Andalucía
Número de becas	2
Plazo de presentación de solicitudes:	Hasta el 20 de marzo de 2018, a las 09:00 a.m. (hora española)
Plazo de comunicación de admisiones:	Hasta el 31 de julio de 2018

## Programa académico

El Máster Oficial en Física y Matemáticas es un programa interuniversitario que se realiza conjuntamente entre la Universidad de Granada y la Universidad de Castilla La Mancha.

En la sociedad actual, los problemas científicos más relevantes requieren un tratamiento global y la conexión de ideas de distintas áreas. En este contexto, el master universitario en Física y Matemáticas - Fisymat propone cuatro especialidades estrechamente relacionadas y con carácter multidisciplinar. De forma que el alumno pueda elegir un número razonable de créditos pertenecientes a especialidades distintas a la suya, que le permita completar y ampliar su formación académica.

En cada una de estas cuatro especialidades se ofertan un conjunto de materias o asignaturas de 6 ECTS cada una de ellas. Si el estudiante desea cursar una de las cuatro especialidades o módulos deberá elegir un mínimo de 5 y un máximo de 6 de las materias ofertadas del correspondiente módulo. El resto de materias se podrán elegir de las ofertadas en las otras especialidades hasta completar 8 asignaturas. En caso contrario, se obtendrá el título genérico: Máster Universitario en Física y Matemáticas - Fisymat.

El plan de estudios del máster universitario Fisymat está estructurado en las siguientes especialidades:

### Módulo en Astrofísica

- Astrofísica y Cosmología
- Comunicación de la Astrofísica
- Física Estelar
- Física de Galaxias
- Radioastronomía
- Técnicas observacionales en Astrofísica

### **Master en Física y Matemáticas: Módulo en Biomatemáticas**

- Análisis Numérico de EDP y Aproximación
- Bioestadística y Bioinformática
- Modelos Matemáticos en Ecología
- Movilidad y Dinámica Celular: Introducción a la Dinámica y Crecimiento Tumoral
- Física de Redes Complejas y Aplicaciones Interdisciplinarias
- Seminario de Invitados BIOMAT y de Problemas Industriales en Biotecnología

### **Módulo en Métodos y Modelos Matemáticos en Ciencias e Ingenierías.**

- Análisis no Lineal y Ecuaciones Diferenciales
- Ecuaciones en Derivadas Parciales Dispersivas no Lineales
- EDP de Transporte en Teoría Cinética y Mecánica de Fluidos
- Métodos Avanzados de Análisis Funcional y Análisis de Fourier
- Principios de Geometría y Aplicaciones en Física
- Problemas Variacionales Geométricos
- Sistemas Dinámicos y Mecánica
- Topología Algebraica y Aplicaciones

### **Módulo en Física Teórica y Matemática**

- Desarrollos Actuales en Física Teórica y su Fenomenología
- Fenómenos Críticos y Cooperativos. Grupo de Renormalización
- Fundamentos Geométricos de la Relatividad General y Gravitación
- Información, Computación y Tecnologías Cuánticas
- Métodos Computacionales en Física no Lineal
- Mecánica Cuántica Avanzada en Espacios de Hilbert
- Introducción a la Teoría de Campos Cuánticos
- Teoría Cinética
- Simetrías y Grupos de Lie en Física Matemática

### **Materia Trabajo Fin de Máster (12ECTS)**

La información sobre la Universidad de Granada y sobre este programa puede ampliarse en [www.ugr.es](http://www.ugr.es)

**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.

### **Requisitos**

- Ser nacional de algún país de América Latina miembro de la Comunidad Iberoamericana de Naciones o de Portugal.
- No tener la residencia en España.
- Disponer de una dirección de correo electrónico.
- Los candidatos deben estar en posesión del título de Licenciado Universitario o Ingeniero en la materias afines a la temática del Máster.
- Como requisito de admisión se exige al alumno acreditar un nivel de inglés igual o superior al B1.

## Dotación económica

Para este Programa se convoca **2 becas**.

Estas becas de la **Fundación Carolina** y la **Universidad de Granada**, patrocinadas por **Banco Santander** comprenden:

- 700 euros del importe de la matrícula abierta del programa que para este curso asciende a la cantidad de 900 euros. La matrícula podrá verse modificada por la Institución Académica, según la actualización de los precios para el curso académico 2018-2019.
- Pago de 7.500 euros al becario en concepto de ayuda para alojamiento y manutención, prorrateado durante los meses de estancia en España. Esta aportación entre la Fundación Carolina (5.300 euros) y la U. de Granada (2.200 euros) será transferida al becario en tiempo y forma que las instituciones consideren.
- Billete de ida y vuelta en clase turista a España, desde la capital del país de residencia del becario en América Latina.
- Seguro médico no farmacéutico.

En caso de resultar beneficiado con una beca, el becario deberá abonar la cantidad de 200 euros, correspondiente al resto del importe de la matrícula abierta. Esta cantidad podrá verse modificada por la Institución Académica, según la actualización de los precios para el curso académico 2018-2019. 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 del becario, 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 al beneficiario de las becas.

Asimismo le comunicamos que los gastos que en su caso puedan derivarse del pago de tasas administrativas y de la expedición del título, correrán íntegramente por cuenta del becario.

En el apartado "Preguntas Frecuentes" encontrará respuesta a muchas de las dudas que puedan surgirle en relación con las condiciones de la beca.

## Proceso de selección

El candidato 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 los candidatos 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 candidatos, confeccionando una lista que trasladará a la Fundación Carolina.
3. Una vez recibida la lista de preseleccionados por parte de la Institución Académica, un Comité de Selección evaluará las candidaturas presentadas confeccionando una lista priorizada. Este Comité estará formado por, al menos:
  - Uno o dos representantes de la Institución Académica responsable del programa.
  - Uno o dos representantes de la Fundación Carolina; uno de los cuales hará las funciones de Secretario del Comité.
  - Un experto independiente en el área objeto del programa, que será nombrado por la Fundación Carolina.
4. Los candidatos propuestos por el Comité podrán ser convocados a una entrevista por videoconferencia o por

cualquier otro medio que la Fundación Carolina designe al efecto, en una fecha y hora previamente comunicada al candidato y, con el objeto de evaluar su adecuación al programa. Los candidatos brasileños preseleccionados deberán tener en cuenta que esta entrevista se llevará a cabo, en todo caso, en castellano.

5. En dicha entrevista el candidato deberá aportar la documentación que previamente se le haya solicitado, así como acreditar los méritos académicos incluidos en la solicitud on-line. El candidato 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 descartado 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 al candidato la concesión o denegación de la beca, indicándole, 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 resultar beneficiario de una beca, le será solicitada la documentación que a continuación se detalla y que deberá ser remitida a Fundación Carolina, en conformidad con los plazos establecidos en la comunicación de concesión de beca:

- Carta de aceptación del becario. Esta carta solo será aceptada como válida si la misma está firmada por el becario en todas sus páginas. En caso contrario, no tendrá ninguna validez y deberá ser enviada de nuevo.
- Copia legalizada del título de Licenciado, Ingeniero 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 por el candidato 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.

**NOTA:** En ningún caso se devolverá al candidato la documentación aportada.

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 del becario al programa. Los candidatos cuya documentación no se reciba dentro de las fechas límite indicadas en la comunicación de concesión de beca, perderán la misma.

#### INFORMACIÓN PARA LOS CANDIDATOS

- 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 el candidato retenga 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 del candidato la actualización en su ficha on-line de sus datos personales, incluida su dirección de correo electrónico. Esta información es la única que el candidato puede modificar en su ficha on-line, una vez finalizado el plazo de admisión

de solicitudes.

- El candidato podrá consultar en todo momento el estado de su/s candidatura/s 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 su/s candidatura/s, el candidato 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:

[FISIMAT\\_2018@fundacioncarolina.es](mailto:FISIMAT_2018@fundacioncarolina.es)

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 alumnos suficientes, la Fundación Carolina no será responsable ni adquiere obligación alguna de ofertar un programa alternativo.

## Condiciones de la beca

- El incumplimiento de estos requisitos y de aquellos otros que se establecen en la carta de compromiso que el becario deberá firmar para la aceptación de la beca, así como la comprobación de la inexactitud de los datos aportados por el mismo 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 el becario.

- El régimen de la beca es **dedicación exclusiva**, por lo que es **incompatible** con cualquier otro tipo de beca o remuneración económica procedente de cualquier institución o empresa española, excepto en los casos de las prácticas obligatorias contempladas en los programas académicos que podrán ser remuneradas con conocimiento expreso y autorización de la Fundación Carolina.
- La Fundación Carolina confirmará regularmente, en colaboración con las Instituciones Académicas, la adecuada participación y progreso de los becarios, a fin de asegurar el nivel de éxito esperado.
- Los candidatos se comprometen de forma irrenunciable a que si finalmente resultaran adjudicatarios de una de las becas de Fundación Carolina, volverán a su país o a cualquier otro de la Comunidad Iberoamericana de Naciones, excepto España.
- El incumplimiento de estos requisitos y de aquellos otros que se establecen en la carta de compromiso que el becario deberá firmar para la aceptación de la beca, así como la comprobación de la inexactitud de los datos aportados por el mismo 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 el becario.