



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Guía de inscripción MAESTRIA Y DOCTORADO EN FISICA Términos de las convocatorias:

I-1050-0001

Versión 02

Resoluciones 602 y 603 del Comité Central de Posgrado del 3 de junio de 2011

1. INTRODUCCIÓN.

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia, informa que del 20 de junio al 15 de julio de 2011 estarán abiertas las inscripciones para los siguientes programas:

Programa	No. Cohorte	Cupos	Duración/ Horario	Inversión X Semestre	Registro SNIES
Maestría en Física	31	10	2 años	5 SMMLV	517
Doctorado en Física	16	10	3 años	7 SMMLV	5330

Los cupos mínimos para la apertura de las cohortes son 4 en Maestría y 1 en Doctorado, de modo que la inscripción y admisión en el programa no garantiza que las cohortes se abran en junio de 2011 si no queda admitido el cupo mínimo para la cohorte.

Pueden aspirar al programa de Maestría en Física los profesionales de un programa universitario aprobado por el Ministerio de Educación Nacional, en el área de Física, Matemáticas, Química, Ingeniería y Licenciados en Matemáticas y Física. Para aspirar al programa de Doctorado es preferible que el aspirante cuente con una Maestría y/o acredite conocimientos avanzados de Física a nivel de posgrado.

1. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN.

- Consignar \$153.000 (Ciento cincuenta y tres mil pesos) por concepto de derechos de inscripción en cualquiera de las oficinas del Banco AV Villas, cuenta de Ahorros **No. 501-34675-3**. Dicho valor no es reembolsable y es vigente para pagos de inscripción durante el año 2011.
- En el formato de la consignación, debe quedar registrado el nombre y documento de identidad del aspirante. En la casilla Número de Referencia 1 el código **2130** y en la casilla Número 2 la Referencia **0001**.
- Adicionalmente en la consignación o en la hoja de envío, debe indicar los siguientes datos:

Nombres y Apellidos:	
Documento de identidad:	
Teléfonos:	
Programa al cual aspira:	
Área o línea de formación	
Número del consecutivo de la consignación sin puntos ni guiones	
Correo electrónico:	

- d. Enviar vía fax el comprobante de la consignación al No. +57(4)2195666 para activar su inscripción en línea. (Conserve la consignación ya que requerirá el número del timbre de la máquina).
- e. Confirme el recibo de la consignación que envió vía fax llamando al teléfono: ++57(4)2195638 y que ha sido activada su inscripción en línea.
- f. Para inscribirse vía Web, ingrese a la página.
- o <http://inscripciones.udea.edu.co>.
 - o Seleccione en los datos de inscripción el Tipo de Programa – Posgrados –.
 - o Digite el número del documento de identidad.
 - o En la casilla CÓDIGO, digite el número del consecutivo de la consignación omitiendo puntos y guiones.
- g. Ingrese la información solicitada en el formulario de inscripción Web. (Recuerde que los requisitos de inscripción son obligatorios y debe adjuntar el acta de grado o diploma y la fotocopia del documento de identidad en formato PDF).
- h. Una vez haya ingresado la información y haya sido avalada por la Universidad de Antioquia, imprima la credencial. Ésta debe presentarla al ingreso de las pruebas de admisión.

Señor aspirante, los documentos que usted adjunte en el momento de la inscripción son los que se evaluarán acorde a los criterios de admisión, descritos más adelante. Si no son adjuntados en dicho momento se asignará cero (0) en el ítem correspondiente.

Envíe los documentos solicitados en los requisitos de inscripción hasta el 15 de julio de 2011, a la siguiente dirección:

Coordinación Posgrado de Física
 Instituto de Física
 Calle 67 53-108, Bloque 6 Oficina 105
 Medellín-Colombia
 Teléfono: ++57(4) 219 56 38 ó 219 56 30

2. PRESENTACIÓN

Número	Presentación de cada programa
1.	<p>La Maestría en Física es un programa de formación científica conformado por los profesores, estudiantes e investigadores del Instituto de Física cuyo soporte académico lo constituyen los grupos de investigación. Tiene como nombre: Maestría en Física y el título que se otorga a sus graduados: Magister en Física. Duración del programa: 4 semestres; modalidad: presencial; dedicación: tiempo completo; jornada: diurna.</p> <p>En 1979 se elaboró el primer programa de Posgrado en Física, a nivel de Maestría, el cual fue aprobado en 1981 por el Consejo Superior de la Universidad y por la Junta directiva del ICFES mediante el Acuerdo No. 200 del 16 de diciembre de 1982 con número de SNIES: 517. El programa de Maestría en Física obtuvo su anterior registro calificado el 29 de Mayo de 2002, por la Resolución 1190, en la cual se consideró que el programa cumplía con los requisitos establecidos por la Ley 30 de 1992 sobre condiciones mínimas de calidad de programas de educación superior. Este registro tenía una vigencia de 5 años a partir de la fecha de expedición del último registro calificado. En 2008 este Registro Calificado ha sido renovado por el Ministerio de Educación Nacional en su Resolución 3975 del 27 de Junio de 2008.</p>

	<p>El Plan de Estudios de la Maestría en Física se aprobó por el Acuerdo de Consejo de Facultad No. 17 del 8 de Abril de 2003 y se ajusta a los requerimientos del Decreto 808 del 25 de abril de 2002, expedido por el Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. El Reglamento Específico por el cual se rige el Posgrado de Física se aprobó por Resolución Rectoral 18777 del 25 de marzo de 2004. El Programa de Maestría del Instituto de Física ha sido evaluado por pares nacionales en Mayo de 2008 según un programa de Acreditación de la Calidad del Posgrado de la Universidad de Antioquia, obteniendo una calificación de calidad de alto grado. Así mismo, recientemente en Octubre de 2008 el Programa ha sido nuevamente reevaluado por pares internacionales de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrados (AUIP) en un proceso de esfuerzo continuo de mejora de la calidad del Posgrado en Física ofertado por el Instituto de Física de la Universidad de Antioquia.</p>
2.	<p><i>El Programa de Doctorado en Física</i> se inició en el año de 1997, fue aprobado por el Consejo Superior mediante el Acuerdo Superior 269 del 25 de octubre de 1993 y se reglamentó su primer plan de estudios y la duración del programa en el Acuerdo Académico N° 209 del 24 de noviembre de 1993. La autorización de la iniciación del programa por parte del Ministerio de Educación se dio por medio de la Resolución 2518 del 12 de junio de 1996 del ICFES. El Ministerio de Educación Nacional le otorgó Registro Calificado por 7 años contados a partir del 8 de marzo de 2010, mediante la Resolución 1986. Tiene como nombre: Doctorado en Física y el título que se otorga a sus graduados: Doctor en Física. Duración del programa: 6 semestres; modalidad: presencial; dedicación: tiempo completo; jornada: diurna.</p> <p>Se concretó que el soporte académico lo constituyen los grupos de investigación y se está ofreciendo desde el primer semestre de 1997. Los grupos de investigación vinculados al doctorado son <i>Fenomenología de Interacciones Fundamentales, Física Atómica y Molecular, Estado Sólido, Materia Condensada, Magnetismo y Simulación, Óptica y Fotónica, Física y Astrofísica computacional.</i></p> <p>El plan de estudios original del programa fue modificado y reglamentado por el Acuerdo de Facultad No 022 del 14 de agosto de 2003, el cual en la actualidad constituye el plan de estudios vigente para el programa de Doctorado en Física.</p>

3. OBJETIVOS

- El *programa de Maestría en Física* pretende formar investigadores en Física que contribuyan al desarrollo científico del país, específicamente tanto a través del aprendizaje de conceptos y métodos avanzados en Física como su capacitación para desarrollar proyectos de investigación originales en el entorno de un grupo de investigación.
- Preparar al estudiante de Maestría en conocimiento y destrezas para su futura incorporación a programas de Doctorado en Física, tanto a nivel nacional como internacional.
- El *Programa de Doctorado en Física* pretende formar científicos en física con capacidad investigativa independiente, que contribuyan al desarrollo científico de la región, del país, y de la ciencia en general

4. PERFIL OCUPACIONAL

El *programa de Maestría* tomará profesionales capaces y formados y les darán las herramientas metodológicas y conocimientos necesarios para convertirlos en investigadores en el área de la física. Esto les permitirá desempeñarse en el ámbito empresarial y como profesores universitarios.

El *programa de Doctorado* tomará profesionales capaces y formados y les darán las herramientas metodológicas y conocimientos necesarios para convertirlos en investigadores en el área de la física. Esto les permitirá desempeñarse como investigadores en el ámbito empresarial y como profesores e investigadores universitarios.

5. REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN.

Para la Maestría en Física:

El aspirante deberá remitir al CPEI (Comité de Posgrado e Investigación del Instituto de Física) una carpeta que contenga:

- Impreso de solicitud (accesible vía web en la página <http://fisica.udea.edu.co> en Posgrado como Formato de Admisión).
- Currículum Vitae completo, incluyendo las calificaciones de pregrado y respaldo de publicaciones, premios, distinciones, experiencia, etc.
- Breve ensayo de dos páginas tamaño carta, sobre sus expectativas formativas y de investigación, los aportes que puede hacer a uno de los grupos de investigación del Instituto, las fortalezas y debilidades académicas del aspirante, así como la preferencia de línea o líneas que ofrecen los grupos de investigación.
- Una carta de referencia en sobre cerrado de un profesor universitario que haya conocido al candidato en su formación curricular o en actividades investigativas y que establezca la idoneidad del estudiante.
- Si el pregrado del aspirante no es de Física debe anexar programas de materias y cursos que el candidato considere que le dan el perfil para cursar estudios de maestría en física.
- Copia de certificado de Competencia en Lengua Inglesa, según Acuerdo Académico 334 del 20 de noviembre de 2008.

Para el Doctorado en Física:

El aspirante deberá remitir al CPEI (Comité de Posgrado e Investigación, Instituto de Física, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales) una carpeta que contenga:

- Impreso de solicitud (accesible vía web en la página <http://fisica.udea.edu.co> en Posgrado como Formato de Admisión).
- Currículum Vitae completo, incluyendo las calificaciones de pregrado y posgrado (si las tiene), con todos los soportes de publicaciones, premios, estímulos, experiencia aboral o investigativa, etc.
- Copia simple del título de Maestría (si cuenta con este título).
- Breve ensayo de dos páginas sobre sus expectativas formativas y de investigación, indicando la preferencia de línea o líneas que ofrecen los grupos y haciendo énfasis en su deseo de desarrollar un perfil teórico o experimental. Así mismo deben figurar los aportes que el candidato cree poder hacer al grupo de investigación que lo acoge.
- Una carta de referencia de un profesor universitario que haya conocido al candidato en su formación curricular o en actividades investigativas y que establezca la idoneidad del estudiante.
- Copia de certificado de Competencia en Lengua Inglesa, según Académico 334 del 20 de noviembre de 2008.
- Si el candidato no tiene Maestría en Física o estudios del mismo nivel, debe anexar programas de materias de posgrado o grupos de materias que a juicio del candidato le den el perfil y el nivel académico para cursar estudios de Doctorado en Física.

6. REQUISITOS DE ADMISION.

La selección de los candidatos para Maestría y Doctorado se hará por estricto orden de méritos académicos. El CPEI en cada cohorte establecerá los cupos por línea de investigación y nombrará una Comisión Evaluadora, compuesta por un grupo de tres profesores de entre la lista de profesores que sean elegibles para dirigir tesis de Maestría o de Doctorado según sea el caso. Esta comisión será la responsable de ordenar en términos de méritos a los aspirantes.

Los méritos académicos de los aspirantes serán evaluados con los siguientes parámetros y criterios:

Para la Maestría:

- Hoja de Vida Académica (notas de pregrado): 30%.
- Rendimiento académico en las siguientes áreas: Teoría Cuántica, Teoría Electromagnética, Física Clásica, Física Experimental e Instrumentación, Física Estadística y Termodinámica a nivel del pregrado en física de la Universidad. 45%.
- Distinciones, resultados de las pruebas de competencia en lengua inglesa, experiencia investigativa, experiencia docente, publicaciones, participación en eventos, etc. 20%.
- Ensayo Escrito 5%.
- El 20% correspondiente a Distinciones, experiencia, etc., se asignará en orden decreciente, dándose el mayor puntaje (aunque no necesariamente el máximo, a juicio de la comisión) a quien más méritos presente.
- En el Ensayo la comisión tendrá en cuenta la pertinencia científica, la coherencia del escrito y la calidad de la propuesta.

El rendimiento académico en las áreas mencionadas se evaluará de una de las siguientes formas:

- Tomando las notas de las materias correspondientes a esas áreas, obtenidas en un programa de pregrado en física, siempre y cuando el programa cuente con acreditación de calidad o pertenezca a una Universidad de trayectoria y reconocimiento, a juicio de la Comisión Evaluadora.
- Tomando las notas obtenidas en pruebas de conocimiento en cada una de estas áreas y que para este proceso de admisión elaborará, desarrollará y calificará la Comisión Evaluadora.
- Cuando el aspirante provenga de un programa de pregrado diferente a Física, la comisión podrá tomar como promedio de notas aquellas obtenidas por el estudiante en su pregrado en materias o grupos de materias que, a juicio de la comisión evaluadora, sean homologables a las materias de esas áreas en el pregrado de Física. Los contenidos de estas materias los deberá aportar el aspirante.

El puntaje mínimo para ser admitido en los programas de posgrado es de 60 %.

Para el Doctorado:

- Hoja de Vida Académica (notas de pregrado y maestría), si el estudiante ha cursado materias de este nivel. 30%.
- Rendimiento académico en las siguientes áreas: Teoría Cuántica, Teoría Electromagnética, Física Clásica, Física Experimental e Instrumentación, Física Estadística y Termodinámica a nivel de la maestría en física 45%.
- Distinciones, experiencia investigativa, experiencia docente, publicaciones, participación en eventos, ponencias, etc. 20%.
- Ensayo Escrito 5%.
- El 20% correspondiente a Distinciones, experiencia, etc., se asignará en orden decreciente, dándose el mayor puntaje (aunque no necesariamente el máximo, a juicio de la comisión) a quien más méritos presente.
- En el Ensayo la comisión tendrá en cuenta la pertinencia científica, la coherencia del escrito y la calidad de la propuesta.

El rendimiento académico en las áreas mencionadas se evaluará de una de las siguientes formas:

- Tomando las notas de las materias correspondientes a esas áreas, obtenidas en un programa de Maestría en Física, siempre y cuando el programa pertenezca a una Universidad reconocida, a criterio de la Comisión Evaluadora.
- Tomando las notas obtenidas en pruebas de conocimiento en cada una de estas áreas y que para este proceso de admisión elaborará, desarrollará y calificará la Comisión Evaluadora.

- Cuando el aspirante provenga de un programa de pregrado diferente a Física, la Comisión podrá tomar como promedio de notas aquellas obtenidas por el estudiante en un programa de maestría (o equivalente) en materias o grupos de materias que, a juicio de la Comisión Evaluadora, sean homologables a las materias de esas áreas en el posgrado de física. Los contenidos de estas materias los deberá aportar el aspirante.

El puntaje mínimo para ser admitido en los programas de posgrado es de 60%.

Dichos requisitos son los establecidos en las Resoluciones 602 y 603 del 3 de junio de 2011; las cuales deben ser consultadas en: www.udea.edu.co, siguiendo la ruta de información institucional, en el apartado normativa.

La Universidad de Antioquia tiene establecido la política de competencia en lengua extranjera para los estudiantes de posgrado, Así: El aspirante a un programa doctoral deberá certificar competencia lectora como requisito de admisión, competencia auditiva para la matrícula en el tercer semestre, y comunicativa (prueba oral y prueba escrita) como requisito de matrícula para el cuarto semestre del programa, El aspirante a un programa de Maestría deberá certificar competencia lectora como requisito de admisión y competencia auditiva como requisito de grado.

Los puntajes mínimos que se deberán acreditar en el idioma inglés, según la certificación presentada, son:

Certificación según nivel de formación	Inglés		
	Prueba Escuela de Idiomas	IELTS	TOEFL
Competencia lectora Especialización / Maestría / Doctorado	60 por ciento	5.0 en el formato académico. Banda B2	500 papel 173 electrónico 59-60 iBT
Competencia Auditiva Maestría /Doctorado	60 por ciento	5.0 en el formato académico. Banda B2	500 papel 173 electrónico 59-60 iBT
Competencia comunicativa Doctorado	70 por ciento	5.0 en el formato académico. Banda B2	500 papel 173 electrónico 59-60 iBT

Para conocer más detalles acerca de este requisito consulte el [Acuerdo Académico 0334 del 20 de noviembre de 2008](#). Informes sobre los Exámenes y las convalidaciones de Competencia en Lengua Extranjera practicados por la Escuela de Idiomas de la Universidad de Antioquia en el teléfono 2195790 o vía e-mail a competencialectoraservicios@gmail.com.

CUPOS OFRECIDOS Y LÍNEAS DE FORMACIÓN

Maestría: Hay disponibilidad para recibir 7 (siete) estudiantes, en función de las líneas de investigación relacionadas a continuación:

Doctorado: Hay disponibilidad para recibir 7 (siete) estudiantes, en función de las líneas de investigación relacionadas a continuación:

Línea	Profesor	Programa
Heteroestructuras semiconductoras Espintrónica	Alvaro Morales A. Carlos Duque E.	Doctorado (2) Maestría (1)
Astrofísica Computacional (Ciencias Planetarias)	Ignacio Ferrín	Maestría (1)
Estructura y fotodinámica de átomos y moléculas.	José Luis Sanz	Doctorado (1)
Control óptimo con pulsos de attosegundos en átomos	José Luis Sanz	Maestría (1)
Estudio de átomos y Moléculas usando métodos de mecánica clásica	Jorge Mahecha	Doctorado (1)
Átomos y moléculas frías		
Computación Cuántica	Jorge Mahecha	Maestría (1)
Instrumentación Científica	César Barrero M. Johans Restrepo C.	Doctorado (1) Maestría (1)
Estudio teórico de la fenomenología del modelo estándar	Diego Restrepo – William Ponce y Antonio Enea Romano	Doctorado (1) Maestría (2)
Películas Delgadas	Oscar Arnache	Doctorado (1)

Para abrir la Cohorte de Maestría el cupo mínimo será de (4) estudiantes admitidos.

Para abrir la Cohorte de Doctorado el cupo mínimo será de un (1) estudiante admitido.

7. CALENDARIO.

Evento	Fecha y lugar
Inscripciones	Junio 20 al 15 de julio de 2011
Examen de admisión	Julio 22 de 8 a 12 m. en el aula 6-435
Publicación de resultados	Julio 27 http://fisica.udea.edu.co (Posgrado, Admisiones)
Matrículas	Agosto 11 y 12
Iniciación de clases	Agosto 16, Bloque 6 Aulas Cuarto Piso
Finalización de clases	Diciembre 02
Finalización de semestre	Diciembre 09

Nota: Si realizada la convocatoria no se llenaren los cupos ofrecidos, habrá una nueva que, sin variar las condiciones consignadas en la Resolución descrita inicialmente, se destinará a completar los cupos inicialmente ofrecidos.

8. INFORMES:

Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Instituto de Física, Bloque 6 Oficina 105, Teléfono 219 56 38 FAX: 219 56 66 correo electrónico: posgrado@fisica.udea.edu.co
URL: www.udea.edu.co – Estudiar en la Universidad | Programas de Posgrado y

<http://fisica.udea.edu.co> (Posgrado, Admisiones)