



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

## **Doctorado en Ciencias en Física (Inscrito en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad PNPC)**

**Tipo:** Investigación.

**Objetivo:** Formar recursos humanos de alto nivel académico, que con ética profesional y criterios de excelencia sean capaces de realizar labores de investigación, docencia, difusión y vinculación, en un área específica de la Física, contribuyendo al desarrollo científico y/o tecnológico de la región. Operar mediante un Plan de Estudios actualizado y flexible, que ofrezca a los estudiantes diversas opciones de especialización tanto en áreas teóricas como experimentales.

**Perfil del Egresado:** El perfil de egreso consiste en profesionales comprometidos con el desarrollo sustentable humano, global, nacional y local – sean capaces de realizar con referentes de ética profesional y criterios de excelencia, labores de producción, transmisión, organización y planeación en el campo del conocimiento y desarrollo de la física con especial dedicación al dominio del área seleccionada (teórica, experimental o aplicada). Tendrán un amplio conocimiento de los campos de estudio y de los avances más significativos en el área de física. Podrán efectuar investigación original y de frontera. Estarán habilitados para identificar y evaluar problemas de investigación básica y/o (según área de especialización) así como estrategias para su resolución. Podrán organizar y dirigir grupos de investigación en el área con iniciativa propia siendo un generador de trabajos de investigación originales. En el área de docencia, los egresados serán capaces de intervenir en los programas con diversos fundamentos teóricos, técnicos y metodológicos disciplinares. Serán capaces de participar en la formación de recursos humanos para la docencia y/o investigación. Podrán difundir el conocimiento en áreas afines al contenido del programa y podrán articular su ejercicio profesional con los diversos agentes sociales, así como gestionar ante las instituciones pertinentes con argumentos científicos, metodológicos y sociales. Estarán preparados para mantenerse actualizados, durante su desempeño profesional, por haber sido entrenados al manejo de las múltiples fuentes de información.

### **Requisitos de Ingreso:**

- Título o acta de titulación de una maestría afín al Doctorado. La afinidad de las carreras estará determinada a juicio de la Junta Académica correspondiente.
- Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable.
- Presentar un examen de lecto comprensión de al menos un idioma extranjero.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- El estudiante deberá comprometerse a dedicar tiempo completo a las actividades del Doctorado, o bien presentar un oficio firmado por la Junta Académica del Doctorado en Ciencias en Física, donde se exprese el consentimiento para que el alumno pueda dedicar tiempo parcial.
- Presentar y aprobar exámenes de ingreso.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

VICERRECTORÍA EJECUTIVA / COORDINACIÓN GENERAL ACADÉMICA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## Requisitos de Egreso:

- Haber concluido con el programa de Doctorado correspondiente.
- Haber cumplido los requisitos señalados en el respectivo plan de estudios.
- Presentar, defender y aprobar la tesis de grado producto de una investigación original.
- Aprobar un examen de comprensión oral y escrita de lengua inglesa.
- Tener aceptada o publicada al menos una publicación científica reconocida en el Science Citation Index, producto de su trabajo de tesis doctoral.
- Presentar constancia de no adeudo expedida por la Coordinación de Control Escolar del centro universitario.
- Cubrir los aranceles correspondientes.

## Plan de Estudios

### Área de Formación Especializante

- Seminario de Tesis de Doctorado I
- Seminario de Tesis de Doctorado II
- Seminario de Tesis de Doctorado III
- Seminario de Tesis de Doctorado IV
- Métodos de la física-matemática I
- Métodos de la Física-Matemática II
- Mecánica cuántica II
- Tópicos de geometría diferencial
- Fundamentos de la relatividad general
- Grupos de Lie
- Campos de Norma
- Teoría de campo
- Óptica cuántica
- Métodos de óptica cuántica
- Métodos asintóticos
- Teoría de estados coherentes
- Caos clásico
- Caos cuántico
- Dinámica de sistemas no lineales
- Física de estado sólido
- Espectroscopia laser
- Fundamentos de holografía
- Física de láseres
- Computación cuántica
- Fundamentos de física atómica
- Astrofísica
- Estructura y evolución estelar
- Materia interestelar
- Galaxias
- Sistemas planetarios
- Dinámica Galáctica y Cosmología
- Introducción a la Ciencia de materiales



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

VICERRECTORÍA EJECUTIVA / COORDINACIÓN GENERAL ACADÉMICA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

- Materiales cerámicos
- Métodos de caracterización de materiales
- Seminario de física avanzada I
- Laboratorio de espectroscopia.
- Laboratorio de microscopía electrónica
- Laboratorio de física de materiales
- Instrumentación Óptica
- Métodos computacionales simbólicos y numéricos
- Tecnología de vacío y sus aplicaciones

**Duración del Programa:** 6 (seis) semestres. Este plazo contará a partir de la primera inscripción sin contar los periodos de licencia autorizada, considerando como plazo máximo para obtener el grado lo referido en el artículo 71 del Reglamento General de Posgrado.

**Costos y Apertura:** Consultar en la Coordinación del Programa.

## Informes:

### Coordinador:

Dr. Andrei Borisovich Klimov  
Coordinador del Doctorado en Ciencias en Física  
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

### Dirección:

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Blvd. Marcelino García Barragán  
Esquina Calzada Olímpica, Modulo "Z"  
C.P. 44430. Guadalajara, Jalisco, México

**Teléfono:** (33) 1378.5900

**Extensión:** 27688

Directo: 01 (33) 3345.4147 y 48

### Correo Electrónico:

[cddcf@ucei.udg.mx](mailto:cddcf@ucei.udg.mx)   [posgrados@redudg.udg.mx](mailto:posgrados@redudg.udg.mx)

### Página Web:

<http://quantum.ucei.udg.mx/~posfis/doctorado/>