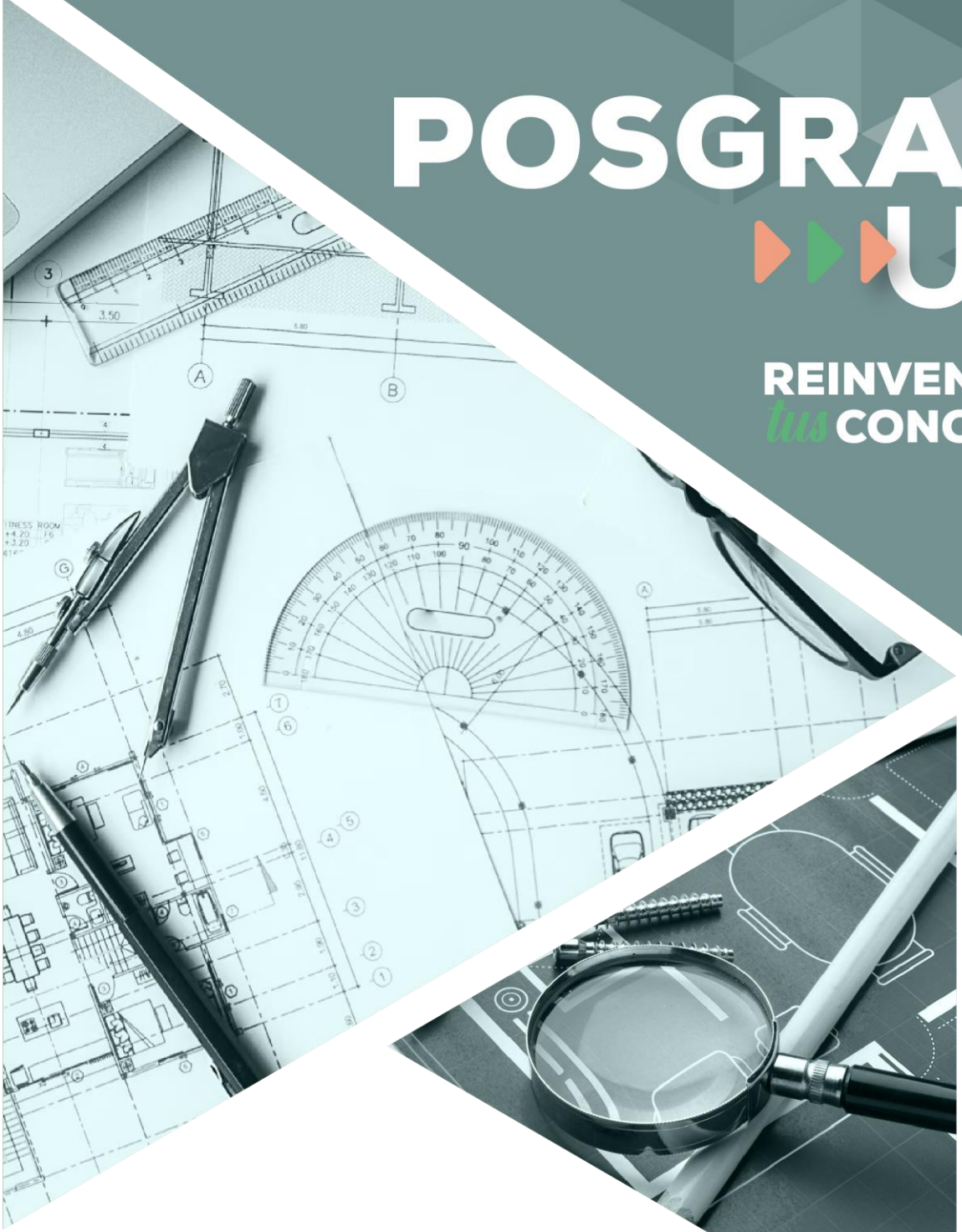
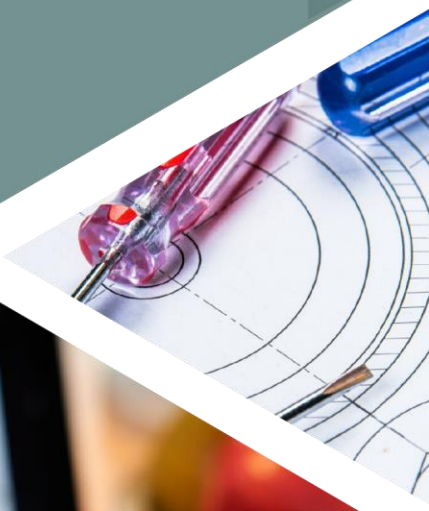
POSGRADOS UdeG

REINVENTA *tus* CONOCIMIENTOS







CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Doctorado en Ciencias en Física

Doctorado Directo (DD) Ingreso con Nivel Licenciatura

Sede: Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

REGISTRO EN EL SNP DE LA SECIHTI: Si*
*Obtener BECA: Según la disponibilidad y requisitos que marca la SECIHTI

Modalidad: Escolarizada.

Orientación: Investigación.

Líneas de investigación

- Física teórica.
- Física experimental.
- Astrofísica y gravitación.

Objetivos generales

- Formar recursos humanos de alto nivel académico que, con ética profesional y criterios de excelencia, sean capaces de realizar labores de investigación, difusión y vinculación en un área específica de la Física, y contribuyan al desarrollo científico y/o tecnológico de la región.
- Operar mediante un Plan de Estudios flexible y exigente, que ofrezca a los estudiantes diversas opciones de especialización en diferentes áreas de la Física.

Perfil de ingreso. Al programa para la opción de Doctorado Directo (ingreso con nivel licenciatura) es de estudiantes destacados egresados de una licenciatura en física o carreras afines. Se espera que los estudiantes:

- Sean capaces de desarrollar proyectos de investigación bajo la tutoría de investigadores reconocidos.
- Se comprometen a dedicar tiempo completo a las actividades académicas del programa.
- Tengan una idea clara de los objetivos académicos y profesionales que persiguen, y estar convencidos de la relevancia del trabajo científico y su impacto en la sociedad en general.
- Tengan disposición para participar, organizar y dirigir equipos de estudio, así como de trabajo académico.
- Contar con el nivel de conocimiento del idioma inglés que se establece en los requisitos de ingreso, y que les permita interactuar académicamente en un mundo globalizado.

Perfil de egresados

- Serán capaces de realizar trabajo de investigación de frontera desde la planeación y la organización hasta la obtención de resultados y la difusión en el campo del conocimiento y desarrollo de la física con especial dedicación al dominio del área seleccionada, todo ello con referentes éticos y criterios de excelencia profesional.

- En el área educativa, los egresados serán capaces de intervenir en programas educativos con 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 especializadas.
- Estarán comprometidas con el desarrollo sustentable humano, global, nacional y local.

Requisitos de ingreso. Para ingresar al doctorado directo (con nivel licenciatura)

- Copia simple del título o acta de titulación y constancia de termino de Servicio Social concluido de una licenciatura en física o carreras afines, a juicio de la Junta Académica.
- Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original de licenciatura o documento que sea equiparable.
- Contar con la Clave Única de Registro de Población (CURP). En el caso de los extranjeros deberá encontrarse vigente.
- Demostrar mediante documento oficial los conocimientos del idioma inglés del aspirante, acreditando por lo menos el nivel B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas o su equivalente.
- Carta de exposición de los motivos por los que se interesa en cursar el programa, avalada por el profesor de la planta académica.
- Cartas de recomendación de dos miembros de la comunidad científica afín al área de especialización del estudiante.
- Aprobar la entrevista con el comité de admisión establecido por la Junta Académica.
- Realizar el registro en SIIAU y cubrir aranceles correspondientes.
- Los demás requisitos que se señalen en la convocatoria respectiva, definidos por la Junta Académica.

A los aspirantes egresados y/o titulados de la Universidad de Guadalajara, se les exceptúa de cumplir con la entrega de copia simple u original de los requisitos establecidos en la fracción A) incisos a) y b) del presente resolutivo, en virtud de que en el archivo escolar ya se cuenta con la información electrónica de los mismos.

Requisitos para obtener el grado. Para obtener el grado de Doctorado en Ciencias en Física, además de los establecidos en la normatividad universitaria vigente son:

- Haber concluido con el programa de estudios (sumando el mínimo establecido de créditos para optar por el grado, de acuerdo con la estructura establecida para la opción 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.
- 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 básica particular obligatoria

- Electrodinámica clásica.
- Física estadística.
- Mecánica clásica.
- Mecánica cuántica.

Área de formación especializante selectiva

- Métodos de física experimental I.
- Métodos de física experimental II.
- Métodos matemáticos de física teórica.
- Tópicos de física teórica contemporánea.
- Astrofísica I.
- Astrofísica II.

Área de formación especializante obligatoria

- Seminario de tesis de doctorado I.
- Seminario de tesis de doctorado II.
- Seminario de tesis de doctorado III.
- Seminario de tesis de doctorado IV.
- Seminario de tesis de doctorado V.
- Seminario de tesis de doctorado VI.
- Seminario de tesis de doctorado VII.
- Seminario de tesis de doctorado VIII.

Área de formación optativa abierta

- Análisis de datos de ondas gravitacionales.
- Astrofísica estelar.
- Astrofísica extra galáctica.
- Astrofísica infrarroja.
- Astrofísica observacional.
- Astrofísica relativista.
- Biofísica de canales iónicos.
- Biofísica molecular.
- Caos cuántico.
- Computación e información cuántica.
- Cosmología.
- Espectroscopia.
- Fenómenos críticos y sistemas complejos.
- Física de dispositivos semiconductores.
- Física de láseres.
- Física de materiales.
- Física estadística avanzada.
- Inestabilidades hidrodinámicas.
- Interacción fluido-estructura.
- Laboratorio de biofísica.
- Laboratorio de microscopía electrónica.

- Matrices aleatorias: teoría y aplicaciones.
- Mecánica de fluidos.
- Medio interestelar.
- Métodos asintóticos.
- Métodos computacionales simbólicos y numéricos.
- Métodos de caracterización de materiales.
- Métodos de óptica cuántica.
- Métodos numéricos en diferencias finitas.
- Métodos numéricos en volúmenes finitos.
- Ondas en los fluidos.
- Relatividad general.
- Síntesis y procesamiento de materiales.
- Sistemas cuánticos abiertos.
- Sistemas cuánticos discretos.
- Tecnología del vacío y sus aplicaciones.
- Teoría de campo.
- Teoría de campo de gauge.
- Teoría de espacio de fase y sus aplicaciones.
- Topología y geometría diferencial para físicos.

Duración del programa: Doctorado Directo (ingreso con licenciatura): 10 (diez) ciclos escolares.

Costos y apertura: Consultar en la Coordinación del programa.

Informes

Dirección: Boulevard Marcelino García Barragán Núm. 1421. C.P. 44430. Guadalajara, Jalisco, México.

Teléfono: 33 13 78 59 00, extensión: 27632.

Correo electrónico:
cddcf@cucei.udg.mx
claudia.mgonzalez@academicos.udg.mx

Página web:
https://www.cucei.udg.mx/doctorados/fisica-directo/

- **Nota:** Las y los aspirantes que resulten aceptados al programa de posgrado no tienen garantizado el acceso a una beca de manutención, la asignación estará sujeta a la disponibilidad presupuestal y a los criterios que establezca la SECIHTI en las respectivas convocatorias.