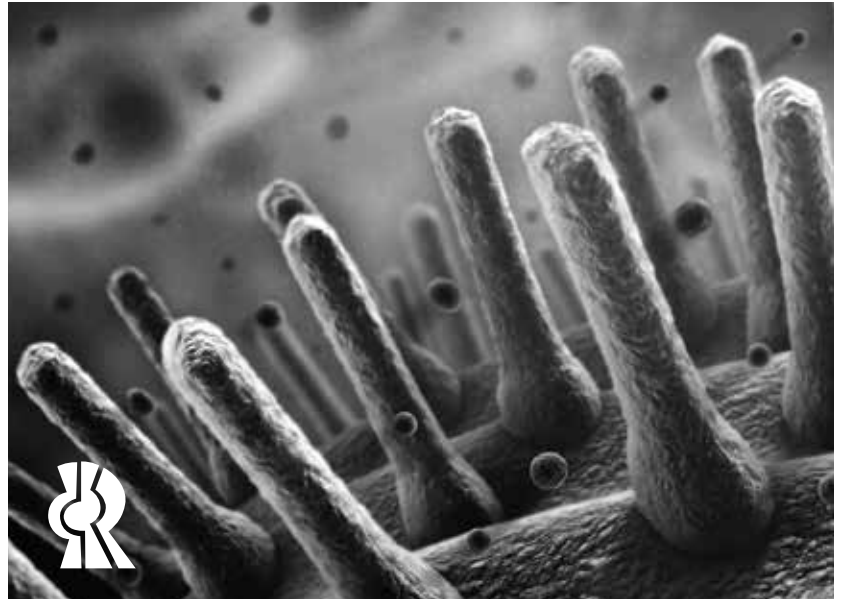




UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria de Jalisco

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
División de Ciencias Básicas



Guía de Primer Ingreso

Licenciatura en Física



CUCEI

# Índice

I. Conoce el CUCEI.....	4
II. Formación integral.....	16
III. Programa educativo.....	18

# Bienvenida

---

Bienvenido al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara.

Integrarte a la comunidad del CUCEI significa ser parte de un Centro cuyas profundas raíces se extienden al siglo XIX, cuando el Plan de instrucción de 1826 reconocía la Escuela de Farmacia y Química y con ella a las dos formaciones que superaban el orden medieval existente hasta entonces en las universidades. Posteriormente, en 1847, la Escuela de Farmacia fue parte de un nuevo Plan General de Instrucción.

A casi dos siglos de distancia, el CUCEI es hoy uno de los Centros Temáticos más importantes de la Red Universitaria.

Ser miembro de esta comunidad es un gran logro, pero también una gran responsabilidad que implica poner un gran empeño a lo largo de los siguientes años, enamorarte de tu profesión, aprovechar los conocimientos y desarrollar las habilidades que serán indispensables para tu futuro desempeño profesional.

Dra. Ruth Padilla Muñoz  
Rectora

# I Conoce el CUCEI

## Historia

---

La Universidad de Guadalajara es la segunda más grande de México y, por sus indicadores de calidad y excelencia, una de las más importantes universidades estatales.

Su historia es de más de 220 años, debido a que se inaugura, en 1791, con el nombre de Real y Literaria Universidad de Guadalajara, gracias a las gestiones de Fray Antonio Alcalde y Barriga. En el siglo XIX, como consecuencia de las constantes pugnas entre gobiernos conservadores y liberales, la Universidad sufre cierres y rupturas, alternando su nombre entre Instituto de Ciencias del Estado y la Universidad de Guadalajara, según el grupo en el poder.

En 1925, por iniciativa del gobernador José Guadalupe Zuno Hernández, se reestablece la Universidad de Guadalajara, siendo su primer rector el licenciado Enrique Díaz de León. El 12 de octubre de 1925, se reconoce como la fecha de la fundación de nuestra casa de estudios. En el año 1989 se inicia el proceso de reforma universitaria que actualiza el modelo académico y culmina con la reestructuración de las escuelas y facultades, para fundar, a partir de entonces, centros universitarios temáticos y regionales, conformando la Red Universitaria del estado de Jalisco; además de integrar todas las escuelas preparatorias en el Sistema de Educación Media Superior. En el año 2005 se crea el Sistema de Universidad Virtual, responsable de los programas que se imparten en línea.

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías es hoy uno de los centros temáticos más importante de la Red Universitaria, su estructura actual, es producto de la Reforma universitaria, cuando se fusionaron las antiguas facultades de Ciencias, Ciencias Químicas, Ingenierías e Informática y Computación; además de los Institutos de Madera, Celulosa y Papel; Astronomía y Meteorología (IAM) y la Dirección de Vinculación y Transferencia de Tecnología.

Actualmente cuenta con 18 programas educativos de licenciatura, 11 maestrías y 6 doctorados, que en suma atienden a más de 14,500 alumnos, que se convertirán en recursos humanos de alto nivel, capaces de contribuir al desarrollo sustentable e incluyente de la sociedad en las áreas de su competencia.

Por otro lado una de las fortalezas del centro universitario es la investigación debido a que contribuye a la formación de la masa crítica de investigadores que la región requiere, así como a la generación de los conocimientos que contribuirán en la solución de los problemas y darán impulso al desarrollo científico y tecnológico, tanto regional como nacional e internacional.

La investigación que se cultiva en las áreas de competencia del CUCEI, requiere del trabajo conjunto y la colaboración entre diferentes investigadores. De ahí que se ha fomentado la formación de grupos y redes de investigación que colaboran entre sí, integran sus fortalezas y fomentan el diálogo constructivo.

Actualmente cuenta con 221 investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores, muchos de ellos de reconocido prestigio nacional e internacional.

## Misión y Visión

---

### Misión

Somos un centro que forma parte de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara. Como institución de educación superior pública asumimos el compromiso social de satisfacer necesidades de formación y generación de conocimiento en el campo de las ciencias exactas y las ingenierías. La investigación científica y tecnológica, así como la vinculación y extensión, son parte fundamental de nuestras actividades para incidir en el desarrollo de la sociedad; por lo que se realizan con vocación internacional, humanismo, calidad y pertinencia.

### Visión

En el año 2030, el CUCEI es una institución de reconocido prestigio y liderazgo que se sustenta en la calidad de sus egresados, sus programas de investigación, vinculación, extensión e internacionalización; así como en su fortaleza académico – administrativa. En sus actividades se manifiestan procesos de innovación, mejora continua, práctica de valores, identidad institucional y corresponsabilidad social

## Organización universitaria

---

Como parte del proceso de reforma universitaria de 1994, el CUCEI asumió un modelo organizacional sustentado en los departamentos, definidos como la célula básica desde la cual se desarrolla la docencia, la investigación y la vinculación.

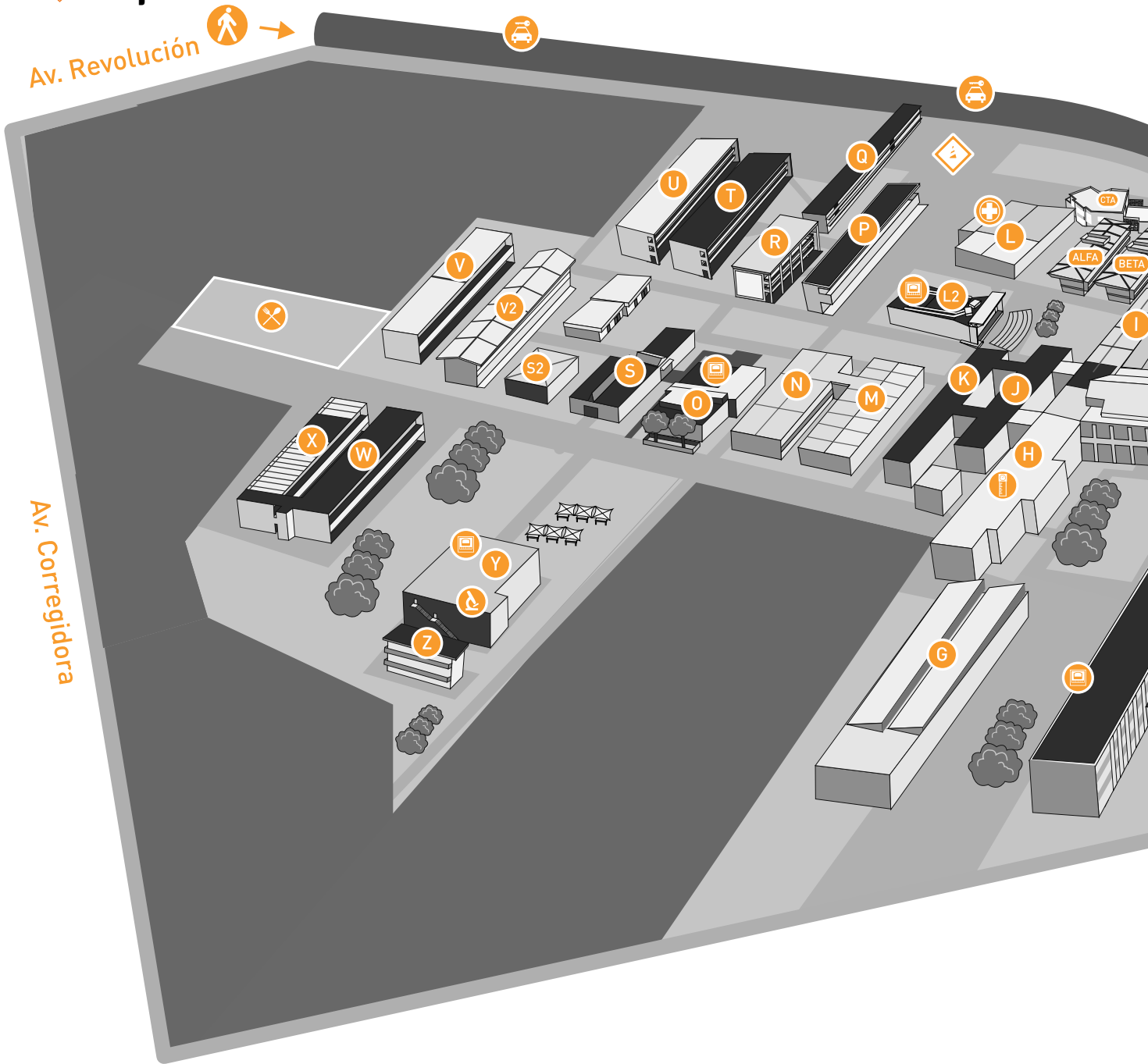
La Rectoría se apoya en dos Secretarías: la académica y la administrativa, así como tres divisiones. Los órganos colegiados de gobierno se integran a nivel departamental, divisional y de centro.

El CUCEI desarrolla sus funciones sustantivas a través de 12 departamentos que se agrupan en tres divisiones:

- Ciencias Básicas, integrada por los departamentos de Matemáticas, Física, Química y Farmacobiología.
- Ingenierías, integrada por los departamentos de Civil y Topografía, Industrial, Ing. Química, Mecánica Eléctrica, Proyectos y Madera, Celulosa y Papel.
- Electrónica y Computación, integrada por los departamentos de Electrónica y Ciencias Computacionales.

# Ubicación

## Mapa



### Módulo A

#### Planta baja

- Control Escolar
- Coordinación de Investigación
- Coordinación de Servicios Académicos
- Coordinación de Programas Docentes
- Unidad de Enseñanza Incorporada
- Unidad de Vinculación
- PROULEX



-  Entrada
-  Auditorio
-  Ciberterraza
-  Biblioteca CID
-  Estacionamiento
-  Gimnasio al aire libre
-  Laboratorio
-  Área de Comida
-  Consultorio Médico
-  Área en Construcción
-  Lab. Análisis Clínicos

Av. Marcelino García Barragán

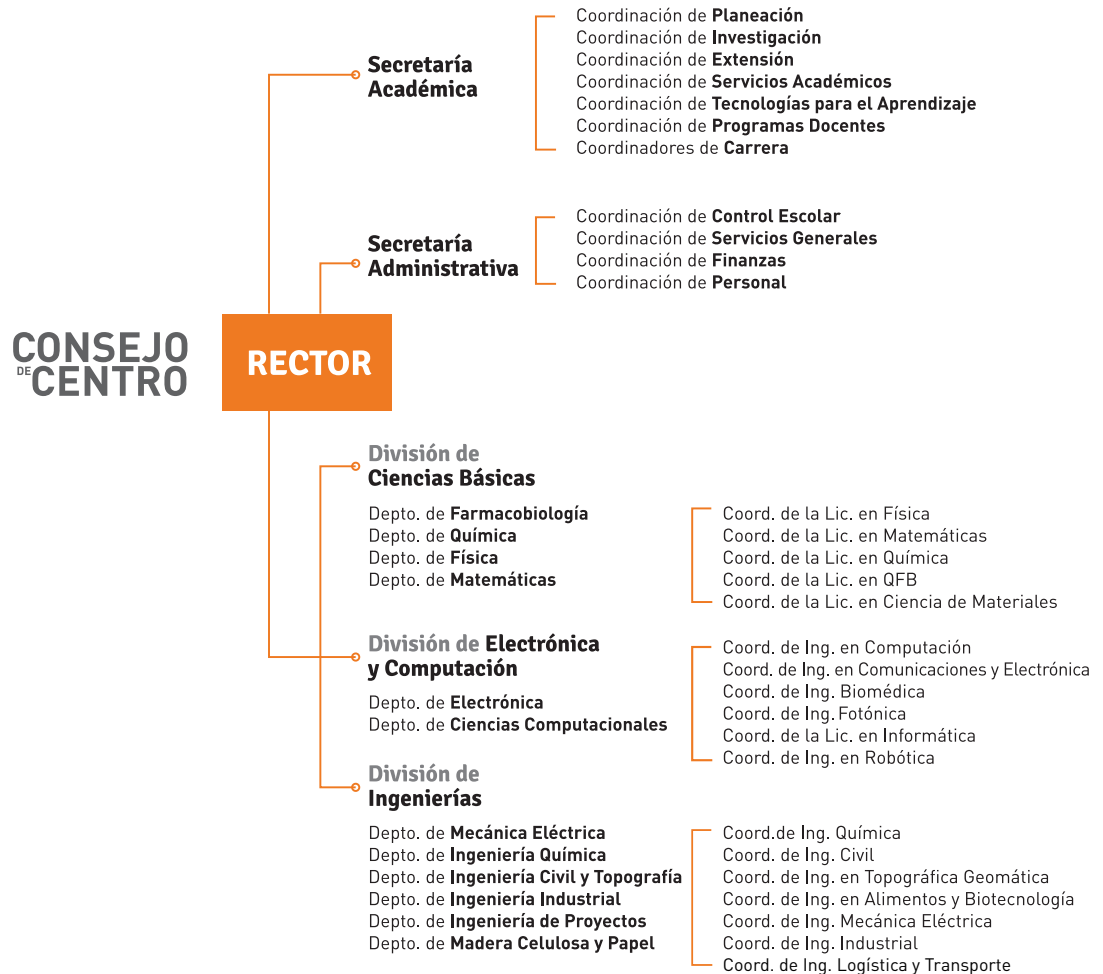
Calzada Olímpica

**Planta alta**  
 Rectoría  
 Secretaría Administrativa  
 Secretaría Académica  
 Secretaría Técnica  
 Coordinación de Personal  
 Coordinación de Extensión  
 Coordinación de Finanzas  
 Coordinación de Planeación  
 Unidad de Difusión  
 Unidad de Patrimonio  
 Unidad de Adquisiciones y Suministros  
 Unidad de Servicio Social  
 Comisiones de Consejo  
 Módulo de Actividades Culturales  
**CID**

**Planta alta**  
 Unidad de Desarrollo Bibliotecario  
 Unidad de Becas e Intercambio  
 Centro de Aprendizaje Global  
**Módulo E**  
**Planta baja**  
 Coordinación de Química  
 Coordinación de Químico Farmacéutico  
 Biólogo  
**Planta alta**  
 Coordinación de Ingeniería Química  
  
**Módulo O**  
**Planta baja**  
 Coordinación de Ingeniería Biomédica  
 Coordinación de Ingeniería en Computación  
 Coordinación de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica  
 Coordinación de Ingeniería Informática  
 Coordinación de Ingeniería Robótica  
 Coordinación de Ingeniería Fotónica

**Planta alta**  
 Coordinación de Ingeniería Industrial  
 Coordinación de Ingeniería Civil  
 Coordinación de Ingeniería Topográfica y Geomática  
 Coordinación de Ingeniería Mecánica Eléctrica  
 Coordinación de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología  
 Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte  
  
**Módulo V**  
 Coordinación de Física  
 Coordinación de Matemáticas  
 Licenciatura en Ciencia de Materiales  
  
**Módulo CTA**  
 Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje  
 Unidad de Multimedia Instruccional  
 Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones para el Aprendizaje

# Organigrama



## Normatividad

A continuación te enlistamos algunos artículos del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, que deberás tener en cuenta, pues están relacionados con tu evaluación y permanencia como estudiante de este Centro Universitario.

**Artículo 25.** La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación del periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.



**Artículo 27.** Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondientes.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases de actividades registradas durante el curso.

**Artículo 33.** El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, deberá repetir la materia en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditarla durante el proceso de evaluación ordinaria o en el periodo extraordinario, excepto para los alumnos de posgrado. En caso de que el alumno no logre acreditar la materia en los términos de este Artículo será dado de baja.

**Artículo 34.** El alumno que haya sido dado de baja conforme el artículo 33 de este ordenamiento podrá solicitar por escrito a la Comisión de Educación del Consejo de Centro o de Escuela, antes del inicio del ciclo inmediato siguiente en que haya sido dado de baja, una nueva oportunidad para acreditar la materia o materias que adeude.

La Comisión de Educación del Consejo de Centro o de Escuela podrá autorizar una nueva oportunidad para acreditar la materia o materias que adeude el alumno en el ciclo siguiente en que se ofrezcan la o las materias, atendiendo a los argumentos que exprese el alumno en su escrito, su historia académica y conducta observada, así como lo establecido en el Artículo 36 de este ordenamiento.

En caso de autorizarse dicha solicitud, el alumno tendrá la oportunidad de acreditar las materias que adeuda, solo en el periodo de evaluación ordinaria, en caso de no presentarse al curso y no lograr una calificación aprobatoria, en todas y cada una de las materias que adeude, será dado de baja en forma automática y definitiva.

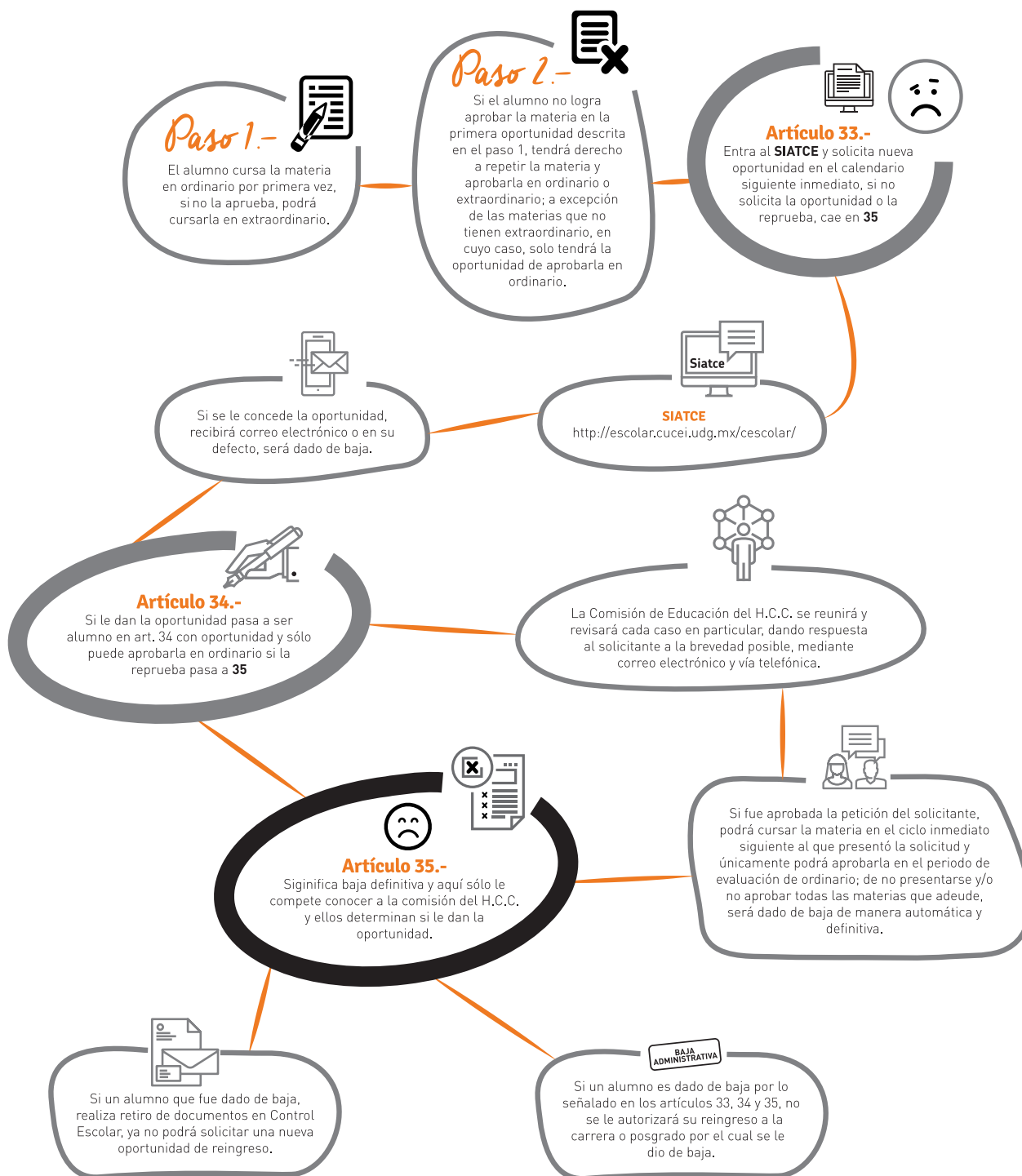
**Artículo 35.** Los alumnos que sean dados de baja de la Universidad de Guadalajara conforme a los artículos 32, 33 y 34 de este ordenamiento no se les autorizará su reingreso a la carrera o posgrado por el cual se les dio de baja. En el caso de bachillerato no se le autorizará su reingreso a ninguna de las modalidades educativas en que se ofrezcan.

**Artículo 49.** El alumno podrá solicitar por escrito y de manera justificada, la revisión del resultado de su evaluación o de un examen al Jefe del Departamento que tenga a su cargo la materia de que se trata, o al Director de Escuela en el nivel medio superior, cuando considere que se ha cometido un error en su calificación.

Para conocer el Reglamento completo consulta la siguiente página:

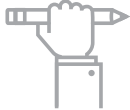
<http://www.secgral.udg.mx/sites/archivos/normatividad/general/Leyorganica.pdf>

# Procedimiento para Artículos 33, 34 y 35 del Reglamento de evaluación y promoción de Alumnos.



# Conoce tus derechos y obligaciones de acuerdo a la Normatividad Universitaria

## Derechos



- Podrá incorporarse en forma gratuita al IMSS.
- Podrá formar parte de los órganos de gobierno de la Universidad.
- Podrá reunirse, asociarse y expresar sus opiniones.
- Podrá recibir información respecto a todas las cuestiones que afecten a la comunidad universitaria.
- Podrá participar en becas para idiomas, computación o intercambio.
- Podrá recibir condonación o reducción para el pago de aportaciones a la Universidad.
- Podrá participar en eventos deportivos, culturales y de vinculación.

## Obligaciones



- Asistir a clases y cumplir con los planes y programas académicos.
- Realizar el Servicio Social.
- Realizar las Prácticas Profesionales.

## Causas de Responsabilidad (Art. 90 Ley Orgánica U. de G.)



- Violar cualquier obligación impuesta por la ley.
- No guardar respeto y consideración debidas a las labores académicas.
- Conducirse con hostilidad o coacción en contra de cualquier universitario.
- Causar daño a las instalaciones, equipo y mobiliario de la Universidad.
- Utilizar bienes del patrimonio universitario para fines distintos a los que están destinados o disponer de ellos sin autorización.
- Falsificar o sustraer documentos o informes, así como información grabada en medios electrónicos.
- Realizar conductas ilícitas graves dirigidas contra los fines esenciales de la Universidad.

Tanto el servicio social como la práctica profesional, podrás realizarla una vez que tengas el 60% de avance en créditos, del plan de estudios que curses.

## Causas de Responsabilidad (Arts. 205 y 207 del Estatuto General de la U. de G.)



- Hacer propaganda partidista o religiosa durante el desempeño de sus actividades en los recintos universitarios.
- Rendir declaraciones con falsedad a autoridades universitarias.
- Cometer y promover actos inmorales o ilícitos.
- Asistir a la Universidad en estado de ebriedad o bajo los efectos de alguna droga o enervante, o ingerir bebidas alcohólicas en los recintos universitarios.
- Portar armas en los recintos universitarios.
- Faltar a la disciplina en cualquier forma.

## Servicios institucionales

---

Por tu condición de alumno del CUCEI, recibirás algunos beneficios y servicios que apoyarán tu proceso de formación.

Destacan los servicios de la biblioteca, acceso a becas y apoyos, actividades culturales y deportivas, y otras que aun siendo de carácter administrativo facilitarán tu vida académica.

## Centro Integral de Documentación

---

### Servicios Bibliotecarios (CID)

Este es un espacio en donde tendrás acceso a recursos informativos en apoyo a tu formación. Cuenta con un área especializada en revistas científicas, tesis (licenciatura, maestría, doctorado), INEGI, bibliotecología y fondo histórico. A través de internet podrás consultar la Biblioteca Digital [wdg.biblio.udg.mx](http://wdg.biblio.udg.mx) donde encontrarás bases de datos especializadas y multidisciplinarias, libros electrónicos, el catálogo en línea (ALEPH), entre otros. Además, el Centro Integral de Documentación (CID) brinda servicios como préstamo externo de libros, préstamo interno de equipos de cómputo, cubículos de estudio, servicio de copiado e internet inalámbrico. A la fecha el CID cuenta con casi 112,419 libros, más de 7,550 libros electrónicos y acceso a 46 bases de datos en la biblioteca digital y a través de CONRYCIT cuentan con 61 bases.

Es una biblioteca certificada en la norma ISO 9001:2008, en el sistema de gestión de calidad del CUCEI.

El horario de atención del CID es de 7:30 a 20:00 horas, de lunes a viernes y los sábados de 8:00 a 14:00 horas.

### Centro de Aprendizaje Global (CAG)

El CAG es un espacio en donde podrás aprender el idioma de tu interés, además puedes encontrar una gran variedad de materiales y equipo multimedia fáciles de utilizar. Estos recursos didácticos están diseñados especialmente para que, mediante el auto aprendizaje, puedas comunicarte en una lengua extranjera, así como corregir y evaluar tu propio progreso de una manera rápida y óptima. Cuenta con materiales para el aprendizaje de francés, italiano, japonés, portugués, inglés, alemán y español (para extranjeros); todos ellos en diferentes formatos: libros, discos compactos, revistas y juegos de mesa.

Puedes encontrarlo en la planta del CID en un horario de 8:00 a 20:00 horas lunes a viernes y los sábados de 8:00 a 14:00 horas.

Mayores informes: Teléfono 13785900 Ext. 27484 y 27485. Correo: caa@ucei.udg.mx

## Becas e intercambios

---

Te apoyaremos en la gestión para que puedas postular a alguna beca, ya sea como apoyo para tu sostenimiento o para realizar alguna actividad de intercambio académico. Para cada caso deberás cubrir los requisitos correspondientes y permanecer atento a la publicación de las convocatorias debido a que existen periodos específicos para presentar las solicitudes.

Sí quieres conocer las oportunidades de becas y estancias académicas, busca la Unidad de Becas e Intercambios se encuentra en la planta alta del CID

Mayores informes: Teléfono 13785900 Ext. 27420. Correo: ubecas@ucei.udg.mx

## Veranos de investigación

---

Los veranos de investigación son estancias cortas que puedes realizar apoyando a investigadores destacados de otras instituciones académicas o de investigación.

- Entre los más importantes se encuentran el programa DELFÍN promueve la movilidad estudiantil mediante estancias académicas de investigación, en el marco del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico.
- Verano de la Investigación de la Asociación Mexicana de Ciencias (AMC).

Mayores informes de estos servicios, Coordinación de Extensión, teléfono 1378 5900 ext. 27422 o al correo cext@ucei.udg.mx.

## Servicios de tecnologías

---

Entre los servicios a los que puedes acceder se encuentran los siguientes:

- Equipo de cómputo; podrás hacer uso de ellos de forma gratuita en el edificio UCT2 también conocido Beta.
- Internet inalámbrico; en el CUCEI existen zonas en las cuales puedes conectarte al servicio de internet inalámbrico gratuito (udgmovil y cuceimovil), con solo tu código y NIP desde cualquier dispositivo (lap top, tablet o smartphone).
- Correo institucional para estudiantes; el cual debes de solicitarlo en el edificio de la CTA (Gamma) planta baja, entre los edificios UCT1 y UCT2; este correo te permitirá enterarte de actividades, becas, eventos y en general; información importante para tu vida académica.
- Centro de impresión; los servicios de impresión de archivos digitales, detección y limpieza de virus, grabación de CD o DVD y escaneo de documentos entre otros; estos servicios se encuentran también en el edificio de la CTA planta baja.

Mayores informes de estos servicios, edificio CTA, teléfono 1378 5900 ext. 27412 o al correo [admon.cta@cupei.udg.mx](mailto:admon.cta@cupei.udg.mx).

## Servicios médicos

---

### Servicios médicos

En la planta alta del módulo L encontrarás la unidad de servicios médicos que te ofrece servicios de medicina general, enfermería, nutrición y psicología. Horario de atención es de 9:00 a 19:00 horas, de lunes a viernes.

Teléfono 13785900 ext. 27603.

### Servicios de análisis químico clínico

A través del Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos del Departamento de Farmacobiología, podrás realizarte análisis de orina, química sanguínea y perfil de lípidos, VIH, urocultivos, cultivo faríngeo, exámenes prenupciales, cultivo vaginal, entre otros.

En dicho laboratorio colaboran estudiantes de servicio social y se ofrecen descuentos para estudiantes y miembros de la comunidad universitaria. Personas de escasos recursos y de la tercera edad también reciben un trato preferencial.

Recepción de muestras de lunes a viernes de 8:00 a 10:30 horas. Entrega de resultados de 12:00 a 14:00 horas, al día siguiente.

Módulo H, planta baja. Teléfono 13785900 ext. 27678 y 27679.

## Servicios escolares

---

### Trámites escolares

La Coordinación de Control Escolar es la entidad responsable de mantenerte informado sobre los procesos administrativos de tu trayectoria escolar.

Para apoyarte se han desarrollado dos sistemas que deberás conocer y manejar.

- Sistema Integral de Información y Administración Universitaria SIIAU. A través del cual puedes consultar calificaciones, horarios, kardex y realizar la selección de horarios para tus cursos. <http://www.siiu.udg.mx/>
- Sistema de Atención Electrónica al Estudiante SIATCE. Sistema desarrollado en CUCEI, mediante el cual se puede solicitar en línea una serie de trámites como son: emisión de constancias, credenciales, revalidaciones, bajas, hologramas, entre otros.

<http://escolar.cucei.udg.mx/cescolar/>

# II Formación integral

El CUCEI ofrece diferentes programas que son un medio de aprendizaje y desarrollo de competencias para la vida.

Además de las áreas de servicio social y prácticas profesionales podrás participar en actividades deportivas, culturales, psicoeducativas también realizar acciones de divulgación de la ciencia, producir o conducir programas en radio CUCEI .



Búscanos  
Coordinación de Extensión CUCEI

Escríbenos  
[cext@ucei.udg.mx](mailto:cext@ucei.udg.mx)

Llámanos  
T. (33) 1378 5900 Ext: 27422





# III Programa educativo

## Licenciatura en Física (LIFI)

<http://fisica.cucei.udg.mx>

### Introducción

---

El graduado de la Licenciatura en Física comprende, analiza e interpreta las teorías y modelos que describen los fenómenos de la naturaleza, aplicando métodos propios de la física y las matemáticas, desarrollando un pensamiento lógico matemático. Lo cual permite aplicar los conocimientos y metodologías de la física aún en ámbitos diferentes a la misma, así como continuar con estudios de posgrado, con la intención de completar su formación como investigador.

## Campo de trabajo

---

En la docencia a nivel básico y medio superior; en empresas, hospitales e industrias para cubrir necesidades en campos laborales emergentes como son el caso de: materiales, óptica, optoelectrónica, física de la radiación, econofísica y finanzas; en divulgación en radio, prensa, televisión y centros científicos recreativos. Sin embargo, la mayoría de los egresados optan por continuar con estudios de posgrado.

## Perfil de ingreso

---

Algunas de las cualidades que debe tener la persona interesada en formarse como físico(a), además del gusto por la ciencia, el compromiso al esfuerzo personal y al trabajo en equipo, son:

- Curiosidad por describir la naturaleza.
- Inclinação por la lectura.
- Paciencia para analizar textos, hasta comprender los razonamientos que respaldan, las afirmaciones y demostraciones contenidas en el mismo.
- Disposición hacia el análisis crítico, como fase inicial para desarrollar el pensamiento físico y matemático riguroso.
- Interés y constancia en el ejercicio de las matemáticas, hasta obtener las habilidades para utilizarlas en los razonamientos físicos.

## Perfil de egreso y módulos de formación

---

El diseño curricular de la Licenciatura en Física fue estructurado de forma modular. El primer ciclo de formación modular tiene como objetivo general desarrollar habilidades que privilegien el pensamiento científico. El segundo ciclo de formación modular contribuye a fortalecer el objetivo del primero, además de promover en el alumno el entendimiento y construcción de conocimientos y métodos propios de la física.

Con base en lo anterior, en términos generales, el egresado mostrará lo siguiente:

- Conocimientos generales sobre: física, matemáticas, computación y métodos numéricos.
- Conocimientos básicos en: metodologías experimentales e instrumentación, adquisición y manejo de datos.
- Habilidades para: observar, interpretar y modelar los fenómenos de la naturaleza. Aplicar los conocimientos para resolver problemas y elaborar protocolos y reportes de trabajo. Programar y operar equipo de cómputo.
- Asimilar y adaptar diversas tecnologías. Expresarse correcta y eficazmente en español, además de comprender y ser capaces de expresarse en inglés. Colaborar en equipos de trabajo multidisciplinarios.

En el último ciclo de formación modular (a elegir entre tercero y cuarto), el alumno debe poner en práctica las habilidades y conocimientos desarrollados en entornos reales relacionados con la práctica profesional o con un área de aplicación optativa.

Con lo mencionado anteriormente, el estudiante privilegiará una actividad laboral al egreso, que pueden ser las siguientes:

- Usar las herramientas matemáticas y los conocimientos de física en tópicos contemporáneos propios al desarrollo de la misma y proseguir con estudios de posgrado en ciencias físicas.
- Aplicar la física y los métodos matemáticos en áreas diferentes a la física, integrándose al ámbito laboral o proseguir con estudios de posgrado en áreas de desarrollo interdisciplinar o multidisciplinar.

## Plan de estudios

El plan de estudio contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo con los requerimientos establecidos por área de formación. Se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de formación	Créditos	%
Básica Común	96	24
Básica Particular	179	45
Especializante Obligatoria	106	26
Optativa Abierta	21	5
<b>Número mínimo de créditos requeridos para optar por el grado</b>	<b>402</b>	<b>100</b>

La lista de asignaturas correspondientes a cada área se describe a continuación:

### Área de formación básica común

Clave	Unidad de Aprendizaje	Módulo	Tipo	Créditos	Prerrequisitos
I5304	Mecánica	M1	C	5	Simultánea con I5987 e I5988
I5987	Taller de resolución de problemas de mecánica	M1	T	2	Simultánea con I5304
I5988	Laboratorio de mecánica	M1	L	2	Simultánea con I5304

I5989	Metodología experimental	M1	C-L	3	
I5990	Cálculo diferencial e integral I	M1	C-T	10	
I5991	Álgebra lineal I	M1	C-T	10	
I5992	Cómputo científico I	M1	C-T	5	
I5993	Electromagnetismo	M1	C	5	Simultánea con I5994 e I5995
I5994	Taller de resolución de problemas de electromagnetismo	M1	T	2	Simultánea con I5993
I5995	Laboratorio de electromagnetismo	M1	L	3	Simultánea con I5993
I5996	Ondas, fluidos y física molecular	M1	C	5	Simultánea con I5997 e I5998
I5997	Taller de resolución de problemas de ondas, fluidos y física molecular	M1	T	2	Simultánea con I5996
I5998	Laboratorio de ondas, fluidos y física molecular	M1	L	2	Simultánea con I5996
I5999	Cálculo diferencial e integral II	M1	C-T	7	
I6000	Álgebra lineal II	M1	C-T	7	
I6001	Clínica de habilidades básicas	M1	Cl	5	
I6002	Física moderna	M1	C	5	Simultánea con I6003 e I6004
I6003	Taller de resolución de problemas de física moderna	M1	T	2	Simultánea con I6002
I6004	Laboratorio de Física Moderna	M1	L	2	Simultánea con I6002
I5803	Química General I	M2	C-T	9	
I6005	Laboratorio de Química General I	M2	L	3	
	<b>Totales:</b>			<b>96</b>	

\*M1: Desarrollo de Habilidades y Pensamiento Físico. \*\* C curso, T Taller, L Laboratorio

### Área de formación básica particular

Clave	Unidad de Aprendizaje	Módulo	Tipo	Créditos	Prerrequisitos
I6006	Laboratorio de electrónica básica	M1	L	3	
I6007	Cómputo científico II	M2	C-T	5	
I6008	Teoría de la probabilidad y estadística matemática	M2	C-T	7	
I6009	Cálculo avanzado para física	M2	C-T	7	
I6010	Ecuaciones diferenciales ordinarias y modelación de sistemas	M2	C-T	7	
I6011	Seminario de investigación	M2	S	3	
I6012	Mecánica teórica	M2	C-T	10	

I6013	Electrodinámica	M2	C-T	10	
I6014	Variable compleja	M2	C-T	7	
I6015	Ecuaciones diferenciales parciales y funciones especiales	M2	C-T	8	
I6016	Laboratorio de física I	M2	L	2	
I6017	Simulación de procesos físicos	M2	C-T	5	
I6018	Termodinámica	M2	C-T	7	
I6019	Óptica	M2	C-T	7	
I6020	Física relativista	M2	C-T	7	
I6021	Diseño y evaluación de recursos educativos	M4	C-T	7	Posterior a 200 créditos
I6022	Historia y filosofía de la física	M4	C-T	7	Posterior a 200 créditos
I6023	Métodos matemáticos de la física	M2	C-T	7	
I6024	Laboratorio de física II	M2	L	2	
I6025	Clínica de formación fundamental	M2	Cl	5	
I6026	Mecánica cuántica	M2	C-T	10	
I6027	Física estadística	M2	C-T	10	
I6028	Mecánica del medio continuo	M2	C-T	10	
I6029	Laboratorio de física III	M2	L	2	
I6030	Álgebra multilineal	M2	C-T	7	
I6031	Física de materia condensada	M2	C-T	7	
I6032	Clínica tutorial I	M1	Cl	2	
I6033	Clínica tutorial II	M1	Cl	2	Clínica tutorial I
I6034	Clínica tutorial III	M2	Cl	2	Clínica tutorial II
I6035	Clínica tutorial IV	M2	Cl	2	Clínica tutorial III
I6036	Clínica tutorial V	M2	Cl	2	Clínica tutorial IV
<b>Totales:</b>				<b>179</b>	

\*M2: Disciplinas y Metodologías Fundamentales de la Física \*\* S: Seminario y Cl: Clínica

\*M4: Aplicación de la Física y Métodos Matemáticos en áreas diferentes de la Física

### Área de formación especializante

Clave	Actividades de Aprendizaje	Módulo	Tipo	Créditos	Prerrequisitos
I6037	Trabajo Integrador de ciclo de formación modular básico		M	20	
I6038	Trabajo Integrador de ciclo de formación modular fundamental		M	20	Trabajo Integrador de ciclo de formación modular básico
I6039	Trabajo Integrador de ciclo de formación modular especializante o inter o multidisciplinario		M	20	Trabajo Integrador de ciclo de formación modular fundamental

I6040	Clínica de formación especializante	M3	C-T	5	Trabajo integrador de ciclo de formación modular fundamental
I6041	Clínica de formación inter o multidisciplinar	M4	C-T	5	Clínica de formación especializante
I6042	Actividades de formación integral (240 hrs.)		T	16	
I5984	Prácticas Profesionales (300 hrs.)		T	20	60% créditos
	<b>Totales:</b>			<b>106</b>	

M3: Uso de herramientas matemáticas y conocimientos de física en tópicos contemporáneos.

### Área de formación optativa abierta

Clave	Unidad de Aprendizaje	Tipo	Créditos	Prerrequisitos
I6044	Tópicos de física estadística	C-T	7	200 créditos
I6045	Tópicos de la teoría de relatividad	C-T	7	200 créditos
I6046	Tópicos de física cuántica	C-T	7	200 créditos
I6047	Tópicos de física clásica	C-T	7	200 créditos
I6048	Teoría de campos	C-T	7	200 créditos
I6049	Teoría de campos de norma	C-T	7	200 créditos
I6043	Espectroscopia y Microscopía óptica	C-T	7	200 créditos
I6096	Microscopía electrónica	C-T	7	200 créditos
I6097	Propiedades ópticas de la materia	C-T	7	200 créditos
I6098	Física de semiconductores	C-T	7	200 créditos
I6099	Ciencias de los materiales	C-T	7	200 créditos
I6100	Física de láseres	C-T	7	200 créditos
I6101	Holografía	C-T	7	200 créditos
I6102	Introducción a las interacciones fluido-estructura	C-T	7	200 créditos
I6103	Física de partículas elementales	C-T	7	200 créditos
I6104	Procesamiento de señales	C-T	7	200 créditos
I6105	Óptica cuántica	C-T	7	200 créditos
I6106	Información cuántica	C-T	7	200 créditos
I6107	Introducción a la computación cuántica	C-T	7	200 créditos
I6108	Sistemas dinámicos clásicos y caos	C-T	7	200 créditos
I6109	Ecuaciones en derivadas parciales de primer orden y sus aplicaciones a la física	C-T	7	200 créditos
I6110	Caos cuántico	C-T	7	200 créditos
I6111	Astrofísica estelar	C-T	7	200 créditos
I6112	Astrofísica extra galáctica y cosmología	C-T	7	200 créditos
I6113	Observatorios terrestres y satelitales	C-T	7	200 créditos
I6114	Astronomía	C-T	7	200 créditos

I6115	Introducción a la física de la atmósfera	C-T	7	200 créditos
I6116	Climatología aplicada	C-T	7	200 créditos
I6117	Introducción a la física educativa	C-T	7	200 créditos
I6118	Dinámica de fluidos geofísicos	C-T	7	200 créditos
I6119	Introducción a la oceanografía física	C-T	7	200 créditos
I6120	Introducción al procesamiento y análisis de datos geofísicos	C-T	7	200 créditos
<b>Totales:</b>			<b>21</b>	

\*Tipos de cursos.

**C:** Curso

**S:** Seminario

**L:** Laboratorio

**T:** Taller

**M:** Modular

**Cl:** Clínica

## Requisitos para obtener el título

Los requisitos para obtener el título de Físico (a), establecidos por la normatividad universitaria son:

- Haber aprobado el mínimo total de créditos en la forma establecida en el presente dictamen.
- Haber cumplido con el servicio social asignado de acuerdo a la normatividad vigente.
- Cumplir con alguna de las modalidades de titulación establecidas en la normatividad vigente.

## Modalidades de titulación

Las modalidades y opciones para titulación vigentes en la Licenciatura en Física, son:

### **Modalidad del Desempeño académico sobresaliente, opciones:**

- I. Excelencia académica
- II. Titulación por promedio

### **Modalidad de Producción de materiales educativos, opciones:**

- I. Guías comentadas o ilustradas
- II. Paquete didáctico
- III. Propuesta Pedagógica

### **Modalidad de Investigación y Estudios de Posgrado en las opciones:**

- I. Cursos o créditos de maestría o doctorado en Instituciones de Educación Superior de reconocido prestigio
- II. Seminario de investigación
- III. Seminario de titulación
- IV. Diseño o rediseño de equipo, aparato o maquinaria

### **Modalidad de Tesis, Tesina e Informes, en las opciones:**

- I. Tesis
- II. Informe de prácticas profesionales
- III. Informe de servicio social

El alumno deberá presentar el último trabajo modular ante el Comité de Titulación, que dictaminará si cumple los requerimientos de alguna modalidad de titulación vigente.







	A	B	C	D	E
1	METODOLOGÍA EXPERIMENTAL 3C 2H	CÓMPUTO CIENTÍFICO I 5C 4H	SM 1-D LABORATORIO DE MECÁNICA 2C 2H	SM 1-C 1-E MECÁNICA 5C 2H	SM 1-D TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MECÁNICA 2C 2H
2			SM 2-D LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO 3C 3H	SM 2-C 2-E ELECTROMAGNETISMO 5C 2H	SM 2-D TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ELECTROMAGNETISMO 2C 4H
3		CÓMPUTO CIENTÍFICO II 5C 4H	SM 3-D LAB. DE ONDAS, FLUIDOS Y FIS. MOLECULAR 2C 2H  SM 3-D LABORATORIO DE FÍSICA MODERNA 2C 2H	SM 3-C 2-E ONDAS, FLUIDOS Y FIS. MOLECULAR 5C 2H  SM 3-C 3-E FÍSICA MODERNA 5C 2H	SM 3-D TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ONDAS, FLUIDOS Y FIS. MOLECULAR 2C 2H  SM 3-D RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FÍSICA MODERNA 2C 2H
4	LABORATORIO DE ELECTRÓNICA BÁSICA 3C 3H	POSTERIOR A 200 CRÉDITOS HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA FÍSICA 7C 4H	ELECTRODINÁMICA 10C 6H	MECÁNICA TEÓRICA 10C 6H	
5	LABORATORIO DE FÍSICA I 2C 2H		ÓPTICA 7C 4H	TERMODINÁMICA 7C 4H	FÍSICA RELATIVISTA 7C 4H
6	LABORATORIO DE FÍSICA II 2C 2H	MECÁNICA DEL MEDIO CONTINUO 10C 6H	MECÁNICA CUÁNTICA 10C 6H	FÍSICA ESTADÍSTICA 10C 6H	FÍSICA DE MATERIA CONDENSADA 7C 4H
7	LABORATORIO DE FÍSICA III 2C 2H	SIMULACIÓN DE PROCESOS FÍSICOS 5C 4H			POSTERIOR A 200 CRÉDITOS OPTATIVA 7C 4H

# Licenciatura en Física

MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA









PLAN MODULAR

**F**

**G**

**H**

**I**

 <b>ÁLGEBRA LINEAL I</b> 10C 6H	 <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b> 10C 6H		 <b>CLINICA TUTORIAL I</b> 2C 2H
 <b>ÁLGEBRA LINEAL II</b> 7C 4H	 <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b> 7C 4H	 <b>TEORÍA DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA</b> 7C 4H	 <b>CLINICA TUTORIAL II</b> 2C 2H 1-I PR
 <b>ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS Y MODELACION DE SISTEMAS</b> 7C 4H	 <b>CÁLCULO AVANZADO PARA FÍSICA</b> 7C 4H	 <b>SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN</b> 3C 2H	 <b>CLÍNICA DE HABILIDADES BÁSICAS</b> 5C 4H
 <b>VARIABLE COMPLEJA</b> 7C 4H	 <b>ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES Y FUNCIONES ESPECIALES</b> 8C 5H	 <b>ÁLGEBRA MULTILINEAL</b> 7C 4H	 <b>CLÍNICA TUTORIAL III</b> 2C 2H 2-I PR
 <b>QUÍMICA GENERAL I</b> 9C 5H SM 5-G	 <b>LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I</b> 3C 3H SM 5-F	 <b>CLÍNICA DE FORMACIÓN FUNDAMENTAL</b> 5C 4H 3-I PR	 <b>CLÍNICA TUTORIAL IV</b> 2C 2H 3-I PR
 <b>MET. MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA</b> 7C 4H	POSTERIOR A 200 CRÉDITOS  <b>OPTATIVA</b> 7C 4H		
POSTERIOR A 200 CRÉDITOS  <b>OPTATIVA</b> 7C 4H	POSTERIOR A 200 CRÉDITOS  <b>DISEÑO Y EVALUACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS</b> 7C 4H	 <b>CLÍNICA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE</b> 5C 4H 5-H PR	 <b>CLÍNICA TUTORIAL V</b> 2C 2H 4-I PR
	POSTERIOR A 200 CRÉDITOS  <b>CLÍNICA DE FORMACIÓN INTER O MULTIDISCIPLINAR</b> 5C 4H 5-H PR		

## MÓDULOS:

### MÓDULO 1

Desarrollo de habilidades y pensamiento físico

### MÓDULO 2

Disciplinas y metodologías fundamentales de la física

### MÓDULO 3

Uso de herramientas matemáticas y conocimientos de física en tópicos contemporáneos

### MÓDULO 4

Aplicación de la física y métodos matemáticos en áreas diferentes a la física

### MÓDULO 3 o 4

## Simbología:

**SM** Simultáneo

**PR** Prerrequisito

**C** Créditos

**H** Horas

Junio 2015

Responsable del Documento:  
 Dr. Ramiro Franco Hernández  
 cdfis@cucei.udg.mx

Revisado: Junio 2017

# Universidad de Guadalajara

Mtro. Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla  
Rector General

Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro  
Vicerrector Ejecutivo

Mtro. José Alfredo Peña Ramos  
Secretario General

## Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Dra. Ruth Padilla Muñoz  
Rectora

Dr. Carlos Pelayo Ortíz  
Secretario Académico

Mtro. Jaime Gutiérrez Chávez  
Secretario Administrativo

### Coordinadores de Carrera

Dr. Ramiro Franco Hernández  
Coordinación de la Licenciatura en Física

Dr. Alfonso M. Hernandez Magdaleno  
Coordinación de la Licenciatura en Matemáticas

Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez  
Coordinación de la Licenciatura en Química

Lic. Susana Olivia Guerra Martínez  
Coordinación de la Licenciatura en  
Químico Farmacéutico Biólogo

Dr. Miguel Ángel Santana Aranda  
Coordinación de la Licenciatura en  
Ciencia de Materiales

Dra. Lourdes Adriana Pérez Carrillo  
Coordinación de Ingeniería Química

Mtro. Edgardo Vázquez Silva

Coordinación de Ingeniería Civil

Dr. Enrique Meza Villegas  
Coordinación de Ingeniería en Topografía Geomática

Dra. Alejandra Gómez Padilla  
Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte

M.C. Cristina Martínez Cárdenas  
Coordinación de Ingeniería en Alimentos  
y Biotecnología

Dra. Carmen Patricia Bonilla Barragán  
Coordinación de Ingeniería Industrial

Mtro. Sergio Corona Cárdenas  
Coordinación de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Mtra. Patricia del Rosario Retamoza Vega  
Coordinación de Licenciatura en Informática

Ing. Eduardo Méndez Palos  
Coordinación de Ingeniería Biomédica

Mtra. Janeth Gabriela Rivera Aguilar  
Coordinación de Ingeniería en Computación

Dra. Alicia García Arreola  
Coordinación de Ingeniería en  
Comunicaciones y Electrónica

Mtra. Patricia Sánchez Rosario  
Coordinación de Ingeniería Robótica

Mtro. Jaime Francisco Almaguer Medina  
Coordinación de Ingeniería Fotónica

### División de Ciencias Básicas

Dr. Oscar Blanco Alonso  
Director de la División de Ciencias Básicas

Dra. Ma. Refugio Torres Vitela  
Departamento de Farmacobiología

Dra. Maite Rentería Urquiza  
Departamento de Química

Dr. Humberto Gutiérrez Pulido  
Departamento de Matemáticas

Dr. Gilberto Gómez Rosas  
Departamento de Física

Dr. Hermes Ulises Ramírez Sánchez  
Instituto de Astronomía y Meteorología

## División de Ingenierías

Dr. Cesar Octavio Monzón  
Director de la División de Ingenierías

Dr. Martín Rigoberto Arellano Martínez  
Departamento de Ingeniería Química

Dr. Miguel Zamora Palacios  
Departamento de Ingeniería Civil y Topografía

Mtro. Víctor Manuel Escoto García  
Instituto de Ingeniería Sísmica

Mtro. José Luis Díaz González  
Departamento de Ingeniería Industrial

Mtro. Guillermo Meza Díaz  
Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Dr. José Antonio Silva Guzmán  
Departamento de Madera Celulosa y Papel

Mtro. Víctor Rangel Cobián  
Departamento de Ingeniería de Proyectos

## División de Electrónica y Computación

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros  
Director de la División de Electrónica y Computación

Mtro. José Vladimir Quiroga Rojas  
Departamento de Electrónica  
Dr. Carlos Alberto López Franco  
Departamento de Ciencias Computacionales

## Responsables del Documento

Mtra. Eliana Zaidee Gaytán Andrade  
Lic. Cristina Neri Cortés  
Lic. Norma Lizette Mariscal Gurrola

## Información:

Dr. Enrique Michel Valdivia  
Dr. Ramiro Franco Hernández  
Dr. Alfonso M. Hernández Magdaleno  
Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez  
Mtra. Luz Eduviges Garay Martínez  
Dr. Miguel Ángel Santana Aranda  
Lic. Susana Olivia Guerra Martínez  
Dr. Enrique Meza Villegas  
Mtro. Edgardo Vázquez Silva  
M.C. Cristina Martínez Cárdenas  
Dra. Carmen Patricia Bonilla Barragán  
Mtro. Sergio Corona Cárdenas  
Mtra. Patricia del Rosario Retamoza Vega  
Ing. Eduardo Méndez Palos  
Mtra. Janeth Gabriela Rivera Aguilar  
Dra. Alicia García Arreola  
Mtra. Patricia Sánchez Rosario  
Mtro. Jaime Francisco Almaguer Medina

## Diseño Editorial

LDG. Jessica Jovana Robledo Guerrero

Guadalajara, Jalisco México, Junio de 2018.

---

Impreso en los Talleres Gráficos  
de **Transición** Diseño e Impresión







JUNIO, 2018

Bld. Marcelino García Barragán No. 1421  
Esq. Calzada Olímpica. Col. Olímpica C.P. 44430.  
Guadalajara, Jal., México.  
Tel: (33)**1378.5900**

Coordinación de la Licenciatura en Física  
cdfis@cucei.udg.mx

**cucei.udg.mx**

-  [facebook.com/udgcucei](https://facebook.com/udgcucei)
-  [twitter.com/udgcucei](https://twitter.com/udgcucei)
-  [instagram.com/udgcucei](https://instagram.com/udgcucei)
-  [youtube.com/udgcucei](https://youtube.com/udgcucei)