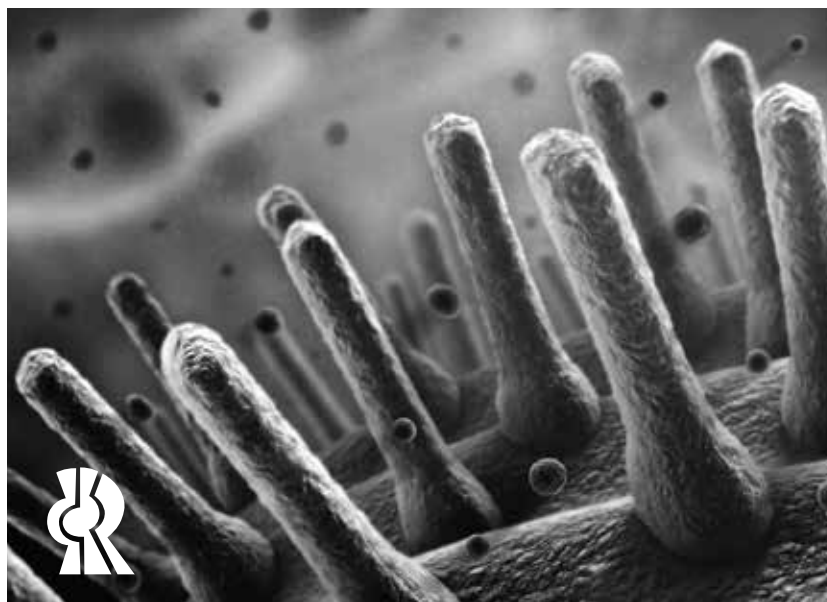




UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria de Jalisco

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
División de Ciencias Básicas



Guía de Primer Ingreso

Licenciatura en Matemáticas



CUCEI



# Índice

|                              |    |
|------------------------------|----|
| I. Conoce el CUCEI.....      | 4  |
| II. Formación integral.....  | 16 |
| III. Programa educativo..... | 17 |

# 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

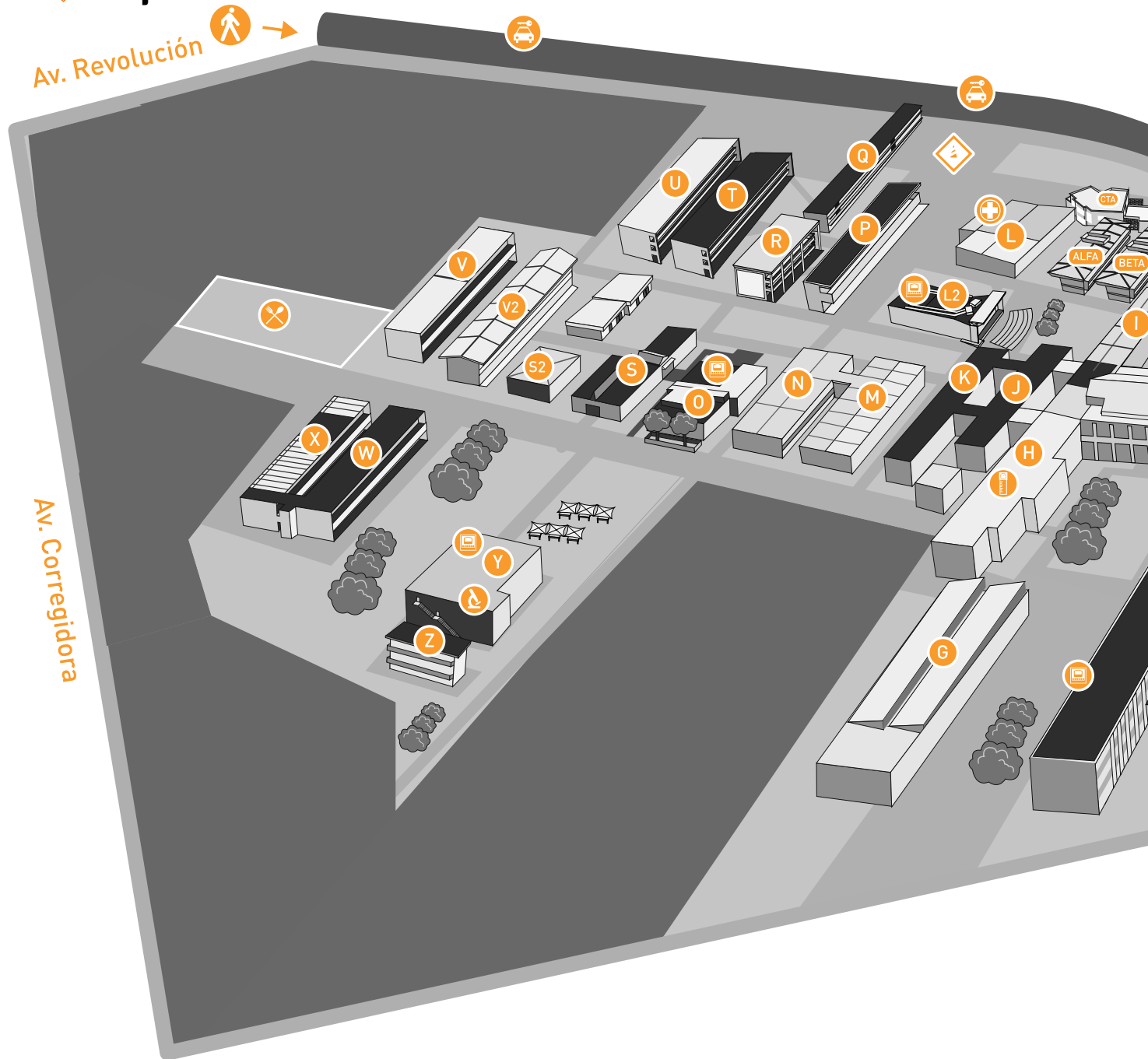


### Mapa

Av. Revolución



Av. Corregidora



#### Módulo A

##### Planta baja

Control Escolar

Coordinación de Investigación

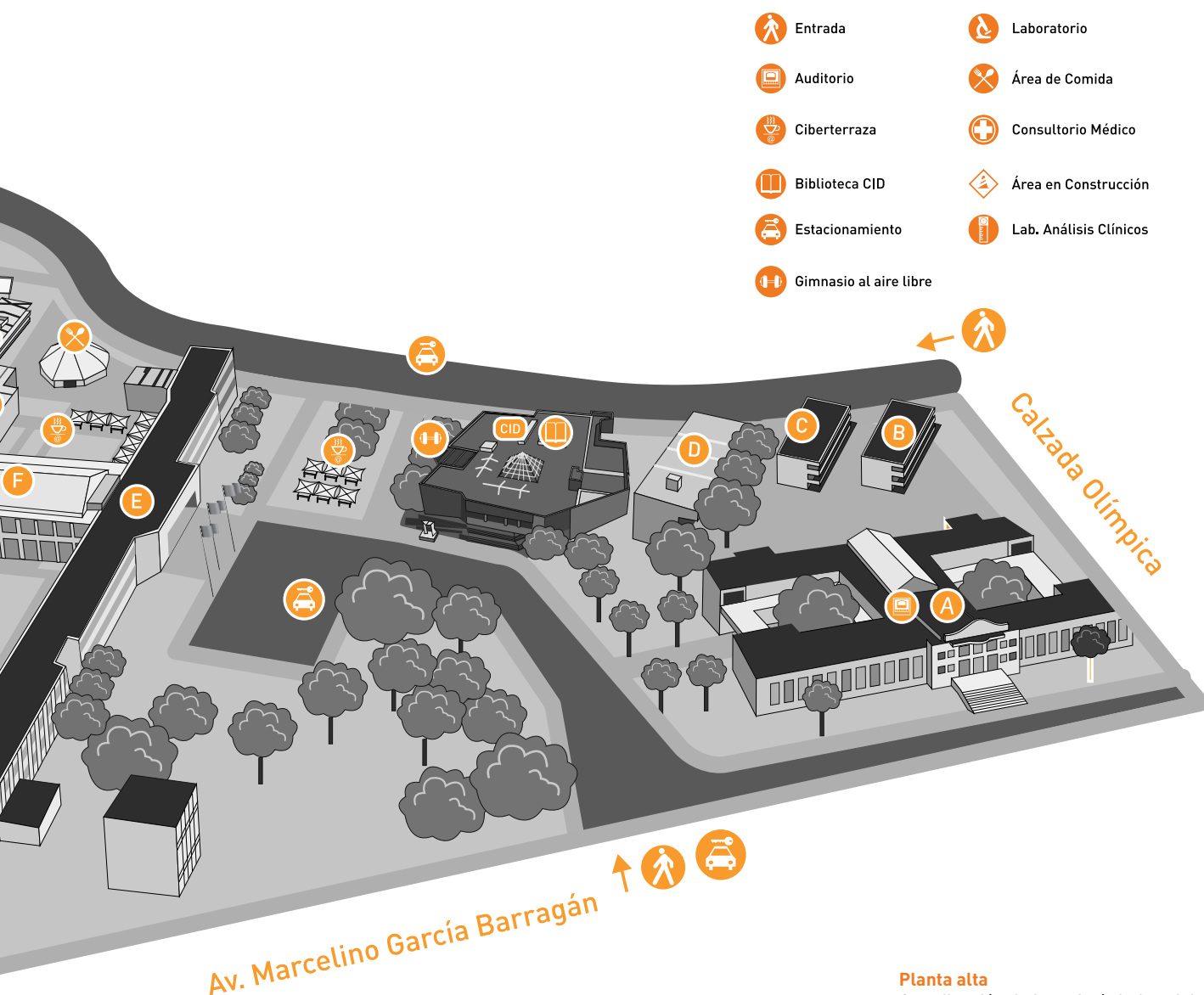
Coordinación de Servicios Académicos

Coordinación de Programas Docentes

Unidad de Enseñanza Incorporada

Unidad de Vinculación

PROULEX



#### 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

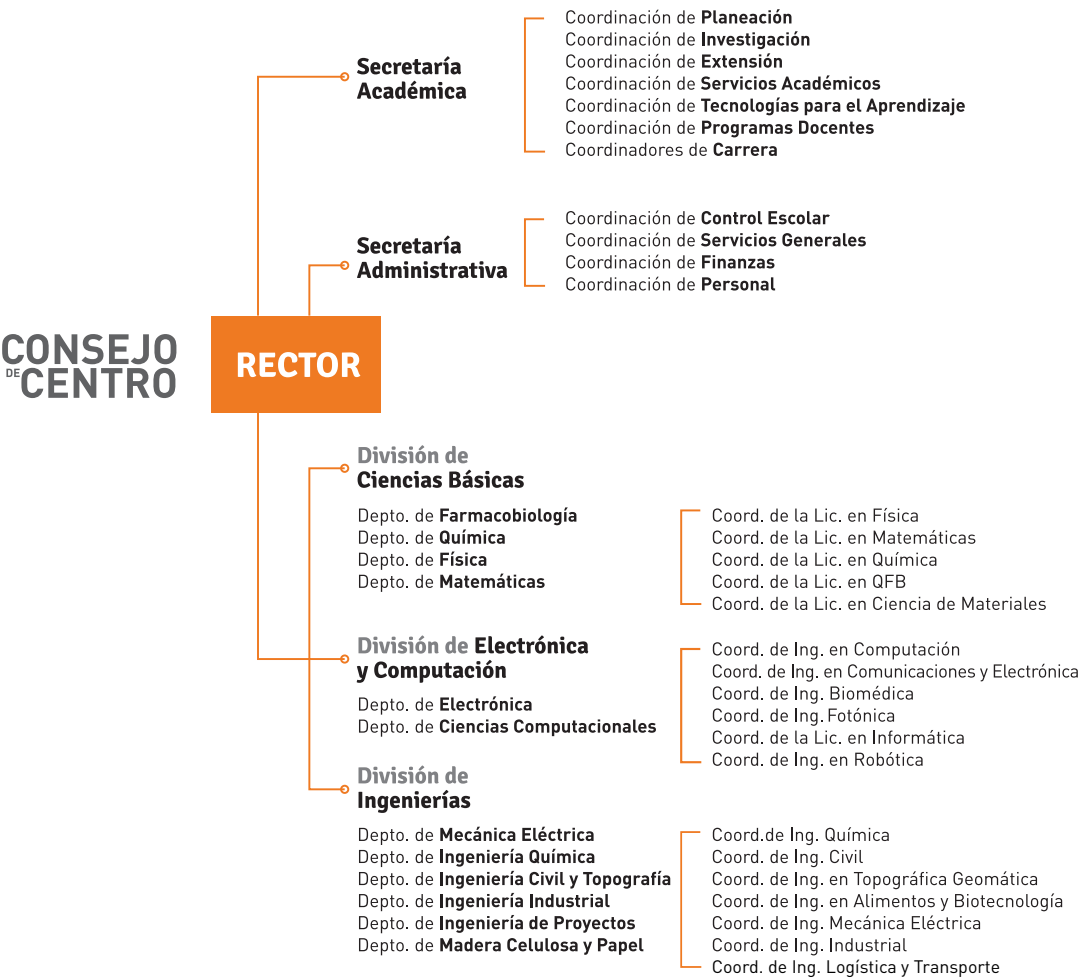
Coordinación de Física  
Coordinación de Matemáticas  
Licenciatura en Ciencia de Materiales

#### 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.

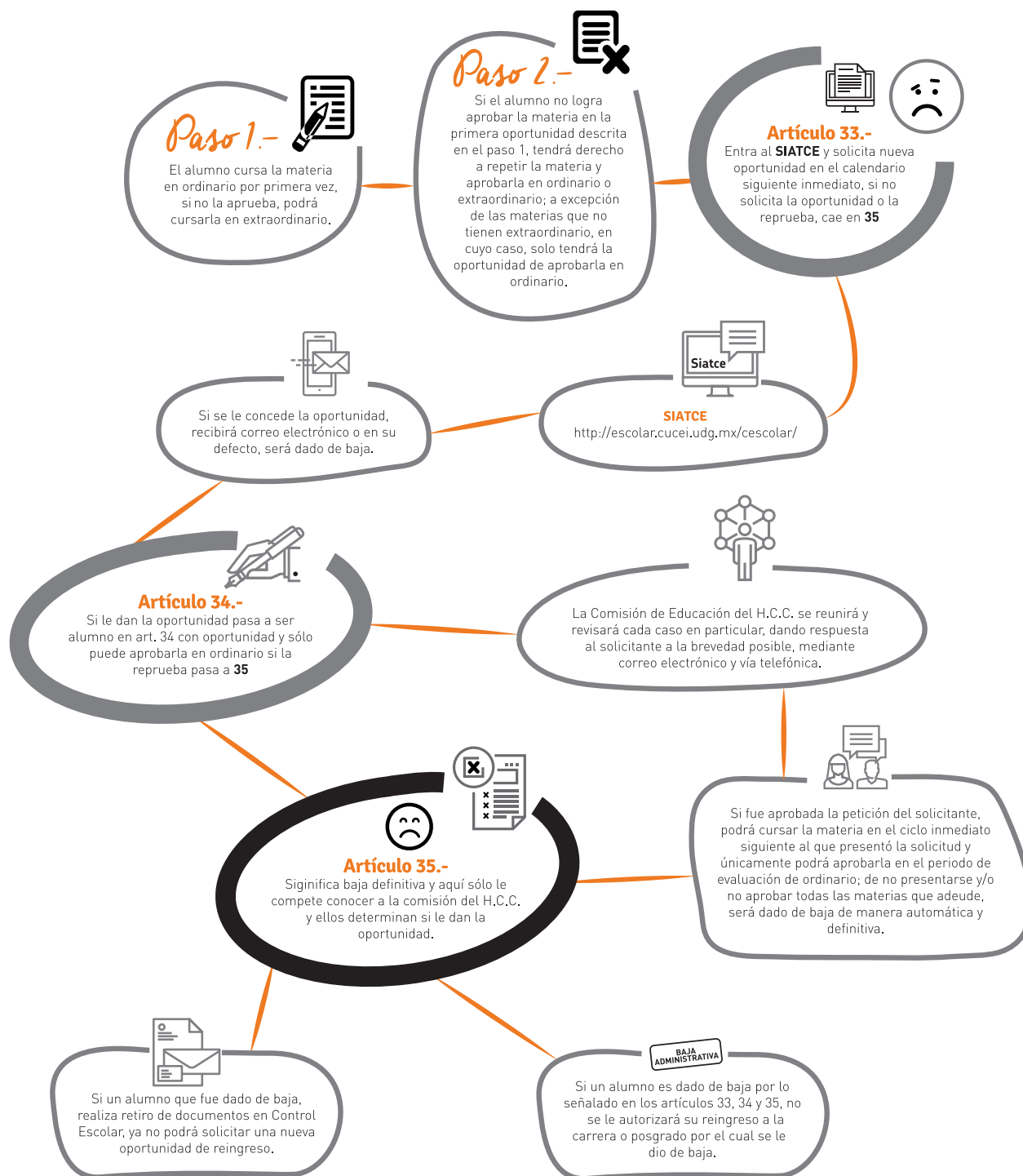
**Artículo 35.** Los alumnos que sean dados de baja de la Universidad de Guadalajara conforme a los artículos 32, 33 y 34 de este ordenamiento no se les autorizará su reingreso a la carrera o posgrado por el cual se les dio de baja. En el caso de bachillerato no se le autorizará su reingreso a ninguna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

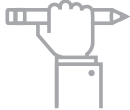
<http://www.secgral.udg.mx/sites/archivos/normatividad/general/Leyorganica.pdf>

# 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 cursas.

## 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@cucei.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@cucei.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@cucei.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**

Esríbenos  
**[cext@cucei.udg.mx](mailto:cext@cucei.udg.mx)**

Llámanos  
**T. (33) 1378 5900 Ext: 27422**

# III Programa educativo

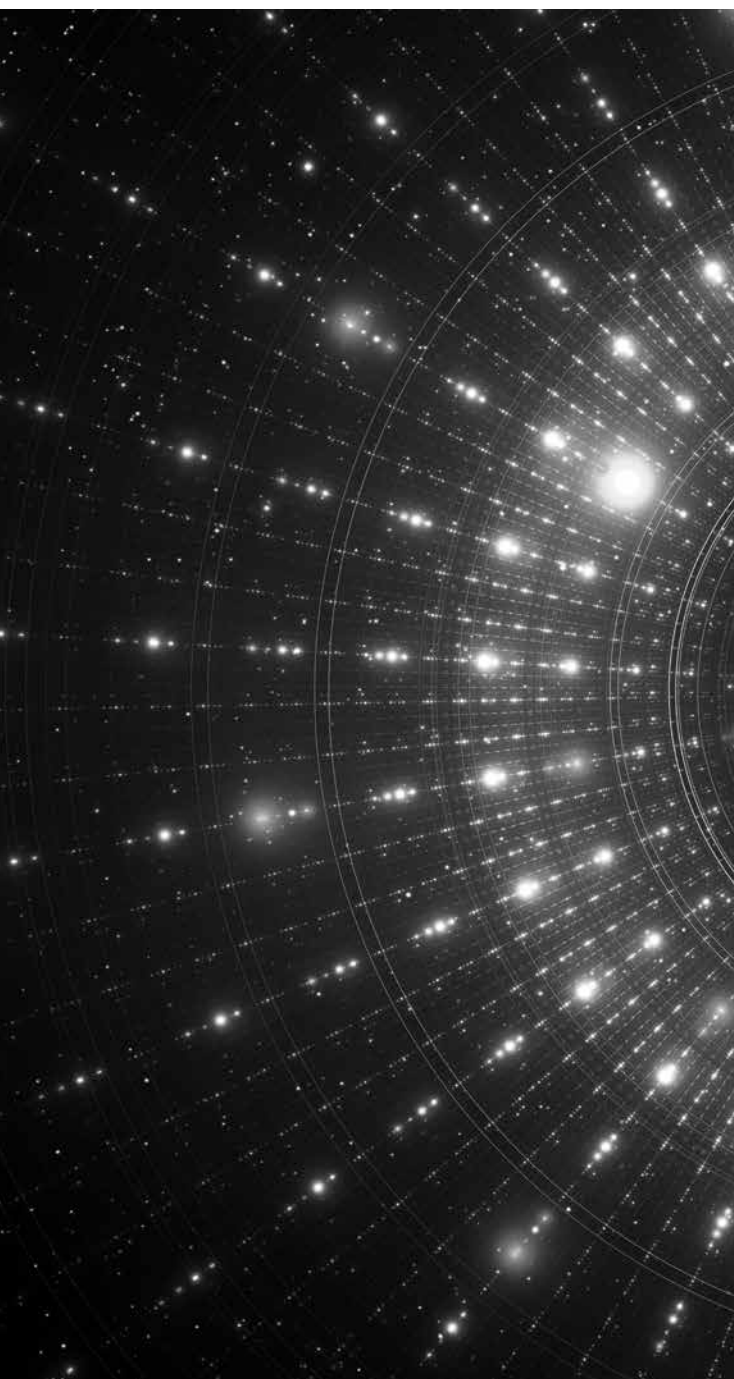
## Licenciatura en Matemáticas (LIMA)

<http://cucei.udg.mx/carreras/matematicas/>

### Introducción



La Carrera de Licenciatura en Matemáticas es un programa docente que cumple con la formación académica de los estudiantes del área de la matemática, con el apoyo docente de las diferentes unidades departamentales y los recursos del propio Centro Universitario. Este programa cuenta con más de 30 años de tradición en la educación de las matemáticas.



## Objetivo:

---

- Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de las disciplinas fundamentales de la Matemática, la modelación, y el uso de herramientas matemáticas y computacionales.
- Capacitar para la utilización de los conocimientos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos profesionales como académicos.
- Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en alguna disciplina matemática, así como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.
- Conocer la naturaleza, los métodos y el objeto de estudio de los distintos campos de la Matemática junto con cierta perspectiva histórica de su desarrollo.
- Reconocer a la Matemática como parte fundamental de la Educación y la Cultura.
- Reconocer la presencia de la Matemática subyacente en la naturaleza, la ciencia, la tecnología y el arte.
- Facilitar la inserción en el mercado laboral en áreas como la administración pública, la docencia, la banca y finanzas, la consultoría, la informática y las telecomunicaciones y la industria.

## Perfil de ingreso

El aspirante a cursar la Licenciatura en Matemáticas debe contar con:

- Intereses académicos por las ciencias fisicomatemáticas

- Aptitudes para operar conceptos verbales, con capacidad de razonamiento más que de conocimiento, además de razonamiento gráfico, precisión y prontitud de respuesta, capacidad para la construcción sintética del lenguaje, así como facilidad para comunicar ideas y conceptos.
- Gusto por resolver problemas, concentración e independencia de juicio, análisis e imaginación creativa.

## Perfil del Egresado

---

El Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Guadalajara, domina el pensamiento analítico y las herramientas matemáticas, propone modelos matemáticos y computacionales aplicables en la matemática, mismos que resuelven situaciones reales en otras áreas del conocimiento, se incorpora a diferentes empresas y organizaciones donde es necesario el análisis de datos, la optimización de procesos y la solución de problemas complejos y puede integrarse de manera natural en programas de posgrado para fortalecer su formación científica.

## Campo de Trabajo

---

El Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Guadalajara realiza trabajos interdisciplinarios con otros profesionistas, como pueden ser: oceanógrafos, meteorólogos, economistas, médicos, ingenieros, geógrafos y biólogos. Esta interdisciplinaridad está orientada a resolver una gran cantidad de problemas sociales que hasta hoy no se han podido solucionar de una manera eficiente. Trabaja en empresas dedicadas a la simulación de sistemas, a la realización de encuestas, en departamentos de sistemas computacionales, en Institutos de educación básica, media y superior, en oficinas de consultoría de aplicación de las matemáticas, en departamentos de control de calidad o de investigación de operaciones y en centros e institutos de investigación.

## Áreas de formación

| Áreas de formación                                                  | Créditos   | %          |
|---------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Básica Común                                                        | 124        | 31         |
| Básica Particular                                                   | 190        | 48         |
| Especializante Obligatoria                                          | 42         | 11         |
| Especializante Selectiva                                            | 21         | 5          |
| Optativa Abierta                                                    | 21         | 5          |
| <b>Número mínimo de créditos requeridos para optar por el grado</b> | <b>398</b> | <b>100</b> |

### Área de Formación Básica Común

| Claves | Unidades de aprendizaje                             | Tipo | Créditos | Prerrequisitos                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I5919  | Fundamentos de álgebra                              | C    | 9        | Simultáneo a Taller de fundamentos de álgebra                                                                |
| I5920  | Taller de fundamentos de álgebra                    | T    | 2        | Simultáneo a Fundamentos de álgebra                                                                          |
| I5921  | Fundamentos de geometría                            | C    | 9        | Simultáneo a Taller de Fundamentos de geometría                                                              |
| I5922  | Taller de fundamentos de geometría                  | T    | 2        | Simultáneo a Fundamentos de geometría                                                                        |
| I5923  | Conjuntos y números                                 | C    | 11       |                                                                                                              |
| I5924  | Cómputo para ciencias                               | T    | 5        |                                                                                                              |
| I5925  | Teoría de espacios vectoriales                      | C    | 11       | Seminario del módulo de soporte matemático                                                                   |
| I5926  | Introducción analítica a las geometrías I           | C    | 7        | Seminario del módulo de soporte matemático, simultáneo a Taller de introducción analítica a las geometrías I |
| I5927  | Taller de introducción analítica a las geometrías I | T    | 2        | Simultáneo a Introducción analítica a las geometrías I                                                       |
| I5928  | Teoría del cálculo I                                | C    | 9        | Seminario del módulo de soporte matemático, simultáneo a Taller de teoría del cálculo I                      |
| I5929  | Taller de teoría del cálculo I                      | T    | 2        | Simultáneo a Teoría del cálculo I                                                                            |
| I5930  | Teoría del cálculo II                               | C    | 9        | Teoría del cálculo I, simultáneo a Taller de teoría del cálculo II                                           |
| I5931  | Taller de teoría del cálculo II                     | T    | 2        | Simultáneo a Teoría del cálculo II                                                                           |

|       |                                                            |   |            |                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------|---|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I5932 | Teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias I            | C | 7          | Seminario del módulo de soporte matemático, simultáneo a Taller de ecuaciones diferenciales ordinarias I                 |
| I5933 | Taller de teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias I  | T | 2          | Simultáneo a Teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias I                                                             |
| I5934 | Teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias II           | C | 7          | Teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias I, simultáneo a Taller de teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias II |
| I5935 | Taller de teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias II | T | 2          | Simultáneo a Teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias II                                                            |
| I5936 | Teoría estadística                                         | C | 11         |                                                                                                                          |
| I5937 | Programación para ciencias                                 | T | 5          |                                                                                                                          |
| I5938 | Análisis numérico                                          | C | 9          | Programación para ciencias, simultáneo a Taller de análisis numérico                                                     |
| I5939 | Taller de análisis numérico                                | T | 1          | Simultáneo a Análisis numérico                                                                                           |
|       | <b>Totales:</b>                                            |   | <b>124</b> |                                                                                                                          |

### Área de formación básica particular obligatoria

| Claves | Unidades de aprendizaje                              | Tipo | Créditos | Prerrequisitos                                                                                               |
|--------|------------------------------------------------------|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I5940  | Seminario del módulo de soporte matemático           | S    | 9        |                                                                                                              |
| I5941  | Teoría de grupos                                     | C    | 11       | Seminario del módulo de soporte matemático                                                                   |
| I5942  | Teoría de anillos y campos                           | C    | 11       | Teoría de grupos                                                                                             |
| I5943  | Fundamentos de álgebra multilineal                   | C    | 9        | Teoría de espacios vectoriales                                                                               |
| I5944  | Seminario del módulo de álgebra                      | S    | 2        |                                                                                                              |
| I5945  | Introducción analítica a las geometrías II           | C    | 7        | Introducción analítica a las geometrías I, simultáneo a Taller de Introducción analítica a las geometrías II |
| I5946  | Taller de introducción analítica a las geometrías II | T    | 2        | Simultáneo a Introducción analítica a las geometrías II                                                      |
| I5947  | Geometría diferencial                                | C    | 11       | Introducción analítica a las geometrías II                                                                   |
| I5948  | Topología                                            | C    | 11       | Introducción analítica a la geometría II                                                                     |
| I5949  | Seminario del módulo de geometría y topología        | S    | 2        |                                                                                                              |
| I5950  | Seminario del módulo de cálculo                      | S    | 2        |                                                                                                              |
| I5951  | Análisis matemático I                                | C    | 9        | Seminario del módulo de soporte matemático, simultáneo a Taller de análisis matemático I                     |
| I5952  | Taller de análisis matemático I                      | T    | 2        | Simultánea a Análisis matemático I                                                                           |
| I5953  | Análisis complejo                                    | C    | 9        | Análisis matemático I, simultáneo a Taller de análisis complejo                                              |
| I5954  | Taller de análisis complejo                          | T    | 2        | Simultáneo a Análisis complejo                                                                               |

|       |                                                  |   |            |                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------|---|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I5955 | Análisis matemático II                           | C | 9          | Análisis matemático I, simultáneo a Taller de análisis matemático II                                          |
| I5956 | Taller de análisis matemático II                 | T | 2          | Simultáneo a Análisis matemático II                                                                           |
| I5957 | Análisis matemático III                          | C | 9          | Análisis matemático II, simultáneo a Taller de análisis matemático III                                        |
| I5958 | Taller de análisis matemático III                | T | 2          | Simultáneo a Análisis matemático III                                                                          |
| I5959 | Análisis funcional                               | C | 11         | Análisis matemático II                                                                                        |
| I5960 | Seminario del módulo de análisis                 | S | 2          |                                                                                                               |
| I5961 | Teoría de Ecuaciones diferenciales parciales     | C | 7          | Teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias II, simultáneo a Taller de ecuaciones diferenciales parciales   |
| I5962 | Taller de ecuaciones diferenciales parciales     | T | 2          | Simultáneo a Ecuaciones diferenciales parciales                                                               |
| I5963 | Sistemas de ecuaciones diferenciales             | C | 7          | Teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias II, simultáneo a Taller de sistemas de ecuaciones diferenciales |
| I5964 | Taller de sistemas de ecuaciones diferenciales   | T | 2          | Simultáneo a sistemas de ecuaciones diferenciales                                                             |
| I5965 | Seminario del módulo de ecuaciones diferenciales | S | 2          |                                                                                                               |
| I5966 | Métodos estadísticos                             | C | 11         | Teoría estadística                                                                                            |
| I5967 | Inferencia estadística                           | C | 11         | Métodos estadísticos                                                                                          |
| I5968 | Seminario del módulo de estadística              | S | 2          |                                                                                                               |
| I5969 | Álgebra lineal numérica                          | C | 9          | Programación para ciencias                                                                                    |
| I5970 | Taller de álgebra lineal numérica                | T | 1          | Simultáneo a álgebra lineal numérica                                                                          |
| I5971 | Seminario del módulo de métodos numéricos        | S | 2          |                                                                                                               |
|       | <b>Totales:</b>                                  |   | <b>190</b> |                                                                                                               |

## Área de formación especializante selectiva

| Claves | Unidades de aprendizaje                                | Tipo | Créditos | Prerrequisitos |
|--------|--------------------------------------------------------|------|----------|----------------|
| I5972  | Diseño y análisis de experimentos                      | C    | 7        |                |
| I5973  | Análisis estadístico multivariado                      | C    | 7        |                |
| I5974  | Métodos estadísticos avanzados                         | C    | 7        |                |
| I5975  | Tópicos selectos de sistemas dinámicos                 | C    | 7        |                |
| I5976  | Tópicos selectos de ecuaciones diferenciales parciales | C    | 7        |                |
| I5977  | Tópicos selectos de cálculo de variaciones             | C    | 7        |                |
| I5978  | Tópicos selectos de álgebra lineal computacional       | C    | 7        |                |
| I5979  | Tópicos selectos de optimización                       | C    | 7        |                |
| I5980  | Tópicos selectos de elemento finito                    | C    | 7        |                |
| I5981  | Tópicos selectos de análisis                           | C    | 7        |                |
| I5982  | Tópicos selectos de álgebra                            | C    | 7        |                |
| I5983  | Tópicos selectos de topología                          | C    | 7        |                |



## Área de formación especializante obligatoria

| Claves | Unidades de aprendizaje                                                          | Tipo | Créditos | Prerrequisitos |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------|----------|----------------|
| I5984  | Prácticas Profesionales                                                          | T    | 20       |                |
| I5985  | Proyecto Integrador de estudio de las disciplinas fundamentales de la matemática | M    | 11       |                |
| I5986  | Proyecto integrador de modelación matemática                                     | M    | 11       |                |
|        | Totales:                                                                         |      | 42       |                |

\*Tipos de cursos.

**C:** Curso

**T:** Taller

**S:** Seminario

**M:** Modular

**L:** Laboratorio

## Formación modular

El plan de estudio está diseñado en forma modular y por competencias. Los módulos son los núcleos de formación esenciales que organizan las actividades de aprendizaje en torno a los dominios del campo profesional de la matemática. Asimismo, un módulo puede contener actividades de aprendizaje de las diferentes áreas de formación establecidas en el Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara que coadyuvan a alcanzar las competencias establecidas en el perfil de egreso.

La carrera de Licenciatura de Matemáticas está conformada por los módulos de Soporte Matemático, Álgebra, Geometría y Topología, Cálculo, Análisis, Ecuaciones Diferenciales, Estadística y Métodos Numéricos.

### Proyectos INTEGRADORES:

Los proyectos integradores buscan la integración de las competencias adquiridas en cada eje de formación y son el producto natural de uno o varios seminarios. La acreditación de los proyectos integradores se registrarán a través del Sistema Integral de Información para la Administración Universitaria (SIIAU) en unidades identificadas como Proyecto integrador de estudio de las disciplinas fundamentales de la matemática y Proyecto integrador de modelación matemática, cada uno tendrá un valor de 11 (once) créditos y será reportado como "Acreditado" o "No Acreditado". La asignación de dicha acreditación será establecida por el jurado propuesto por el comité de titulación, el cual también dictaminará si el proyecto es equivalente a alguna de las modalidades de titulación vigentes.

## Requisitos para obtener el título

- Haber cubierto al menos 398 créditos en la forma establecida por áreas de formación.
- Cumplir con el servicio social asignado de acuerdo a la normatividad vigente.
- Realizar los trámites para el proceso de titulación conforme al Reglamento General de Titulación de la Universidad de Guadalajara.





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

|   | A                                                                                    | B                                                                                                              | C                                                                                                      | D                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <div>SM 1-B</div> <div>FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA</div> <div>9C<br/>4H</div>             | <div>SM 1-A</div> <div>TALLER DE FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA</div> <div>2C<br/>2H</div>                             | <div>SM 1-D</div> <div>FUNDAMENTOS DE GEOMETRÍA</div> <div>9C<br/>4H</div>                             | <div>SM 1-C</div> <div>TALLER DE FUNDAMENTOS DE GEOMETRÍA</div> <div>2C<br/>2H</div>                             |
| 2 | <div>TEORÍA DE ESPACIOS VECTORIALES</div> <div>11C<br/>5H</div> <div>1-G PR</div>    | <div>SM 2-C</div> <div>INTRODUCCIÓN ANALÍTICA A LAS GEOMETRÍAS I</div> <div>7C<br/>3H</div> <div>1-G PR</div>  | <div>SM 2-B</div> <div>TALLER DE INTRODUCCIÓN ANALÍTICA A LAS GEOMETRÍAS I</div> <div>2C<br/>2H</div>  | <div>SM 2-E</div> <div>TEORÍA DEL CÁLCULO I</div> <div>9C<br/>4H</div> <div>1-G PR</div>                         |
| 3 | <div>TEORÍA DE GRUPOS</div> <div>11C<br/>5H</div> <div>1-G PR</div>                  | <div>SM 3-C</div> <div>INTRODUCCIÓN ANALÍTICA A LAS GEOMETRÍAS II</div> <div>7C<br/>3H</div> <div>2-B PR</div> | <div>SM 3-B</div> <div>TALLER DE INTRODUCCIÓN ANALÍTICA A LAS GEOMETRÍAS II</div> <div>2C<br/>2H</div> | <div>SM 3-E</div> <div>TEORÍA DEL CÁLCULO II</div> <div>9C<br/>4H</div> <div>2-D PR</div>                        |
| 4 | <div>TEORÍA DE ANILLOS Y CAMPOS</div> <div>11C<br/>5H</div> <div>3-A PR</div>        | <div>SM 4-C</div> <div>ANÁLISIS COMPLEJO</div> <div>9C<br/>4H</div> <div>3-G PR</div>                          | <div>SM 4-B</div> <div>TALLER DE ANÁLISIS COMPLEJO</div> <div>2C<br/>2H</div>                          | <div>SM 4-E</div> <div>ANÁLISIS MATEMÁTICO II</div> <div>9C<br/>2H</div> <div>3-G PR</div>                       |
| 5 | <div>FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA MULTILINEAL</div> <div>9C<br/>4H</div> <div>2-A PR</div> | <div>SEMINARIO DE MÓDULO DE ÁLGEBRA</div> <div>2C<br/>1H</div>                                                 | <div>GEOMETRÍA DIFERENCIAL</div> <div>11C<br/>5H</div> <div>3-B PR</div>                               | <div>SM 5-E</div> <div>ANÁLISIS MATEMÁTICO III</div> <div>9C<br/>2H</div> <div>4-D PR</div>                      |
| 6 | <div>TOPOLOGÍA</div> <div>11C<br/>5H</div> <div>3-B PR</div>                         | <div>SEMINARIO DEL MÓDULO DE GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA</div> <div>2C<br/>1H</div>                                  | <div>ANÁLISIS FUNCIONAL</div> <div>11C<br/>5H</div> <div>4-D PR</div>                                  | <div>SM 6-E</div> <div>TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES</div> <div>7C<br/>3H</div> <div>5-F PR</div> |
| 7 | <div>SEMINARIO DEL MÓDULO DE ANÁLISIS</div> <div>2C<br/>1H</div>                     | <div>SEMINARIO DEL MÓDULO DE ECUACIONES DIFERENCIALES</div> <div>2C<br/>1H</div>                               | <div>ESPECIALIZANTE SELECTIVA I</div> <div>7C</div>                                                    | <div>ESPECIALIZANTE SELECTIVA II</div> <div>7C<br/>4H</div>                                                      |

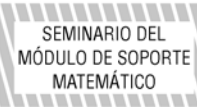
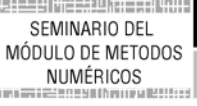
MÓDULOS: SOPORTE MATEMÁTICO / ÁLGEBRA / GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA / CÁLCULO /

Simbología: **SM** Simultáneo **PR** Pre-requisito **C** Créditos **H** Horas

# Matemáticas

## MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA

## PLAN MODULAR

| F                                                                                                                                                                | F                                                                                                                                                                 | G                                                                                                                                        | H                                                                                                                                            | I                                                                                                                                                  | J |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  <b>CÓMPUTO PARA CIENCIAS</b><br>5C<br>4H                                        |  <b>SEMINARIO DEL MÓDULO DE SOPORTE MATEMÁTICO</b><br>9C<br>4H                   |                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |   |
|  <b>PROGRAMACIÓN PARA CIENCIAS</b><br>5C<br>4H                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |  <b>TEORIA ESTADÍSTICA</b><br>11C<br>5H                          |   |
|  <b>SEMINARIO DEL MÓDULO DE CÁLCULO</b><br>2C<br>1H                              |  <b>ANÁLISIS MATEMÁTICO I</b><br>9C<br>4H<br>1-G PR                              |  <b>TALLER ANÁLISIS MATEMÁTICO I</b><br>2C<br>2H        |  <b>MÉTODOS ESTADÍSTICOS</b><br>11C<br>5H<br>2-I PR        |                                                                                                                                                    |   |
|  <b>TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS I</b><br>7C<br>3H<br>1-G PR  |  <b>TALLER DE TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS I</b><br>2C<br>2H  |                                                                                                                                          |  <b>INFERENCIA DE ESTADÍSTICA</b><br>11C<br>5H<br>3-I PR |  <b>SEMINARIO DEL MÓDULO DE ESTADÍSTICA</b><br>2C<br>1H       |   |
|  <b>TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS II</b><br>7C<br>3H<br>4-F PR |  <b>TALLER DE TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS II</b><br>2C<br>2H |  <b>ÁLGEBRA LINEAL NUMÉRICA</b><br>9C<br>4H<br>2-F PR |  <b>TALLER DE ÁLGEBRA LINEAL NUMÉRICA</b><br>1C<br>1H    |                                                                                                                                                    |   |
|  <b>SISTEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES</b><br>7C<br>3H<br>5-F PR             |  <b>TALLER DE SISTEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES</b><br>2C<br>2H             |  <b>ANÁLISIS NUMÉRICO</b><br>9C<br>4H<br>2-F PR       |  <b>TALLER DE ANÁLISIS NUMÉRICO</b><br>1C<br>1H          |  <b>SEMINARIO DEL MÓDULO DE MÉTODOS NUMÉRICOS</b><br>2C<br>1H |   |
| <b>ESPECIALIZANTE SELECTIVA III</b><br>7C                                                                                                                        | <b>PROYECTO INTEGRADOR DE ESTUDIO DE LAS DISCIPLINAS FUNDAMENTALES DE LA MATEMÁTICA</b><br>11C                                                                    | <b>PROYECTO INTEGRADOR DE MODELACIÓN MATEMÁTICA</b><br>11C                                                                               |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |   |

ANÁLISIS /

ECUACIONES DIFERENCIALES /

ESTADÍSTICA /

MÉTODOS NUMÉRICOS

## Modalidades de titulación

---

De las modalidades de titulación que la Universidad de Guadalajara reconoce, las siguientes se aprueban por el Comité de Titulación de la Licenciatura en Matemáticas:

**I. Excelencia Académica:** Es la obtención automática del título por haber obtenido un promedio global mínimo de 95 (noventa y cinco), aprobando un máximo del 10% (diez por ciento) de las asignaturas en periodo extraordinario.

**II. Titulación por Promedio:** Esta modalidad permite la obtención automática del título por haber obtenido un promedio global mínimo de 90 (noventa), acreditando todas las asignaturas correspondientes a un plan de estudios durante los periodos ordinarios de exámenes.

**III. Examen global teórico:** En esta modalidad, el pasante se somete a una evaluación en relación al currículum específico de su formación académica; deberá sustentar un examen oral o escrito, y será sobre áreas generales de conocimiento, conjunto de materias o fundamentos básicos del ejercicio profesional.

**IV. Cursos o Créditos de Maestría o Doctorado en Instituciones de Educación Superior de reconocido prestigio.**

**V. Tesis:** Es un trabajo de investigación, que tendrá como objetivo la generación de nuevos conocimientos, métodos o interpretaciones sobre cualquier aspecto de una realidad social determinada. En el campo del diseño, el producto puede ser un prototipo o un modelo.

Con el fin de promover la titulación, el alumno podrá presentar uno o más de los proyectos modulares, ante el Comité de Titulación, quien dictaminará si cumple los requerimientos de alguna de las modalidades de titulación vigentes.



## 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

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 Matemáticas  
[cdmat@cucei.udg.mx](mailto:cdmat@cucei.udg.mx)

**[cucei.udg.mx](http://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)