



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

IV/10/2024/2772/I

**Mtro. Edgar Eloy Torres Orozco**

Rector del Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
Presente

En cumplimiento a lo establecido por el artículo 35, fracción II, y 42, fracción I, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, nos permitimos remitir a sus finas atenciones, para su ejecución, el dictamen emitido por la Comisión Permanente de Educación, aprobado en la Sesión Extraordinaria del H. Consejo General Universitario efectuada el 18 de octubre de 2024:

**Dictamen Núm. I/2024/483: PRIMERO.** Se suprime el programa académico del Posgrado en Ciencias con dos niveles: **Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias con orientaciones** en: Ciencias Exactas e Ingenierías y en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, con la opción de ingreso con maestría previa o ingreso desde licenciatura, de la Red Universitaria, con sede en el Centro Universitario de la Ciénega, a partir del ciclo escolar 2025 "A". **SEGUNDO.** Se crea el nuevo programa académico de la **Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías**, de la Red Universitaria, con sede en el Centro Universitario de La Ciénega, a partir del ciclo escolar 2025 "A".

Lo anterior, para los efectos legales a que haya lugar.

Atentamente

**"PIENSA Y TRABAJA"**

**"30 años de la Autonomía de la  
Universidad de Guadalajara y de su organización en Red"**

Guadalajara, Jal., 24 de octubre de 2024

**Dr. Ricardo Villanueva Lomeli**  
Rector General

**Mtro. Carlos Oscar Trejo Herrera**

Secretario General  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

c.c.p. Dr. Héctor Raúl Solís Gadea. Vicerrector Ejecutivo  
c.c.p. Mtra. Celina Díaz Michel. Coordinadora General de Recursos Humanos  
c.c.p. Dra. Ana Marcela Torres Hernández. Coordinadora General de Investigación, Posgrado y Vinculación  
c.c.p. Mtra. Laura Margarita Puebla Pérez. Coordinadora General de Control Escolar  
c.c.p. Archivo  
COTH/MARG/rmme



**H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO  
PRESENTE**

A esta Comisión Permanente de Educación ha sido turnado el dictamen I/2023/015, de fecha 14 de marzo de 2023, en el que el Consejo del Centro Universitario de La Ciénega propone suprimir el programa académico de la Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias; y Ciencias Exactas e Ingenierías, y **crear el nuevo programa académico de la Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías**, a partir del ciclo escolar 2025 "A", conforme a los siguientes:

**ANTECEDENTES**

1. Que el 28 de febrero de 2013, el H. Consejo General Universitario aprobó el dictamen número I/2013/123, relacionado con la supresión del programa académico del Posgrado en Ciencias con dos niveles: Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias, con la opción de ingreso con maestría previa o ingreso desde licenciatura y la creación del nuevo programa académico del Posgrado en Ciencias con dos niveles: Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias con orientaciones en: Ciencias Exactas e Ingenierías y Ciencias Biológicas y Agropecuarias, con la opción de ingreso con maestría previa o ingreso desde licenciatura, de la Red Universitaria, con sede en el Centro Universitario de La Ciénega, a partir del ciclo escolar 2013 "A".
2. Que durante la última década el Centro Universitario de La Ciénega ha impulsado programas educativos con base científica que incluyen la participación de investigadores en diversos campos de la ciencia. Lo que hace evidente el compromiso del Centro Universitario para la formación integral de profesionales, investigadores y demás recursos humanos requeridos por el estado y el país.
3. Que a partir de ello se han venido consolidando grupos de investigadores en los campos de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias y Ciencias Exactas e Ingenierías en el Centro Universitario. Estos investigadores hoy en día buscan acrecentar su impacto en la formación de recursos humanos a nivel posgrado con un perfil sólido en estas disciplinas, que les permita generar actividad científica, tanto al interior de las Divisiones como entre Cuerpos Académicos del Centro Universitario de La Ciénega y otros grupos externos de investigación.
4. Que, para poder cumplir plenamente con estos objetivos y metas de desarrollo, es indispensable que las instituciones de educación superior oferten programas educativos centrados en la formación académica de calidad. Así mismo, es necesario que México cuente con cada vez más investigadores capacitados para generar nuevo conocimiento e innovación tecnológica y para competir a favor del desarrollo económico de la nación.





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2024/483

5. Que los sectores estratégicos del estado de Jalisco se engloban en seis campos: 1. Cadena agroalimentaria; 2. Tecnologías de información, diseño de microelectrónica, animación y contenido multimedia, y diseño e Ingeniería aeroespacial; 3. Biotecnología; 4. Turismo; 5. Automotriz / autopartes; y 6. Sectores asociados a la moda. De estos sectores estratégicos de nuestro Estado, la Maestría en Ciencias (MCEI) del Centro Universitario de La Ciénega incide y coadyuva en todos, pero de manera más directa en cuatro de ellos, que son: 1. Cadena agroalimentaria; 2. Tecnologías de Información; 3. Biotecnología; y 4. Automotriz/autopartes.
6. Que la MCEI de la Universidad de Guadalajara inició el 26 de enero del 2010, como Posgrado en Ciencias, con dos niveles: Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias con la opción de ingreso con Maestría previa o ingreso desde licenciatura. Posteriormente se propuso la supresión del programa académico del Posgrado en Ciencias, y se crea el programa académico del posgrado en ciencias con dos niveles, MCEI y Doctorado en Ciencias con orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias y Ciencias Exactas e Ingenierías. A la fecha han egresado 11 generaciones y dos más se encuentran cursando sus estudios. El total de egresados del programa sobrepasa a 80 estudiantes. La MCEI ingresó al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en el año 2012; posteriormente en 2022 se realizó el proceso de transición al Sistema Nacional de Posgrado del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) y ha mantenido vigente su registro hasta la fecha.
7. Actualmente, la MCEI en los últimos años, ha sido el programa de posgrado mejor posicionado del Centro Universitario de La Ciénega. En cuanto a matrícula, se ha conformado históricamente por estudiantes de distintas entidades federativas como son: Michoacán, Nayarit, Estado de México, Ciudad de México, Querétaro y Sinaloa.
8. En los últimos años la MCEI, ha alcanzado un alto nivel de reconocimiento en el ámbito nacional debido al perfil de su núcleo académico básico donde la mayoría de sus integrantes han logrado su adscripción al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI). Los elementos que en particular han contribuido a este mayor reconocimiento es la creación de patentes, modelos de utilidad, artículos científicos publicados en revistas de alto impacto, presentaciones en congresos internacionales y nacionales, entre otros.
9. Que como parte de la estrategia de aseguramiento de calidad de los programas educativos que ofrece el Centro Universitario de La Ciénega, se participó en la convocatoria del PNPC 2017, que emitió el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para evaluar los programas de posgrado y promover su registro en el actual Sistema Nacional de Posgrados (SNP), obteniendo las siguientes sugerencias respecto al plan de estudios: 1) Se deberá buscar mecanismos para que las adecuaciones al plan de estudios del propio programa se realicen en un tiempo menor; 2) Es conveniente que el nivel de TOEFL se incremente a 450 puntos al ingreso; 3) Se deberá acotar las áreas en las cuales se inscriben los estudiantes en el programa de estudios; 4) En el plan se declaran una serie de asignaturas optativas por especialidad, pero no está claro si hay flexibilidad entre especialidades; 5) Falta mostrar un objetivo integrador de todo el programa; 6) Realizar una modificación al plan de estudios para optimizar el número de asignaturas.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 2 de 14

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100  
Guadalajara, Jalisco, México. Tel. (52) 333134 2222, Exts. 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243

www.hegu.udg.mx

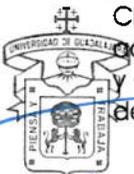


# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2024/483

10. Que tomando en consideración las observaciones del comité evaluador de pares, la Junta Académica de la MCEI, aprobó la propuesta del nuevo plan de estudios, el cual está en curso a través de los distintos órganos de gobierno de la Universidad de Guadalajara, para que en el tiempo menor posible sea aprobado.
11. Que la Junta Académica de la MCEI aprobó como requisito de ingreso, presentar constancia de dominio básico del idioma inglés con un puntaje a criterio de la Junta Académica en el examen TOEFL o su equivalente de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), emitido por la Coordinación General Académica de la UdeG en el 2017, lo que permite la flexibilidad para aumentar el puntaje de ingreso de los estudiantes.
12. Que la Junta Académica de la MCEI aprobó la supresión de la Línea de Investigación de Administración de la Tecnología, así como las Unidades de Aprendizaje de dicha línea, lo que delimita las áreas en las cuales se inscriben los estudiantes.
13. Que para favorecer la movilidad estudiantil, la flexibilidad curricular y la internacionalización de los planes de estudio, podrán ser válidos en este programa- en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación- cursos que a juicio y con aprobación de la Junta Académica, tomen los estudiantes en otros programas del mismo nivel y de diversas modalidades educativas, de éste y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y de otras instituciones de Educación Superior, nacionales y extranjeras. Además, para favorecer la flexibilidad entre las especialidades del plan de estudios, los estudiantes podrán elegir asignaturas optativas de cualquiera de las áreas especializantes selectivas que se ofertan en este y otros planes de estudios.
14. Que la MCEI, tiene como objetivo integrador del programa, promover la investigación básica y/o aplicada, ampliando la capacidad de tomar decisiones, organización, gestión y mejora del sentido crítico, para generar productos científicos y/o tecnológicos que ayuden a la mejora de problemas sociales.
15. Que la Junta Académica de la MCEI realizó la propuesta de modificación en el número de materias del Área de Formación Básica Particular, la cual se redujo de 47 a 28, en el Área de Formación Especializante Selectiva de la Orientación de Ciencias Exactas e Ingenierías hubo una reducción de 48 a 23, y en el Área Especializante Selectiva de la Orientación de Ciencias Biológicas y Agropecuarias la reducción fue de 34 a 18 asignaturas.
16. Que el Colegio del Departamento de Ciencias Básicas le extendió al Consejo Divisional de Desarrollo Biotecnológico y éste, a su vez, al Consejo del Centro Universitario de La Ciénega, la propuesta de suprimir el programa académico de la Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías; y crear el nuevo programa académico de la Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, aprobado mediante dictamen I/2023/015, de fecha 14 de marzo de 2023.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 3 de 14

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.  
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Exts. 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243

www.hcgu.udg.mx



17. Que las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), relacionadas con el desarrollo del programa educativo, son las siguientes:

- Ciencias Biológicas y Agropecuarias: 1. Biotecnología; 2. Genética Humana y Microbiología Alimentaria.
- Ciencias Exactas e Ingenierías: 1. Computación y Automatización; 2. Física Teórica y Aplicada; 3. Síntesis y Procesamiento de Materiales; y 4. Ingeniería Ambiental.

18. Que el **objetivo general** del programa de la maestría es formar recursos humanos altamente especializados en los campos de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias y las Ciencias Exactas e Ingeniería; así mismo, formará científicos con alta calidad académica para desarrollar investigación básica y aplicada, que incidan en la solución de problemas relevantes con un enfoque humanista y ético.

El objetivo integrador del programa es promover la investigación básica y/o aplicada, ampliando la capacidad de tomar decisiones, organización, gestión y mejora del sentido crítico, para generar productos científicos y/o tecnológicos que ayuden a la mejora de problemas sociales.

19. Que los **objetivos particulares** del programa son:

- Formar al estudiante en áreas claves de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, con énfasis en el campo donde enfoque su trabajo de tesis.
- Desarrollar en el estudiante competencias y una cultura científica para que sea capaz de participar en proyectos de investigación relacionados con la Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, y en la solución de problemas complejos.
- Proporcionar una formación tecnológica y científica a los estudiantes para favorecer su inserción en el mercado laboral del sistema educativo, científico y tecnológico de Jalisco y la región; incluyendo la posibilidad de continuar con estudios de doctorado en disciplinas relacionadas con la Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías.
- Incrementar la producción científica de los académicos de la Universidad de Guadalajara que atienden la MCEI con la participación de los estudiantes de la misma.
- Generar conocimiento e innovación tecnológica, con un enfoque científico, humanístico y ético.
- Generar conocimiento para el desarrollo de innovaciones tecnológicas factibles de patentar.
- Desarrollar la competencia de pensamiento crítico y reflexivo que conduzca a la generación y aplicación del conocimiento en las diferentes áreas de la Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías.
- Desarrollar la capacidad crítica, analítica e iniciativa para el estudio de fenómenos naturales desde la perspectiva biológica y agropecuaria.
- Incrementar la integridad, honestidad, perseverancia, tenacidad, orden disciplina y responsabilidad.
- Desarrollar alto sentido de sensibilidad y solidaridad social.
- Desarrollar la capacidad de manejar de manera crítica la información científica y/o técnica de fuentes especializadas.





20. Que el **perfil de ingreso** de los aspirantes al programa, es un estudiante de tiempo completo con las siguientes características:

- a. Tener y demostrar una adecuada formación en Ciencias Biológicas y Agropecuarias o Ciencias Exactas e Ingenierías; que sea congruente con una licenciatura en ciencias biológicas y/o agropecuarias o en ciencias exactas e ingeniería o áreas afines.
- b. Sustentar una adecuada trayectoria académica, mediante el desarrollo de un proyecto de investigación apoyado en el estudio de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias o Ciencias Exactas e Ingenierías.
- c. Ostentar un gusto y clara determinación por incrementar sus competencias científicas y tecnológicas para el modelado y solución de problemas complejos de diferentes campos de la ciencia.
- d. Demostrar interés por el desarrollo educativo, científico y tecnológico de México.
- e. Mostrar una adecuada cultura general y científica, que incluya el dominio básico del idioma inglés.
- f. Poseer capacidad de análisis, creatividad, disposición para trabajo interdisciplinario y disciplina para incorporarse al programa de posgrado, así como para el desarrollo de un proyecto de investigación científica.

**Atributos de Aptitud:**

- Capacidad para reconocer y plantearse preguntas de investigación.
- Creatividad e imaginación para plantear soluciones a las preguntas de investigación.
- Capacidad de liderazgo y alto espíritu de servicio.

**Atributos de Actitud:**

- Profesionales comprometidos con el desarrollo sustentable humano, global, nacional y local.
- Interés por la investigación.
- Ética profesional y criterios de excelencia, labores de producción, transmisión, organización y planeación en el campo del conocimiento.
- Facilidad para interactuar con otras personas y coordinar diversos trabajos dentro de un grupo de investigación.

21. Que el **egresado** del programa desarrollará el siguiente perfil:

- a. Mostrará un nivel satisfactorio de conocimientos en áreas claves de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias o Ciencias Exactas e Ingenierías, con una mayor especialización en un campo o subdisciplina de esta ciencia.
- b. Poseerá destrezas básicas para participar en proyectos de investigación o aplicación de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias o Ciencias Exactas e Ingenierías en el campo donde desarrolle su trabajo de tesis. Donde se podrán abordar el modelado y solución de problemas complejos.
- c. Tendrá capacidad para comunicar, en forma oral y escrita, los problemas científicos y tecnológicos de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias o Ciencias Exactas e Ingenierías, y los resultados de la investigación en el campo de su especialización.





- d. Será capaz de identificar y evaluar problemas en las áreas de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias o Ciencias Exactas e Ingenierías. Así como el desarrollo, análisis y aplicación de tecnologías en Biotecnología; Genética Humana y Microbiología Alimentaria o Computación y Automatización; Física Teórica y Aplicada; Síntesis y Procesamiento de Materiales, e Ingeniería ambiental.
- e. Tendrá la capacidad para comprender los marcos teóricos de trabajos científicos de frontera en la línea de investigación elegida.
- f. Estará capacitado para participar en grupos de trabajo que realicen investigación original y de frontera.
- g. Contará con el conocimiento científico y tecnológico para plantear soluciones innovadoras a la problemática de su especialidad, gracias a los conocimientos habilidades y destrezas adquiridas.
- h. Logrará un conocimiento sólido y actual en su línea de investigación.
- i. Desarrollará la capacidad de manejar de manera crítica, la información científica y/o técnica de fuentes especializadas.
- j. Desarrollará la habilidad para realizar investigación básica y/o aplicada que incida en la solución de problemas relevantes con un enfoque científico, humanístico y ético.
- k. Será capaz de formar recursos humanos a nivel profesional y de Maestría.
- l. Desarrollará un sentido autocrítico de la investigación que realiza en un proceso de mejora continua.
- m. Tendrá la capacidad de propiciar y promover la difusión y divulgación en sus áreas de conocimiento.
- n. Será un profesional que actuará con responsabilidad dentro de las normas éticas y sociales, en beneficio de su comunidad, con un espíritu emprendedor e innovador.

**Desarrollará competencias básicas para:**

- Analizar y sintetizar información científica con un pensamiento crítico.
- Integrar la teoría con las observaciones y experimentos realizados.
- Reconocer e implementar soluciones a problemas de investigación relevantes.
- Presentar e interpretar de manera precisa y clara los resultados de las investigaciones, en forma oral y escrita.
- Adquirir independencia para generar y aplicar conocimiento.
- Trabajar en equipo.
- Manejar técnicas e instrumentos requeridos en su línea de investigación.
- Colaborar en grupos de trabajo interdisciplinario.

**Actitudes y valores:**

- Sentido de responsabilidad.
- Respeto y tolerancia.
- Aprender a manejar las discusiones y recibir críticas.
- Compromiso.
- Ética profesional.





22. Que la Maestría en Ciencias con orientaciones, en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, es un programa de modalidad escolarizada enfocado a la investigación.
23. Que los programas de posgrado son de la Universidad de Guadalajara y los Centros Universitarios podrán solicitar a la Comisión Permanente de Educación del H. Consejo General Universitario, ser sede, y se autorizará la apertura siempre y cuando cumplan con los requisitos y criterios del Reglamento General de Posgrado.

En virtud de los antecedentes antes expuestos y tomando en consideración los siguientes:

#### FUNDAMENTOS JURÍDICOS

- I. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del decreto No. 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- II. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, formar y actualizar los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiera el desarrollo socioeconómico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- III. Que es atribución de la Universidad realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- IV. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- V. Que es atribución del H. Consejo General Universitario, conforme lo establece el artículo 31, fracción VI de la Ley Orgánica y el artículo 39, fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.





- VI. Que conforme a lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica, el H. Consejo General Universitario funcionará en pleno o por comisiones.
- VII. Que es atribución de la Comisión Permanente de Educación conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los consejeros, del Rector General o de los titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios e innovaciones pedagógicas, la administración académica, así como las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85, fracciones I y IV del Estatuto General.
- VIII. Que la Comisión Permanente de Educación, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudiará los planes y programas presentados y emitirá el dictamen correspondiente -que deberá estar fundado y motivado- y se pondrá a consideración del H. Consejo General Universitario, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.
- IX. Que los criterios y lineamientos para el desarrollo de posgrados, su organización y funcionamiento, y la creación y modificación de sus planes de estudio, son regulados por el Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guadalajara.

Por lo antes expuesto y fundado, esta Comisión Permanente de Educación, tiene a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario, los siguientes:

#### RESOLUTIVOS

**PRIMERO.** Se suprime el programa académico del **Posgrado en Ciencias con dos niveles: Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias** con orientaciones en: Ciencias Exactas e Ingenierías y en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, con la opción de ingreso con maestría previa o ingreso desde licenciatura, de la Red Universitaria, con sede en el Centro Universitario de La Ciénega, a partir del ciclo escolar 2025 "A".

**SEGUNDO.** Se crea el nuevo programa académico de la **Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias; y Ciencias Exactas e Ingenierías** de la Red Universitaria, con sede en el Centro Universitario de La Ciénega, a partir del ciclo escolar 2025 "A".

**TERCERO.** El programa académico de la **Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías**, es un programa de modalidad escolarizada enfocado a la investigación, y comprende las siguientes Áreas de Formación y Unidades de Aprendizaje:





Plan de Estudios

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Particular	18	17
Área de Formación Especializante Selectiva	18	17
Área de Formación Especializante Obligatoria	54	49
Área de Formación Optativa Abierta	18	17
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Área de Formación Básica Particular

Unidad de Aprendizaje	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos
Matemáticas Avanzadas I	C	48	48	96	6
Matemáticas Avanzadas II	C	48	48	96	6
Diseño, Simulación y Teoría de la Computación I	C	48	48	96	6
Diseño, Simulación y Teoría de la Computación II	C	48	48	96	6
Complejidad y Algoritmia	C	48	48	96	6
Electrodinámica	C	48	48	96	6
Termodinámica	C	48	48	96	6
Mecánica Clásica	C	48	48	96	6
Mecánica Cuántica	C	48	48	96	6
Metodología de la Investigación	C	48	48	96	6
Bioestadística	C	48	48	96	6
Óptica Física	C	48	48	96	6
Física de Estado Sólido	C	48	48	96	6
Química de Materiales	C	48	48	96	6
Ingeniería de Procesos	C	48	48	96	6
Análisis y Diseño de Experimentos	C	48	48	96	6
Biología Celular y Molecular	C	48	48	96	6
Genética Molecular	C	48	48	96	6
Fisiología Vegetal	C	48	48	96	6
Bioquímica	C	48	48	96	6
Química del Agua	C	48	48	96	6
Técnicas de Análisis de Extracción y Purificación	C	48	48	96	6
Microbiología Ambiental	C	48	48	96	6
Contaminación Ambiental	C	48	48	96	6
Ingeniería de Proyectos	C	48	48	96	6
Fenómenos de Transporte	C	48	48	96	6
Tópicos de Formación Básica Particular I	C	48	48	96	6
Tópicos de Formación Básica Particular II	C	48	48	48	6



**Área de Formación Especializante Selectiva**  
**Orientación Ciencias Exactas e Ingenierías**

Unidad de Aprendizaje	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos
Control de Sistemas y Eventos Discretos	C	48	48	96	6
Teoría de Microsistemas I	C	48	48	96	6
Teoría de Microsistemas II	C	48	48	96	6
Tópicos Selectos en Gravitación I	C	48	48	96	6
Tópicos Selectos en Gravitación II	C	48	48	96	6
Procesamiento de Imágenes	C	48	48	96	6
Visión Computacional	C	48	48	96	6
Cosmología y Relatividad	C	48	48	96	6
Propiedades Ópticas de Materiales I	C	48	48	96	6
Óptica Integrada y Guías de Ondas	C	48	48	96	6
Análisis Cuantitativo y Técnicas de Espectroscopia	C	48	48	96	6
Automatización y Control	C	48	48	96	6
Biofísica	C	48	48	96	6
Física Práctica Avanzada	C	48	48	96	6
Reología	C	48	48	96	6
Procesamiento de Polímeros	C	48	48	96	6
Fisicoquímica de Superficies	C	48	48	96	6
Síntesis y Caracterización de Nanomateriales	C	48	48	96	6
Innovación y Desarrollo Tecnológico	C	48	48	96	6
Operaciones Unitarias en el Tratamiento de Aguas Residuales	C	48	48	96	6
Procesos Biológicos en el Tratamiento de Aguas Residuales	C	48	48	96	6
Tópicos Selectos Especializantes I	C	48	48	96	6
Tópicos Selectos Especializantes II	C	48	48	96	6

**Orientación Ciencias Biológicas y Agropecuarias**

Unidad de Aprendizaje	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos
Cultivo Celular	C	48	48	96	6
Cultivo de Tejidos Vegetales	C	48	48	96	6
Marcadores Moleculares	C	48	48	96	6
Microbiología Avanzada	C	48	48	96	6
Sistema de Aseguramiento de Calidad de Alimentos	C	48	48	96	6
Agentes Patógenos Transmitidos por Alimentos	C	48	48	96	6
Vigilancia Sanitaria de Alimentos	C	48	48	96	6





Unidad de Aprendizaje	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos
Conservación de Alimentos	C	48	48	96	6
Toxicología de Alimentos	C	48	48	96	6
Bioinformática	C	48	48	96	6
Farmacogenética	C	48	48	96	6
Ingeniería Genética	C	48	48	96	6
Citotóxicología	C	48	48	96	6
Inmunología Celular y Molecular	C	48	48	96	6
Genética de Poblaciones Humanas	C	48	48	96	6
Genética Forense	C	48	48	96	6
Tópicos Selectos en Biología I	C	48	48	96	6
Tópicos Selectos en Biología II	C	48	48	96	6

**Área de Formación Especializante Obligatoria**

Unidad de Aprendizaje	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Seminario de Investigación I	S	48	48	96	6	
Seminario de Investigación II	S	48	48	96	6	Seminario de Investigación I
Seminario de Investigación III	S	48	48	96	6	Seminario de Investigación II
Seminario de Investigación IV	S	48	48	96	6	Seminario de Investigación III
<b>Total</b>		<b>192</b>	<b>192</b>	<b>384</b>	<b>24</b>	

Unidad de Aprendizaje	Créditos
Trabajo de tesis de maestría	30
<b>Total</b>	<b>30</b>





**Área de Formación Optativa Abierta**

Unidad de Aprendizaje	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos
Optativa I	C	48	48	96	6
Optativa II	C	48	48	96	6
Optativa III	C	48	48	96	6

<sup>1</sup>BCA = horas bajo la conducción de un académico.

<sup>2</sup>AMI = horas de actividades de manera independiente.

<sup>3</sup>C = Curso, S = Seminario.

**CUARTO.** Los 30 créditos de la Unidad de Aprendizaje del Área de Formación Especializante Obligatoria denominada: Trabajo de tesis de maestría serán registrados por el Coordinador (a) de la Maestría en Ciencias con Orientación en: Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, previo consentimiento de la Junta Académica y una vez que el alumno presente el documento donde conste que el director de la tesis avale la misma, autorice su impresión y la presentación del examen para obtener el grado.

**QUINTO.** La Junta Académica propondrá al Rector del Centro el número mínimo y máximo de alumnos por promoción y la periodicidad de las mismas, con fundamento en los criterios académicos y de calidad.

**SEXTO.** Los requisitos de ingreso a la Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, son aquellos establecidos en la normativa universitaria vigente aplicables a los posgrados, así como los siguientes:

- Copia simple del título o acta de titulación y constancia de terminación de servicio social en áreas de conocimiento de las Ciencias Biológicas y/o Agropecuarias o en Ciencias Exactas e Ingeniería o áreas afines a juicio de la Junta Académica del Posgrado;
- Contar con un promedio mínimo de 80 en estudios de licenciatura avalado con el certificado original o documento que sea equiparable a los estudios precedentes, según sea el caso;
- Contar con la Clave Única de Registro de Población (CURP). En el caso de los extranjeros deberá encontrarse vigente;
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa;
- Acreditar el proceso de admisión que establezca la Junta Académica del Posgrado, el cual incluye curso propedéutico y examen de admisión, los cuales se aprobarán con el puntaje que establezca la propia Junta Académica;
- Demostrar un dominio del idioma inglés con 450 puntos en TOEFL o su equivalente;
- Entrevistarse con el Comité de Admisión o Junta Académica formada por profesores del Posgrado, a efecto de que se valore el perfil del aspirante al Posgrado, y
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

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





Para alumnos con estudios precedentes cursados en el extranjero, además de lo anterior, se requiere: el título, certificados y acta de nacimiento apostillados o con el procedimiento aplicable para países no miembros de la Convención de la Haya y si se encuentran en un idioma diferente al español acompañar traducción por perito acreditado.

**SÉPTIMO.** Los requisitos de permanencia serán los previstos por la normatividad universitaria.

**OCTAVO.** Los requisitos para obtener el grado de Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, además de los previstos en la normatividad universitaria, son los siguientes:

- a. Cumplir con el total de créditos que se indican en el Plan de Estudios;
- b. Haber cumplido los requisitos señalados en el respectivo plan de estudios;
- c. Presentar, defender y aprobar la tesis de grado producto de su investigación;
- d. Ser autor de un artículo aceptado o publicado en una revista científica indexada o de divulgación especializada que demuestre un proceso de revisión por pares y /o ser autor de un capítulo de libro, o autor de una memoria en congreso de un evento científico especializado, con registro ISSN o ISBN. Dichos productos deben ser relacionados con su proyecto de investigación;
- e. No contar con adeudos, arancelarios y de documentación académica, expedidas por la Coordinación de Control Escolar del Centro Universitario;
- f. Demostrar un dominio del idioma inglés con un puntaje a criterio de la Junta Académica en el TOEFL o su equivalente, y
- g. Cubrir los aranceles correspondientes.

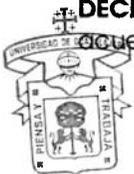
**NOVENO.** La modalidad para obtener el grado de Maestra o Maestro será tesis.

**DÉCIMO.** El programa de Maestría en Ciencias con Orientaciones en Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y Ciencias Exactas e Ingenierías, tendrá una duración estimada de 4 (cuatro) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción.

**DÉCIMO PRIMERO.** El certificado se expedirá como Maestría en Ciencias con orientación en Ciencias Exactas e Ingenierías o Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

El grado se expedirá, como Maestra o Maestro en Ciencias con orientación en Ciencias Exactas e Ingenierías o Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

**DÉCIMO SEGUNDO.** El costo por concepto de matrícula a cada uno de los ciclos escolares, será de acuerdo a los aranceles que establezca la normatividad universitaria.





**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO**

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2024/483

**DÉCIMO TERCERO.** Para favorecer la movilidad estudiantil, la flexibilidad curricular y la internacionalización de los planes de estudio, podrán ser válidos en este programa- en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación- cursos que a juicio y con aprobación de la Junta Académica tomen los estudiantes en otros programas del mismo nivel y de diversas modalidades educativas, de éste y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y de otras Instituciones de Educación Superior (IES), nacionales y extranjeras.

**DÉCIMO CUARTO.** El costo e implementación de este programa educativo será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario. Los recursos generados por concepto de las cuotas de matrícula y recuperación, más los que se gestionen con instancias financiadoras externas, serán canalizados al programa.

**DÉCIMO QUINTO.** Ejecútese el presente dictamen en los términos de la fracción II del artículo 35 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.

Atentamente  
**"PIENSA Y TRABAJA"**  
**"30 años de la Autonomía de la  
Universidad de Guadalajara y de su organización en Red"**  
Guadalajara, Jal., 11 de octubre de 2024  
Comisión Permanente de Educación

**Dr. Ricardo Villanueva Lomeli**  
Presidente

**Dr. Juan Manuel Durán Juárez**

**Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez**

**Dr. Jaime Federico Andrade Villanueva**

**C. Alberto Díaz Guzmán**

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

**Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata**  
Secretario de Actas y Acuerdos