



Cinvestav



adipiscing elit, sed do eiusmod

• • • • **CATÁLOGO  
DE POSGRADOS**

**2023**



# CONTENIDO

## CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

# 4-6

- Física
- Física Aplicada y Físicoquímica
- Física Aplicada, Física Teórica y Físicoquímica
- Ingeniería y Física Biomédicas
- Matemáticas
- Química

## CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

# 7-12

- Biología Celular
- Biología Integrativa
- Biología Marina
- Biomedicina Molecular
- Bioquímica
- Ciencias Marinas
- Farmacología
- Fisiología Celular y Molecular, y Neurobiología Celular y Molecular
- Genética y Biología Molecular
- Infectómica y Patogénesis Molecular
- Neurofarmacología y Terapéutica Experimental
- Toxicología

## TECNOLOGÍAS Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

# 13-18

- Biotecnología
- Biotecnología de Plantas
- Computación
- Control Automático
- Ingeniería y Tecnologías Computacionales
- Ingeniería Cerámica
- Ingeniería Eléctrica (ZAC)
- Ingeniería Eléctrica (GDL)
- Ingeniería Metalúrgica y Cerámica
- Materiales
- Nanociencias y Nanotecnología
- Robótica y Manufactura Avanzada
- Ingeniería Metalúrgica
- Sistemas Autónomos de Navegación Aérea y Submarina
- Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía

## CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

# 19-20

- Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad
- Ecología Humana
- Educación en Biología para la Formación Ciudadana
- Investigaciones Educativas
- Matemática Educativa

# ¿QUIÉNES SOMOS?

## DATOS GENERALES:

Todos nuestro posgrados están dentro del **Sistema Nacional de Posgrados (SNP)**.

**Somos el Centro de investigación No. 1 de México.**

Primero en Latinoamérica.  
31 de 8 mil a nivel mundial\*

**Cerca de 350 convenios** de colaboración académica con **alrededor de 40 países**

**Más de 600 investigadores** en 66 programas de posgrado.

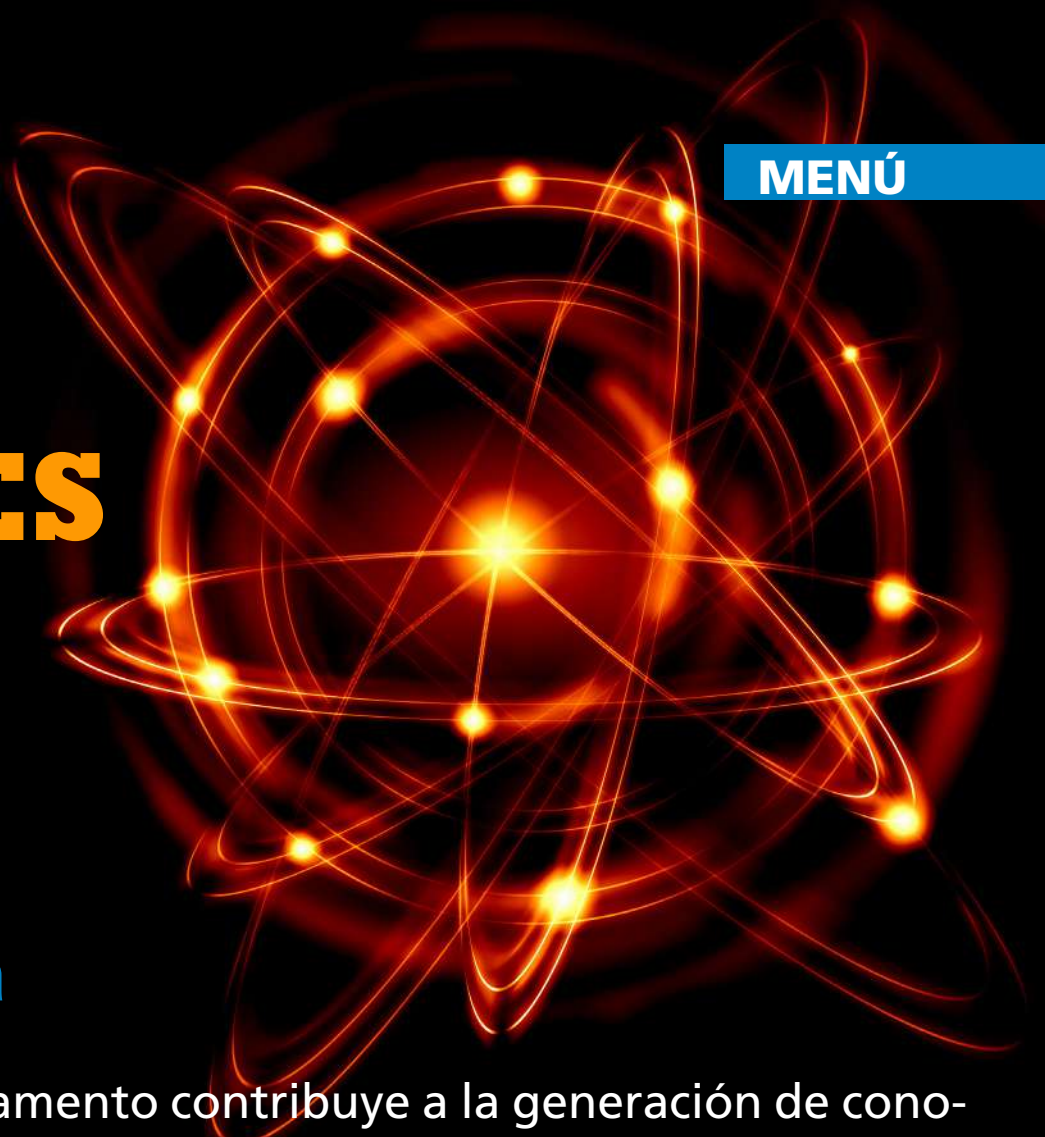
**Más del 90%** de nuestros profesores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

*\*Ranking publicado por el CSIC de España.*

**E**l Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (**Cinvestav**) es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, creado el 17 de abril de 1961 por decreto presidencial, es una de las principales instituciones de investigación en México con gran reconocimiento en el ámbito internacional.

Sus objetivos están enfocados a la formación de recursos humanos de alto nivel, la contribución del avance de la ciencia y la tecnología para resolver problemas científico-tecnológicos de interés público y ampliar nuestra participación en la sociedad y en la cultura contemporánea.

Contamos con presencia en Ciudad de México, Guadalajara, Irapuato, Mérida, Monterrey, Saltillo, Querétaro y Tamaulipas.



## Física

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado Directo:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Física  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
<https://www.fis.cinvestav.mx/>

**Coordinador académico:**  
Miguel García Rocha

**Contacto:**  
mgarciar@cinvestav.mx

El Departamento contribuye a la generación de conocimiento y al desarrollo nacional con investigación de frontera en física básica y aplicada, además de la formación de recursos humanos con liderazgo para la docencia a nivel licenciatura y posgrado y para la investigación científica y tecnológica.

En maestría se prepara personal docente capaz de impartir cursos de física en licenciatura; personal académico que colabore en la realización de trabajos de investigación en las áreas de la Física que se cultivan en el Departamento; y estudiantes hacia una carrera de investigación científica o tecnológica.

En doctorado se preparan y forman recursos humanos con un conocimiento sólido de la Física, con capacidad de impartir cursos a nivel licenciatura y posgrado, y realizar investigación original en forma independiente.

## Física Aplicada y Fisicoquímica

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Física Aplicada  
| Unidad Mérida

**Sitio web:**  
<https://www.mda.cinvestav.mx/>

**Coordinador académico:**  
Román Castro Rodríguez

**Contacto:**  
roman.castro@cinvestav.mx

El objetivo de este programa es la formación de recursos humanos de alto nivel en Física Aplicada y Fisicoquímica. Específicamente, el programa de maestría se enfoca en la preparación de investigadores para continuar su formación académica en un programa de doctorado, nacional o en el extranjero, con fuertes conocimientos básicos en temas de ciencias físicas y químicas.

Además de la asimilación de conocimientos, el plan de estudios tiene como objetivo formar investigadores con experiencia en la investigación científica, desde el diseño de un proyecto hasta el reporte de resultados y conclusiones.

## Física Aplicada, Física Teórica y Fisicoquímica

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Física Aplicada  
| Unidad Mérida

**Sitio web:**  
<https://www.mda.cinvestav.mx/>

**Coordinador académico:**  
Román Castro Rodríguez

**Contacto:**  
roman.castro@cinvestav.mx

El objetivo de nuestro programa es la formación de recursos humanos de alto nivel. La principal finalidad es formar investigadores que puedan incorporarse en universidades y centros de investigación de la más alta categoría, formando a su vez nuevos investigadores y resolviendo problemas de índole científica y tecnológica tanto a nivel regional como a nivel nacional e internacional.

Los egresados de nuestro programa son investigadores del más alto nivel que pueden desarrollar investigación independiente de alta calidad. Disponen de una sólida formación, además de contar con excelentes conocimientos en matemáticas. Durante el doctorado los estudiantes asisten a seminarios de investigación, participan en congresos internacionales y tienen la oportunidad de hacer una estancia de investigación internacional o nacional.

## Ingeniería y Física Biomédicas

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Consolidado

**Ubicación:**  
Unidad Monterrey

**Sitio web:**  
[www.monterrey.cinvestav.mx](http://www.monterrey.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Jesús Guadalupe  
Rodríguez González

**Contacto:**  
jrodriguez@cinvestav.mx

La maestría se creó con el propósito de formar investigadores enfocados a la solución de problemas biológicos y de salud, empleando los métodos de la ingeniería y la física. El doctorado está dirigido a egresados de maestrías en las áreas de ciencias exactas, ciencias químico biológicas, ingenierías, así como de maestrías interdisciplinarias en dichas áreas.

El objetivo es formar investigadores capaces de realizar investigación interdisciplinaria de frontera en las áreas de interacción entre la biología, salud, ingeniería, matemáticas y física. Ellos crearán grupos de investigación interdisciplinarios, en las áreas de ingeniería biomédica, física biológica y biomedicina, tanto en instituciones de educación superior como centros de investigación públicos o de la iniciativa privada.

## Matemáticas

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Matemáticas  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[www.math.cinvestav.mx](http://www.math.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Carlos Gabriel  
Pacheco González

**Contacto:**  
carlos.pacheco@cinvestav.mx

El programa de maestría está dirigido a la formación de personal altamente calificado. Su objetivo es profundizar, extender y actualizar los conocimientos del estudiante y desarrollar su madurez matemática. El interés del egresado puede estar en la docencia, en el sector productivo o de servicios.

El programa de doctorado está dirigido a la formación de investigadores de alto nivel. Los egresados son capaces de realizar trabajo original e independiente en matemáticas, ya sea que su interés esté en la investigación básica o en las aplicaciones de matemáticas a otras ramas de la ciencia y la tecnología; así mismo, están preparados para la docencia a nivel de posgrado.

## Química

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Química  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[quimica.cinvestav.mx](http://quimica.cinvestav.mx)

**Coordinador Académico:**  
Felipe de Jesús  
González Bravo

**Contacto:**  
fgonzalez@cinvestav.mx

Actualmente contamos con profesores que desarrollan actividades de investigación en diferentes tópicos de la Química.

Este grupo ha logrado un reconocido prestigio académico y es uno de los líderes en la formación de nuevos investigadores a nivel nacional.

Por ello, el esfuerzo de estudiantes y profesores por mantener la investigación científica como tarea prioritaria y de calidad se ha visto premiada a través de reconocimientos y distinciones de la comunidad académica.

# CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

## Biología Celular

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Biología Celular  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[www.cell.cinvestav.mx](http://www.cell.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Enrique Othón Hernández Chávez  
**Contacto:**  
enrique.hernandez@cinvestav.mx

Al comprender el funcionamiento de la célula, podremos entender y prevenir padecimientos como cáncer o alzhéimer y plantear alternativas que mejoren los procesos de reparación de tejidos y órganos.

Nuestro enfoque incorpora temáticas importantes en los campos de frontera del conocimiento de la Biología Molecular, la Señalización, la Diferenciación Celular, la Motilidad, la Inmunología, la Bioinformática, la Genómica, la Proteómica, el Cáncer y la Interacción del huésped con microorganismos patógenos. Para ello, los estudiantes son entrenados en diversos métodos y tecnologías bioquímicas, genéticas y de biología molecular.

## Biología Integrativa

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
En Desarrollo (D)

**Ubicación:**  
Unidad de Genómica  
Avanzada | Irapuato

**Sitio web:**  
[www.langebio.cinvestav.mx](http://www.langebio.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Octavio Martínez  
de la Vega  
**Contacto:**  
octavio.martinez@cinvestav.mx

La biología integrativa conjunta disciplinas que se complementan para relevar y descubrir la complejidad biológica. Este programa está diseñado para ser interactivo, multidisciplinario y centrado en el desarrollo intelectual de sus estudiantes utilizando un plan de estudios orientado a entrenarlos para convertirse en científicos versátiles y multidisciplinarios, exigiéndoles ser autodidactas en el modo de adquirir y asimilar el conocimiento que su investigación requiere.

**Objetivos:** 1) los principios del área, y 2) cómo pensar, analizar e integrar la información, cómo sintetizar conceptos, cómo descubrir, desarrollar y probar hipótesis. Necesitan adquirir habilidades multidisciplinarias que les permitan pensar en el contexto de la enorme cantidad de información biológica que existe en la actualidad.

## Biología Marina

**Maestría:**

Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Ubicación:**

Departamento de Recursos del Mar | Unidad Mérida

**Sitio web:**

<https://www.mda.cinvestav.mx/>

**Coordinador académico:**

José Iván Velázquez Abunader

**Contacto:**

jvelazquez@cinvestav.mx

El objetivo principal de la maestría es formar especialistas en Biología Marina con una sólida base interdisciplinaria e iniciarlos en una carrera académica. El mercado laboral para los egresados incluye trabajo especializado en instituciones de educación superior e investigación, así como en dependencias gubernamentales reguladoras o normativas de la actividad pesquera, acuícola y de uso del ecosistema marino-costero, sin descartar el libre ejercicio de la actividad como consultores o empresarios en actividades de explotación, evaluación o estudios de impacto ambiental.

## Biomedicina Molecular

**Maestría:**

Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**

Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Ubicación:**

Departamento de Biomedicina Molecular | Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**

[biomol.cinvestav.mx](http://biomol.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**

Leticia Cedillo Barrón

**Contacto:**

lcedillo@cinvestav.mx

El programa multidisciplinario de Biomedicina Molecular fue creado con los objetivos principales de identificar problemas de salud específicos e importantes de nuestra comunidad, establecer enlaces con las instituciones de salud del país, solucionar estos problemas de salud con un acercamiento multidisciplinario, y aplicar el conocimiento generado a la comunidad. El programa ha sido un éxito y ha logrado reclutar a varios estudiantes y a muchas instituciones de salud, quienes han establecido colaboraciones a través de estos estudiantes con el programa.

## Bioquímica

**Maestría:**

Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**

En Desarrollo (D)

**Ubicación:**

Departamento de Bioquímica | Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**

[www.biochem.cinvestav.mx](http://www.biochem.cinvestav.mx)

**Coordinador Académico**

Guillermo Ávila Flores

**Contacto:**

gavila@cinvestav.mx

El objetivo general de la maestría es formar personal capaz de impartir cursos teóricos y teórico-prácticos a nivel licenciatura en el campo de la Bioquímica, así como participar eficazmente en la realización de trabajos de investigación científica. El objetivo general del programa de doctorado es el de formar investigadores independientes, capaces de generar nuevos conocimientos a través de trabajos experimentales, publicar los resultados obtenidos, transmitir su saber, así como dirigir y administrar actividades de investigación. Es pues, responsabilidad del departamento, mantener una preparación de calidad, para que nuestros graduados sean competitivos a nivel internacional.



## Ciencias Marinas

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Departamento de  
Recursos del Mar  
| Unidad Mérida

**Sitio web:**  
<https://www.mda.cinvestav.mx/>

**Coordinador académico:**  
José Iván Velázquez Abunader

**Contacto:**  
jvelazquez@cinvestav.mx

El objetivo principal del programa doctoral es formar investigadores en Ciencias Marinas con una sólida base interdisciplinaria para que puedan generar trabajo original, innovador e independiente que contribuya al conocimiento científico, así como a resolver problemas que demanda la sociedad en ambientes diversos, como el marino y el costero. Por ello hay que capacitar a los estudiantes, para que logren desarrollar investigación independiente y difundir sus resultados en el medio académico y productivo, logrando así ser un referente regional en Ciencias Marinas para estudiantes tanto nacionales como extranjeros y promover la movilidad de los estudiantes en estancias nacionales e internacionales.

## Farmacología

**Maestría:**  
Consolidado (C)

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Departamento de Farmacología  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[farmacologia.cinvestav.mx](http://farmacologia.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Gilberto Castañeda Hernández

**Contacto:**  
gcastane@cinvestav.mx

Los objetivos del programa son: formar especialistas en farmacología capaces de analizar y organizar datos experimentales y presentarlos en forma oral y escrita en diversos foros y participar en proyectos de investigación asociados a un investigador independiente.

Asimismo formar doctores capaces de generar, dirigir y realizar proyectos de investigación y publicar sus resultados en revistas y libros de alto prestigio internacional. Fomentar la formación de estudiantes con aptitudes interdisciplinarias e integrales en la amplia gama de disciplinas que abarca la investigación farmacológica, y la colaboración científica entre investigadores de diferentes disciplinas con el fin de aumentar la calidad de la investigación farmacológica en el país.

## Fisiología Celular y Molecular, y Neurobiología Celular y Molecular

**Maestría:**  
Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Departamento de Fisiología  
Biofísica y Neurociencias  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
<https://www.fisio.cinvestav.mx/>

**Coordinador académico:**  
Rubén Gerardo Contreras Patiño

**Contacto:**  
gerardo.contreras@cinvestav.mx

Tradicionalmente en el Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias se han cultivado las disciplinas alusivas a su nombre. No obstante, ante la diversificación y la consiguiente subespecialización de cada una ellas, se ha impuesto la necesidad de formar grupos de investigación en torno a problemas o líneas de investigación comunes. El enfoque multidisciplinario de los problemas, mediante el empleo de abordajes electrofisiológicos, y de biología celular y molecular, ha enriquecido notablemente el conocimiento sobre la organización de sistemas y de sus alteraciones.

## Genética y Biología Molecular

**Maestría:**  
Consolidado

**Doctorado:**  
Consolidado

**Ubicación:**  
Departamento de Genética  
y Biología Molecular  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[www.genetica.cinvestav.mx](http://www.genetica.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Luis Yoshio  
Kameyama Kawabe

**Contacto:**  
luisk@cinvestav.mx

Se estudia la regulación de la expresión de genes en organismos procarióticos y eucarióticos con énfasis en procesos que regulan la transcripción y traducción, establecimiento de bases moleculares de infecciones causadas por virus, desarrollo de prototipos de vacunas y pruebas diagnósticas para enfermedades de tipo viral, entendimiento de las bases moleculares de enfermedades hereditarias, obesidad y cáncer así como la estructura genómica de bacteriófagos y la asignación de funciones a secuencias codificantes de función desconocida. Además se investigan nuevos agentes para terapia génica, genotipificación de microorganismos de interés biotecnológico, epigenética del cáncer, terapia fágica, reparación del ADN, y la biología molecular de parásitos protozoarios y helmintos y el análisis metagenómico de padecimientos crónicos que causan enfermedades importantes.

## Infectómica y Patogénesis Molecular

**Maestría:**  
Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular | Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[infectomica.cinvestav.mx](http://infectomica.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**  
Ana Lorena Gutiérrez  
Escolano

**Contacto:**  
alonso@cinvestav.mx

**Maestría.** Capacitar recursos humanos para docencia e investigación con investigación experimental. Podrán ser auxiliares de investigación o responsables de laboratorio de enseñanza o de investigación en instituciones científicas, de educación superior, centros hospitalarios e industrias biotecnológicas.

**Doctorado.** Formar investigadores independientes de alto nivel que generen o consoliden grupos de investigación dedicados al estudio de enfermedades ocasionadas por agentes infecciosos y/o a las enfermedades crónico-degenerativas, capaces de generar y aplicar el conocimiento en el área biomédica básica y aplicada para contribuir a la solución de problemas del Sector Salud.

## Neurofarmacología y Terapéutica Experimental

**Maestría:**  
Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de Farmacobiología | Sede Sur | CDMX

**Sitio web:**  
[farmacobiologia.cinvestav.mx](http://farmacobiologia.cinvestav.mx)

**Coordinadores Académicos:**  
Emilio Javier Galván Espinosa (M)  
David Centurión Pacheco (D)

**Contacto:**  
ejgalvan@cinvestav.mx  
dcenturi@cinvestav.mx

El objetivo del programa de maestría es ofrecer una visión integral de las áreas de neurofarmacología, farmacología cardiovascular, molecular y psicofarmacología, por lo que está dirigido a egresados de licenciaturas del área biológica que tengan interés en estas áreas. El doctorado tiene como objetivo generar profesionales de alto nivel capaces de realizar investigación de frontera y formar estudiantes de posgrado en esta área, contribuyendo de manera significativa al conocimiento internacional y a la generación de recursos humanos calidad. Este programa está dirigido a profesionales con grado de Maestría en Ciencias en áreas de medicina y ciencias de la salud o biología y química, interesados en realizar investigación en esta área y con un claro interés en desarrollar una labor profesional como investigador independiente.

## Toxicología

**Maestría:**

Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**

Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Ubicación:**

Departamento de Toxicología  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**

[www.toxicologia.cinvestav.mx](http://www.toxicologia.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**

María Isabel  
Hernández Ochoa

**Contacto:**

mihernandez@cinvestav.mx

Se estudian los efectos adversos de las interacciones entre sustancias químicas y los seres vivos. El objetivo del programa consiste en la preparación de profesionales de alto nivel, capacitados en la caracterización de la exposición a contaminantes ambientales que se consideren relevantes para la salud ambiental; identificación de efectos biológicos por exposición a contaminantes ambientales; estudio de mecanismos por los cuales las sustancias químicas producen efectos adversos; y estimación del riesgo que un contaminante dado representa para una población expuesta. Hay un amplio campo profesional en investigación y docencia, en la industria de la transformación como expertos en calidad del ambiente, en el ámbito gubernamental, en investigación y asesoría, aspectos de normatividad, evaluación de riesgos y respuesta a situaciones de emergencia ecológicas.

# TECNOLOGÍAS Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

## Biotecnología y Bioingeniería

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de  
Biotecnología y Bioingeniería  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[biotecnologia.cinvestav.mx](http://biotecnologia.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**  
María Eugenia Hidalgo Lara

**Contacto:**  
ehidalgo@cinvestav.mx

El objetivo es formar investigadores y recursos humanos de alto nivel, que promuevan la educación e investigación en el área biotecnológica. Inicialmente, los objetivos fueron orientados al desarrollo de nuevas biotecnológicas de aprovechamiento de recursos agrícolas u otras fuentes de carbono disponibles a nivel nacional, para ayudar en la alimentación de poblaciones marginadas. Se desarrollaron también actividades en biotecnología ambiental como la ecología microbiana de suelos contaminados o la digestión anaerobia de residuos. Contamos con tres líneas de investigación: 1) biotecnología ambiental; 2) biología molecular y biocatálisis; y 3) bioprocesos y bioproductos.

## Biotecnología de Plantas

**Maestría:**  
Competente  
a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Unidad de Genómica  
Avanzada | Irapuato

**Sitio web:**  
[www.langebio.cinvestav.mx](http://www.langebio.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Stefan de Folter

**Contacto:**  
stefan.defolter@cinvestav.mx

El posgrado está estructurado a partir de las diversas líneas de investigación que desarrollamos y cubre aspectos básicos y aplicados de las ciencias biológicas en su sentido más amplio. El estudiante participará activamente en cursos y seminarios y realizará un proyecto de investigación. Los investigadores participantes en el programa desarrollan investigación en áreas tales como la ecofisiología, las interacciones biológicas, la bioquímica, la bioenergética, la genómica, la proteómica y metabolómica, la regulación genética y epigenética, la biología del desarrollo, la biología sintética, la evolución, la biología computacional y la agro-biotecnología. Además, en varios laboratorios existen colaboraciones exitosas con el sector productivo.

## Computación

**Maestría:**  
Consolidado (C)

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**

Departamento de Computación  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**

[www.cs.cinvestav.mx](http://www.cs.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**

Sonia Guadalupe  
Mendoza Chapa

**Contacto:**

smendoza@cinvestav.mx

El principal objetivo fue realizar investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos en la disciplina de la computación. Ambos aspectos, están estrechamente vinculados a la formación de recursos humanos. Además de la importancia de realizar y promover investigaciones en las ciencias de la computación, desarrollar tecnología de vanguardia en dicha área y preparar investigadores, profesores especializados y expertos en este campo a nivel maestría y doctorado del más alto nivel.

## Control Automático

**Maestría:**  
Consolidado (C)

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**

Departamento de  
Control Automático  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**

[www.ctrl.cinvestav.mx](http://www.ctrl.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**

Rubén Alejandro  
Garrido Moctezuma

**Contacto:**

ruben.garrido@cinvestav.mx

El objetivo de la maestría es formar especialistas de alto nivel en el área de control automático. En el doctorado, además de ello, también se espera que logren realizar trabajos originales de investigación teórica o aplicada. Los temas de investigación del departamento incluyen: teoría del control automático; técnicas de control y aplicaciones; robótica y visión artificial; matemáticas avanzadas.

## Ingeniería y Tecnologías Computacionales

**Maestría:**  
Consolidado

**Doctorado:**  
Consolidado

**Ubicación:**

Unidad Tamaulipas

**Sitio web:**

[www.tamps.cinvestav.mx](http://www.tamps.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**

José Gabriel Ramírez Torres

**Contacto:**

grtorres@cinvestav.mx

El objetivo del programa de maestría es la formación de especialistas de alto nivel, con una sólida base teórica y experiencia práctica para la resolución de problemas y capacidad de generar y transmitir conocimiento, obteniendo competencias para desenvolverse de manera eficaz en diferentes entornos como la investigación, academia e industria, coadyuvando al desarrollo nacional con un fuerte sentido de responsabilidad y compromiso con la sociedad.

El objetivo del programa de doctorado es formar recursos humanos de alto nivel, con habilidades para dirigir y ejecutar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico e innovación, trabajar en grupo, generar, aplicar y transmitir nuevo conocimiento que resulte de la investigación básica y aplicada, manteniendo un compromiso ético y social.

**Maestría:**  
Consolidado (C)  
**Ubicación:**  
Unidad Saltillo

**Sitio web:**  
[www.cinvestav.edu.mx/salttillo](http://www.cinvestav.edu.mx/salttillo)  
**Coordinador académico:**  
Gregorio Vargas Gutiérrez  
**Contacto:**  
gregorio.vargas@cinvestav.mx

Formar profesionistas de calidad, creativos y capacitados para abordar con éxito problemas en diferentes campos y niveles de la ingeniería cerámica. Al concluir los estudios de maestría, los egresados deberán ser capaces de dominar el campo teórico y el proceso metodológico de la investigación y de analizar críticamente la literatura de la especialidad, organizar y transmitir la información resultante de las actividades de investigación.

## Ingeniería Eléctrica

**Maestría:**  
Consolidado  
**Doctorado:**  
Consolidado (C)  
**Ubicación:**  
Departamento de  
Ingeniería Eléctrica  
| Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[www.ie.cinvestav.mx/index.php](http://www.ie.cinvestav.mx/index.php)  
**Coordinador académico:**  
Gerardo Silva Navarro  
**Contacto:**  
gsilva@cinvestav.mx

Este programa busca contribuir al desarrollo del país y al bienestar de la sociedad mediante la investigación científica y tecnológica y la vinculación con la industria, el sector social y de servicios, para seguir siendo líder en la formación de investigadores de alto nivel en el ramo de la Ingeniería Eléctrica en sus diferentes secciones y escalar en la lista de instituciones con reconocimiento internacional.

En la maestría se profundizará y extenderán los conocimientos en el área de interés, y se desarrollarán habilidades que permitirán al estudiante ejercer actividades científicas, tecnológicas, profesionales y docentes. En el doctorado se formarán recursos humanos de alto nivel, que generarán conocimiento, concebirán, dirigirán y realizarán proyectos de investigación científica y/o de desarrollo tecnológico.

## Ingeniería Eléctrica

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)  
**Doctorado:**  
Consolidado (C)  
**Ubicación:**  
Unidad Guadalajara

**Sitio web:**  
[www.gdl.cinvestav.mx](http://www.gdl.cinvestav.mx)  
**Coordinador académico:**  
José Juan Manuel Ramírez  
Arredondo  
**Contacto:**  
manuel.ramirez@cinvestav.mx

La finalidad de este programa es la formación de recursos humanos capaces de resolver problemas científicos, tecnológicos o de ingeniería. La maestría está dirigida a egresados de las licenciaturas en áreas de ingeniería eléctrica y electrónica, física, matemáticas, química, sistemas computacionales e informática y otras áreas que sean afines, combinando la formación escolarizada y el trabajo de investigación. En el programa doctoral, el objetivo es la formación de recursos humanos del más alto nivel en sus áreas de interés, capaces de concebir, dirigir y realizar proyectos de investigación científica y/o de desarrollo tecnológico. En ambas se puede ejercer la docencia a nivel superior y de posgrado.

## Ingeniería Metalúrgica

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Unidad Saltillo

**Sitio web:**  
[www.cinvestav.edu.mx/saltillo](http://www.cinvestav.edu.mx/saltillo)

**Coordinador académico:**  
Francisco Andrés Acosta González

**Contacto:**  
andres.acosta@cinvestav.mx

El objetivo es profundizar y extender los conocimientos, así como desarrollar habilidades que permitan al graduado ejercer actividades científicas, tecnológicas, docentes y otras actividades profesionales en el área de la Ingeniería Metalúrgica.

## Ingeniería Metalúrgica y Cerámica

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Unidad Saltillo

**Sitio web:**  
[www.cinvestav.edu.mx/saltillo](http://www.cinvestav.edu.mx/saltillo)

**Coordinador académico:**  
Juan Carlos  
Fuentes Aceituno

**Contacto:**  
juan.fuentes@cinvestav.mx

El programa de doctorado tiene como objetivo principal formar recursos humanos de alto nivel que sean capaces de realizar investigación original e independiente, ejercer la docencia a nivel posgrado, así como generar y/o aplicar innovaciones tecnológicas en el área de dicha especialidad.

## Materiales

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Unidad Querétaro

**Sitio web:**  
[www.qro.cinvestav.mx](http://www.qro.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Neil Vladimir Corzo Trejo

**Contacto:**  
neil.corzo@cinvestav.mx

Se desarrolla investigación y tecnología que garantice la formación de recursos humanos de alta calidad y que, con vocación clara de vinculación con los sectores productivos y sociales, contribuya de manera destacada al desarrollo del país. Además de ser el grupo de Ciencia e Ingeniería de Materiales líder en la generación de conocimiento científico y tecnológico de frontera en esta área y en la formación de investigadores y tecnólogos independientes de alto nivel, que contribuyan a la solución de problemas tecnológicos con impacto económico y social.



## Nanociencias y Nanotecnología

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[nano.cinvestav.mx](http://nano.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Salvador Gallardo  
Hernández

**Contacto:**  
salvador.gallardo@cinvestav.mx

El programa fue creado con la finalidad de formar de recursos humanos altamente capacitados para la investigación en temas de Ingeniería, ciencias básicas y biotecnología, orientados y enfocados a cubrir demandas y necesidades de la industria y la sociedad mexicana en las áreas de la Nanociencia y Nanotecnología. El programa se divide en las siguientes especialidades o líneas del conocimiento: nanoestructuras y nanomateriales; bionanotecnología y nanodispositivos.

## Robótica y Manufactura Avanzada

**Maestría:**  
Consolidado (C)

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Unidad Saltillo

**Sitio web:**  
[ryma.cinvestav.edu.mx](http://ryma.cinvestav.edu.mx)

**Coordinador académico:**  
Anand Eleazar Sánchez Orta

**Contacto:**  
anand.sanchez@cinvestav.edu.mx

Dirigido principalmente, aunque no de forma excluyente, a egresados de ingenierías en Robótica, Eléctrica, Electrónica, Mecánica, Industrial, Mecatrónica, carreras en Ciencias Computacionales, Matemáticas, Física y ramas afines.

Las áreas de especialidad de este programa son: robótica, visión y manufactura avanzada y los objetivos fundamentales del programa de estudio son:

1) Preparar recursos humanos altamente especializados en Robótica y Manufactura Avanzada que promuevan la constante superación de la enseñanza. 2) Realizar investigaciones originales en áreas científicas y tecnológicas que permitan elevar los niveles de vida y el desarrollo del país.

## Sistemas Autónomos de Navegación Aérea y Submarina

**Maestría:**  
En Desarrollo

**Doctorado:**  
En Desarrollo (D)

**Ubicación:**  
Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[sanas.cinvestav.mx](http://sanas.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Sergio Rosario Salazar Cruz

**Contacto:**  
sesalazar@cinvestav.mx

Contará con un plan de estudios que valide la formación científica y experimental en el área de Sistemas Autónomos de Navegación, con el propósito de proporcionar una formación sólida mediante un plan de estudio versátil y dinámico, considerando cursos de control, de informática, de comunicaciones y de robótica.

Propone una formación pluridisciplinaria a nivel maestría que ayude a los estudiantes a formarse en los temas de computación, comunicaciones y control que les permitan abordar adecuadamente aplicaciones pertinentes como son la concepción de robots aéreos o submarinos.

## Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía

**Maestría:**  
En Desarrollo (D)

**Doctorado:**  
Reciente Creación (RC)

**Ubicación:**  
Unidad Saltillo

**Sitio web:**  
[srnye.cinvestav.mx](http://srnye.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**  
María Esther Sánchez Castro

**Contacto:**  
esther.sanchez@cinvestav.edu.mx

Contribuir al desarrollo del país mediante actividades de investigación científica–tecnológica y la formación de recursos humanos especializados en las áreas de sustentabilidad de recursos naturales y energía. Los egresados tendrán la capacidad para coadyuvar en el desarrollo de proyectos de investigación que generen valor agregado a los recursos naturales y contribuyan a mejorar la calidad de vida de los mexicanos mediante sistemas sustentables y de alta eficiencia energética.

## Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad

**Doctorado:**  
Consolidado (C)

**Ubicación:**  
Zacatenco | CDMX

**Sitio web:**  
[www.transdisciplinario.cinvestav.mx](http://www.transdisciplinario.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**  
América Alejandra Padilla Viveros

**Contacto:**  
aviveros@cinvestav.mx

Formar investigadores y profesores capacitados para examinar con un enfoque transdisciplinario de alto nivel la aplicación de la ciencia y la tecnología a la solución de los problemas que enfrentan las sociedades modernas.

## Ecología Humana

**Maestría:**  
Competente a Nivel Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Reciente Creación (RC)

**Ubicación:**  
Departamento de Ecología Humana | Unidad Mérida

**Sitio web:**  
<https://www.mda.cinvestav.mx>

**Coordinador académico:**  
Carlos Napoleón Ibarra Cerdeña

**Contacto:**  
cibarra@cinvestav.mx

Está organizado en dos áreas que representan dos aspectos en la relación de la sociedad humana con la naturaleza.

1) Uso social de los ecosistemas. Promueve un entendimiento comparativo de teorías, metodologías y factores relevantes al estudio de las comunidades y quienes las conforman.

2) Estado biológico de poblaciones y ambiente. Estudia el impacto de las formas sociales de apropiación de la naturaleza sobre los cuerpos humanos, incluyendo procesos de crecimiento y desarrollo, salud y enfermedad y características fisiológicas y morfológicas.

## Educación en Biología para la Formación Ciudadana

**Maestría:**  
Reciente Creación (RC)

**Ubicación:**  
Unidad Monterrey

**Sitio web:**  
[www.monterrey.cinvestav.mx](http://www.monterrey.cinvestav.mx)

**Coordinador académico:**  
Jesús Guadalupe  
Rodríguez González

**Contacto:**  
jrodriguez@cinvestav.mx

Su objetivo es contribuir con una perspectiva novedosa y vanguardista a la formación de profesores de educación básica en servicio, con un interés especial en la enseñanza de la biología. Para ello, se desarrollarán los conocimientos, habilidades y sensibilidad suficientes para ser profesionales capaces de analizar el contexto social contemporáneo; plantear estrategias didácticas adecuadas a las necesidades de sus estudiantes, tener apertura hacia la opinión crítica, y propuestas didácticas innovadoras en biología.

## Investigaciones Educativas

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de  
Investigaciones Educativas  
| Sede Sur | CDMX

**Sitio web:**  
[www.die.cinvestav.mx](http://www.die.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**  
Guadalupe Alma  
Maldonado Maldonado

**Contacto:**  
amaldonado@cinvestav.mx

La maestría se propone dar una formación teórica, metodológica y técnica básica, así como una perspectiva inter y multidisciplinaria que permita a sus egresados contribuir al conocimiento de los procesos educativos mediante el análisis crítico y la investigación.

El doctorado forma investigadores en el área de la educación que tengan dominio del estado actual de su campo de especialidad; dispongan de herramientas para identificar y analizar las condiciones de la educación y que tengan la capacidad de realizar investigaciones con autonomía y rigor científico que constituyan aportes empíricos o teóricos originales, válidos y reconocidos a nivel nacional e internacional.

## Matemática Educativa

**Maestría:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Doctorado:**  
Competente a Nivel  
Internacional (CNI)

**Ubicación:**  
Departamento de  
Matemática Educativa  
| Zacatenco | CDMX

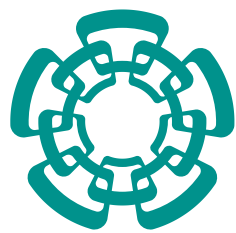
**Sitio web:**  
[www.matedu.cinvestav.mx](http://www.matedu.cinvestav.mx)

**Coordinadora académica:**  
Gisela Montiel Espinosa

**Contacto:**  
gmontiele@cinvestav.mx

La maestría tiene como objetivo formar investigadores y docentes capaces de proponer alternativas de solución a problemas educativos en el ámbito matemático en los distintos niveles del sistema educativo nacional. El doctorado se propone formar recursos humanos de alto nivel capaces de realizar investigación original e independiente en el área de matemática educativa, ejercer docencia en posgrado y generar proyectos de investigación y desarrollo.

El objetivo del posgrado es liderar el desarrollo de la Matemática Educativa a través de investigación de frontera sobre los mecanismos de construcción, apropiación y difusión del saber matemático, así como el desarrollo de propuestas innovadoras en el campo de las matemáticas



**Cinvestav**

Dr. Alberto Sánchez Hernández  
Director General

Dr. Abdel Pérez Lorenzana  
Secretario Académico

Dra. Martha Espinosa Cantellano  
Secretaria de Planeación

Lic. Jesús Corona Uribe  
Secretario Administrativo



**Cinvestav**

