

## MISIÓN

Formar recursos humanos expertos en el área de la nanotecnología con la capacidad de generar conocimiento, de innovar y generar soluciones en la industria regional, nacional e internacional a través de la investigación científica básica, el desarrollo tecnológico y la ingeniería de nanoestructuras.

## VISIÓN

Ser un programa de posgrado con prestigio a nivel nacional e internacional con base en la formación de profesionales altamente competitivos en las diferentes áreas de la nanotecnología.

## OBJETIVO

Formar capital humano con visión y dominio de la nanotecnología, con la capacidad de generar conocimiento científico así como desarrollar tecnología que motive la creación de nuevas empresas y la comercialización de nuevos productos.

## DURACIÓN DEL PROGRAMA

2 Años

## RECONOCIMIENTOS

Los profesores del núcleo básico han obtenido cuando menos los siguientes premios en proyectos en el área de la nanotecnología:

Premio de investigación UANL 2009, Proyecto: "Desarrollo de nano partículas magnéticas en templetes biopoliméricos"

Premio de investigación UANL 2011, Proyecto: "Uso de carboximetilcelulosa como matriz polimérica en la síntesis de nuevos materiales híbridos".



M.E.C. Rogelio Guillermo Garza Rivera  
Rector

M.C. Carmen del Rosario de la Fuente García  
Secretario General

Dr. Juan Manuel Alcocer González  
Secretario Académico

Dr. Jaime A. Castillo Elizondo  
Director

Dr. Simón Martínez Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado



## CONTACTOS:

Dr. Virgilio González González  
Coordinador de la NANO

virgonzal@gmail.com  
virgilio.gonzalezgnz@uanl.edu.mx

## ENLACE POSGRADO

[www.fime.uanl.mx/  
subdireccion\\_posgrado/](http://www.fime.uanl.mx/subdireccion_posgrado/)

[/Posgrado Fime](https://www.facebook.com/PosgradoFime)

[@Posgrado\\_FIME](https://twitter.com/Posgrado_FIME)

[posgrado.fime@uanl.mx](mailto:posgrado.fime@uanl.mx)

8329-4020 Ext. 5770, 1660 y 1617

Escolar: <http://www.fime.uanl.mx>  
8329-4020 Ext. 5703



# FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

## Subdirección de Estudios de Posgrado



# NANO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
CON ORIENTACIÓN EN NANOTECNOLOGÍA







## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En este programa de posgrado se desarrollan las siguientes Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC):

- Desarrollo de nanoestructuras y materiales nanoestructurados: Síntesis física y química de nanoestructuras (nanopartículas, nano alambres, nanotubos y películas delgadas) y de materiales nanoestructurados (materiales híbridos entre nanoestructuras y polímeros semiconductores, biopolímeros o filosilicatos) con propiedades útiles para su aplicación en áreas como la electrónica, espintrónica, medicina y biología, entre otras.
- Caracterización de propiedades: Estudio de propiedades físicas, químicas y estructurales de nanoestructuras y materiales nanoestructurados mediante técnicas como la microscopía electrónica de transmisión y barrido, difracción de rayos X y electrones, espectroscopia de infrarrojo, ultravioleta y Raman, magnetometría, análisis térmico, entre otras.
- Diseño e ingeniería de dispositivos: Diseño, fabricación y evaluación de dispositivos electrónicos, optoelectrónicas, electro-mecánicos y espintrónicos, entre otros, basados en nanoestructuras y materiales nanoestructurados.

## PERFIL DE EGRESO

El experto egresado del programa de posgrado de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería con orientación en Nanotecnología tendrá una formación integral con competencias que le permitirán contribuir a la generación y aplicación de conocimiento derivado de la investigación científica. El perfil de egreso del estudiante de este programa de posgrado puede puntualizarse de la siguiente manera:

El egresado será capaz de identificar, describir y valorar conceptos teóricos de ciencias básicas y los relacionados a la frontera del conocimiento en el área de la nanotecnología, a fin de ejecutar proyectos de investigación que motiven el desarrollo de nuevos materiales avanzados o dispositivos tecnológicos basados en nanoestructuras.

El egresado será capaz de desarrollar y valorar nuevos materiales avanzados o dispositivos tecnológicos basados en nanoestructuras, aplicando los conocimientos teóricos de ciencias básicas y los relacionados a la frontera del conocimiento en el área de la nanotecnología, o a través de la generación de nuevo conocimiento derivado de proyectos de investigación científica.

El egresado tendrá la habilidad de divulgar y difundir con claridad el conocimiento y los resultados generados de la investigación científica en el área de la nanotecnología, ya sea en forma oral o escrita, y de transferirlos adecuadamente a los diferentes sectores sociales o industriales interesados.



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- 1 Poseer el título de licenciatura en alguna de las ingenierías afines, o carta de pasante de la UANL o de cualquier institución reconocida por la Secretaría de Educación Pública que otorgue grados académicos equivalentes.
- 2 Estudiantes egresados de la UANL:
  - Kardex de licenciatura completo con promedio superior a 78
  - Copia de CURP
  - Identificación oficial con fotografía
- 3 Estudiantes egresados de otras Instituciones:
  - Acta de nacimiento reciente
  - Título de licenciatura
  - Cédula profesional de licenciatura
  - CURP
- 4 Tanto egresados de la UANL como de otras Instituciones:
  - Identificación oficial con fotografía
  - Presentar examen de conocimientos generales de la UANL.
  - Presentar examen de dominio del idioma inglés de la UANL.
  - El candidato presentará su currículum completo, una carta de motivos y tendrá una entrevista con el comité de admisiones de la maestría.

## BECAS

Se gestionaran becas de manutención ante el CONACYT, así como de cuota interna en FIME y de inscripción a Rectoría.

## PLAN DE ESTUDIOS

Formación	Semestre	Obligatorias	Optativas
Basica	1	Fundamentos de nanotecnología Física de la materia condensada Superficies e interfaces	
	1.3	Química del estado sólido Termodinámica	●
Avanzada	2	Simulación computacional de nanomateriales Propiedades mecánicas de las nanoestructuras Técnicas de microscopía para la caracterización de nanoestructuras	
	2.3	Biomateriales Propiedades magnéticas de las nanoestructura Materiales para energías renovables	●
De Aplicación	1	Síntesis de materiales nanoestructurados	
	2	Técnicas espectroscópicas para la caracterización de materiales	
	3	Ingeniería de dispositivos nanoestructurados Técnicas de preparación de películas delgadas	●
	3.4	Seminario de investigación I y II Proyecto de tesis y producto integrador	

## CAMPO LABORAL

Desarrollo de proyectos y productos basados en nanotecnología en todos los campos de la actividad humana: Academia, investigación y las empresas tales como electrónica, automotriz y aeronáutica, hasta medicina y biología.