

**BUAP**Vicerrectoría de Investigación
y Estudios de Posgrado**PROGRAMAS DE POSGRADO****Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados**

Instituto de Ciencias

**Este programa se encuentra registrado en el
Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de CONAHCYT**

Información del Programa:

Orientación:	Investigación
Duración:	Dos años
Periodo Escolar:	Semestral
Materias:	13
Créditos:	114
Inicio de periodo escolar:	Enero y Agosto
Año de creación:	2017

Coordinación del Posgrado:

Coordinador:	Dra. Margarita Cerón Rivera
E-mail Coordinador:	margarita.ceron@correo.buap.mx , posgrado.tecmateriales@correo.buap.mx
Dirección:	Eco Campus Valsequillo, Edificio VAL3, San Pedro Zacachimalpa; Puebla
Teléfono:	+52 (222) 229 55 00 ext. 1355
Web:	https://materialesavanzados.buap.mx

Objetivo:

- La Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados permitirá, a partir de estudios teóricos-experimentales y bajo un enfoque multidisciplinario y con sentido social, sintetizar y analizar nuevos materiales a fin de generar conocimientos científicos de alto nivel y desarrollar tecnologías avanzadas mediante metodologías novedosas, simples, reproducibles y aplicables en procesos de investigación y en el sector industrial.

**Objetivos Particulares:**

- Formar egresados con la capacidad de analizar de forma integral los problemas científicos y/o tecnológicos a resolver.
- Alcanzar el grado de consolidación y pertinencia que permita a corto plazo la creación de un programa de doctorado.
- Proporcionar a los egresados de la Maestría los conocimientos que les permitan tener oportunidades de empleo en las diversas IES nacionales.
- Formar egresados capaces de continuar estudios de doctorado en diferentes programas nacionales o internacionales.

Costos:

- **Cuota de póliza de inscripción ante DAE:** \$100.00 M.N.

Requisitos de ingreso:

- Título, acta de examen o constancia de trámite de acta de examen profesional de licenciatura y cédula profesional.
- Certificado de estudios legalizado del nivel licenciatura.
- Documento con promedio de calificaciones de licenciatura (solo en caso de que el certificado de estudios no lo especifique).
- Tener un promedio mínimo de 8.0 en la licenciatura.
- Presentar el examen CENEVAL EXANI-III. (Puntaje mínimo de 1000 puntos, vigencia de 2 años). **
- Presentar una acreditación de conocimiento del idioma inglés, (TOEFL, Cambridge, IELTS, etc. vigencia de 2 años).
- Clave Única de Registro de Población (CURP) actualizada.
- Acta de Nacimiento (actualizada).
- Presentar dos cartas de recomendación de investigadores con los que haya tenido relación académica (formato libre).
- Aprobar el examen de ingreso.
- El aspirante deberá ser entrevistado con el comité después de haber presentado el examen de admisión.

Para el caso de aspirantes residentes en el extranjero, la documentación requerida es la siguiente:

- Título y cédula profesional, acta de examen o constancia de trámite de acta de examen profesional de licenciatura. El título o grado del nivel anterior deberá



estar legalizado o apostillado y traducido al español en caso de que se encuentre en un idioma diferente.

- Contar con promedio mínimo de 8 en sus estudios de licenciatura.
- Certificado de estudios del nivel licenciatura.
- Documento oficial de identidad (pasaporte o equivalente).
- Para el caso de estudiantes extranjeros de países no hispano-parlantes, deberán presentar un certificado del dominio del idioma español.
- Acta de nacimiento apostillada o legalizada y traducida al español en caso de que se encuentre en un idioma diferente.
- Presentar dos cartas de recomendación de investigadores con los que haya tenido relación académica traducidas al español. (formato libre).
- Aprobar el examen de ingreso.
- El aspirante deberá ser entrevistado con el comité después de haber presentado el examen de admisión.

Requisitos de Egreso:

Para egresar de la Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados el estudiante debe:

- a) Haber acreditado el 100% de las materias del programa
- b) No tener adeudos de ningún tipo con la BUAP
- c) Presentar y defender el trabajo de tesis

Plan de estudios:

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre
<ul style="list-style-type: none">• Fisicoquímica en Tecnologías Avanzadas I• Métodos de Caracterización en Materiales Avanzados• Interacción radiación-materia• Optativa 1• Seminario de Investigación	<ul style="list-style-type: none">• Fisicoquímica en Tecnologías Avanzadas II• Funcionalización de materiales por métodos físicos y químicos• Optativa 2• Proyecto de tesis	<ul style="list-style-type: none">• Seminario de Tesis I• Optativa 3• Gestión de la Información y la Innovación	<ul style="list-style-type: none">• Seminario de Tesis II

**Líneas de Investigación:****DISEÑO DE MATERIALES DE BAJO Y ALTO PESO MOLECULAR:**

Esta línea de investigación permitirá al alumno sintetizar y analizar nuevos materiales, así como evaluar sus propiedades fisicoquímicas y la correlación de estas con la estructura del material, para desarrollar aplicaciones novedosas como dispositivos fotónicos, optoelectrónicos y biomédicas.

ESTUDIO FISICOQUÍMICO EXPERIMENTAL Y TEÓRICA DE MATERIALES ORGÁNICOS, INORGÁNICOS E HÍBRIDOS:

Esta línea de investigación permitirá al alumno caracterizar los diversos materiales orgánicos, inorgánicos e híbridos, con fundamento en los estudios teóricos y experimentales propios de las distintas áreas de especialización de la física y de la química, mediante el uso de herramientas de punta de cómputo de alto rendimiento (Apoyados por el LNS).

DISEÑO DE MATERIALES NANOMÉTRICOS:

En esta línea de investigación los estudiantes aplicarán metodologías novedosas simples y reproducibles para la investigación y desarrollo de nuevos dispositivos basados en materiales nanométricos.

Planta Docente:**Tiempo Completo:**

- Gerardo Francisco Pérez Sánchez
- Carolina Morán Raya
- Nykolay Makarov
- Tatiana Prutskij Alekseeva
- Fernando Chávez Ramírez
- Juan Pablo Padilla Martínez
- Plácido Zaca Morán
- Margarita Cerón Rivera
- María Judith Percino Zacarías

Externos:

- Enrique Pérez Gutiérrez
- Dra. Areli Montes Pérez



- Dr. Enrique Varela Carlos
- Dra. Martha Virginia Sosa Rivadeneyra

Perfil de Ingreso:

A fin de poder proponer ideas-aplicaciones de nuevos materiales, procesos, síntesis, mecanismos, etc. desde el punto de vista multidisciplinar, el aspirante al programa debe ser un egresado de las Licenciaturas en Física, Química, Electrónica, Ingeniería Química, Ingeniería en Materiales, Biomedicina y afines, con un interés especial hacia la aplicación de los conocimientos en la Física y la Química.

Adicionalmente, es deseable que el aspirante a este posgrado cuente con las siguientes habilidades y actitudes:

La formación del estudiante tiene como eje esencial formar no sólo para la ejecución de actividades profesionales, sino también educar para aprender a analizar y resolver problemas contextuales, lo cual implica un enfoque investigativo. Y todo ello es con base en el progresivo desarrollo de la idoneidad en lo que se hace, que requiere de buena formación conceptual, metodológica y actitudinal.

Perfil de Egreso:

El perfil del egresado será:

1. A partir de la evaluación de las técnicas de síntesis, optimizará las propiedades físico-químicas de los materiales nanoestructurados, inorgánicos e híbridos funcionalizados a fin de generar nuevos dispositivos.
2. Evaluará las técnicas de caracterización avanzadas de materiales para el estudio de las nuevas propiedades de los materiales nanoestructurados orgánicos, inorgánicos e híbridos
3. Diseñará tecnologías avanzadas a partir de materiales nanoestructurados, inorgánicos e híbridos aplicadas a energías renovables, sistemas biomédicos y ambientales.
4. Aplicará los elementos teórico-metodológicos para el desarrollo de investigación científica, así como para su adecuada divulgación y evaluación.
5. Obtendrá y correlacionará datos experimentales con el uso tecnologías computacionales avanzadas (supercómputo) a fin de verificar las hipótesis propuestas derivadas de un protocolo de investigación.



6. Analizará, mediante métodos matemáticos, los resultados derivados de las mediciones o estudios de las propiedades de los materiales

El grado académico que otorgará la BUAP al alumno al terminar su Programa será de Maestro en Tecnologías en Materiales Avanzados. Adicionalmente, el alumno deberá cumplir con los requisitos del Reglamento General de Estudios de Posgrado de la BUAP y de las normas complementarias de la Maestría.

El egresado será capaz de proponer de manera integral el análisis y la resolución de problemas de diferentes contextos (disciplinares, sociales, ambientales, científicos y profesional-laborales). Para ello se articula de forma sistemática y en tejido la dimensión afectivo-motivacional (actitudes y valores) con la dimensión cognoscitiva (conocimientos factuales, conceptos, teorías y habilidades cognitivas) y la dimensión actuacional (habilidades procedimentales y técnicas).

Conocimientos:

Física, Química, Electrónica, Ingeniería Química, Ingeniería en Materiales, Biomedicina y afines

Habilidades:

- a) Conocer el método científico para observar, analizar y sintetizar los fenómenos físicos o químicos.
- b) Tener capacidad para resolver problemas.
- c) Ser capaz de comprender textos en el idioma Inglés.
- d) Tener capacidad para el razonamiento verbal y numérico.
- e) Manejar tecnologías de información.

Actitudes:

- a) Ser capaz de enfrentar situaciones y/o problemas con iniciativa, de manera creativa e innovadora.

Valores:

- Elevado sentido de estima tanto personal como cultural.
- Sentido de responsabilidad social, respeto y tolerancia hacia las personas y sus ideas.
- Voluntad para discutir y escuchar.



BUAP



Vicerrectoría de Investigación
y Estudios de Posgrado

- Integridad y honestidad.

Estudiantes Matriculados:

AÑO		ESTUDIANTES
2017	-	5
2018	-	2
2019	-	4
2020	-	2
2021	-	1
2022	-	1