



POSGRADO  
IPICYT



DIVISIÓN DE  
MATERIALES  
AVANZADOS



**DNM**

# DOCTORADO EN NANOCIENCIAS Y MATERIALES

PROCESO DE SELECCIÓN DE OTOÑO 2025

CONVOCATORIA PARA ASPIRANTES DE NACIONALIDAD MEXICANA Y EXTRANJERA

[www.ipicyt.edu.mx](http://www.ipicyt.edu.mx)



**Ciencia y Tecnología**  
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



**25** Aniversario  
**IPICYT**

## **CONVOCATORIA OTOÑO 2025**

**DOCTORADO EN NANOCIENCIAS Y MATERIALES**  
**Aspirantes de nacionalidad extranjera y mexicana**

# LA DIVISIÓN DE MATERIALES AVANZADOS (DMA) DEL INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C. (IPICYT)

Publica la convocatoria de admisión al Programa de **Doctorado** en Nanociencias y Materiales (**NyM**), dirigida a:

Aspirantes de **nacionalidad extranjera y mexicana** con interés en realizar estudios de **Doctorado en Nanociencias y Materiales**. **INGRESO: ENERO DE 2026 PARA PERSONAS DE NACIONALIDAD MEXICANA y AGOSTO DE 2026 PARA EXTRANJEROS(AS)**.

## OBJETIVO, DURACIÓN Y PERFIL DE EGRESO

**Objetivo:** Formar científicos y científicas con sólidos conocimientos y experiencia de investigación en la Ciencia de Materiales y las Nanociencias, con capacidad para: (i) realizar investigación original y de frontera con independencia y creatividad; (ii) interpretar y comunicar los resultados de sus investigaciones, tanto en forma oral como escrita, y (iii) formar recursos humanos para la investigación.

**Duración:** Ocho semestres a tiempo completo (esto es, en régimen de dedicación exclusiva). Los y las estudiantes admitidos (as) e inscritos (as) en el programa académico de maestría o doctorado, pueden ser candidatos (as) a obtener una beca por parte de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), con base en los lineamientos señalados en la Convocatoria Becas Nacionales para Estudios de Posgrado que esté vigente al momento de realizar el trámite de postulación para obtener la beca.

**Perfil de egreso:** Conocimiento profundo y actualizado en las Nanociencias y la Ciencia de Materiales, con énfasis en su área de especialización, con lo que podrán: (a) llevar a cabo investigación científica y tecnológica original; (b) formar recursos humanos de alta calidad; (c) generar grupos de investigación; (d) realizar labores docentes a nivel universitario y de posgrado.

## REQUISITOS – ASPIRANTES EXTERNOS (AS)

Que realizaron su maestría en otra institución diferente al IPICYT

**(a) Maestría** concluida en Química, Física, Nanociencias, Nanotecnología, Biofísica, Ciencia de Materiales y sus ingenierías, con un promedio final igual o superior a **8.0** (en la escala de 1-10). Cualquier formación en otra área se someterá a juicio del Colegio de Profesores de la DMA.

**(b) Comprobante de nivel de inglés.** Presentar resultados del examen TOEFL iBT, con un puntaje mínimo recomendable de **45 puntos**, o bien del **Cambridge con nivel PET B1**. Quienes no cuenten con un comprobante oficial del idioma inglés, el IPICYT aplicará un examen diagnóstico, gratuito, entre el 24 y el 28 de noviembre de 2025 por videoconferencia (plataforma Moodle). **Solicitar esta opción al momento de enviar la solicitud.**

**(c) Exámenes de conocimientos.** Las y los aspirantes deberán optar por una de las opciones:

(i) **Opción I:** Presentar exámenes, de manera virtual en las áreas de *Matemáticas, Física y Química*, aplicados por la academia de la DMA-IPICYT; (**1 al 3 de diciembre de 2025**, registro al menos una semana antes de la aplicación de los exámenes). La calificación mínima promedio de los tres exámenes para ser aceptados es de 8.

(ii) **Opción II:** Presentar un comprobante reciente de alguno de los dos siguientes exámenes externos:

- **Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III)** con un puntaje igual o mayor a **1100 puntos**.

NOTA: Esta opción aplica a aquellas personas que, al momento de publicar esta convocatoria, tengan el puntaje mencionado obtenido en el examen, ya que la próxima fecha de aplicación del examen es el 21 de febrero de 2026. Liga con la información

referente al EXANI-III: [https://ceneval.edu.mx/examenes-ingreso-exani\\_iii/](https://ceneval.edu.mx/examenes-ingreso-exani_iii/)

- **GRE** (general) con un puntaje igual o mayor a **156 puntos** en Razonamiento Verbal, e igual o mayor a **158 puntos** en Razonamiento Cuantitativo.

**Información sobre el examen GRE:**

<https://www.ets.org/gre/test-takers/general-test/about.html>

**IMPORTANTE:** Es responsabilidad de la persona interesada, revisar el calendario de aplicación de los exámenes externos, realizar la inscripción oportunamente y cubrir el importe de estos.

Nota: Si se considera oportuno, la o el aspirante podrá ser entrevistado por el Colegio de Profesores de la División de Materiales Avanzados.

- d) Protocolo de investigación.** (i) Entregar un documento que describa los antecedentes, objetivos y metodologías de la investigación a desarrollar en el doctorado, entre 10-15 cuartillas de extensión. (ii) Defender el protocolo ante el Colegio de Profesoras y Profesores (CPP) de la DMA, en una fecha programada durante el periodo: del **24 al 28 de noviembre de 2025**.

Es muy importante que el protocolo de **proyecto de investigación de doctorado** a presentar, haya sido trabajado y consensuado con un investigador o investigadora de la DMA, y que éste se enfoque en una de las Líneas de Investigación e Incidencia Social (LIES) que desarrolla la División de Materiales Avanzados (**ver anexo**).

Aspirantes de nacionalidad extranjera, ponerse en contacto en los emails que se mencionan en “Envío de documentación”; para revisar los requisitos al aplicar desde otro país.

## REQUISITOS – ASPIRANTES INTERNOS (AS)

### Graduados o graduadas de la Maestría en Nanociencias y Materiales IPICYT.

Si el promedio general de maestría es **igual o superior a 8.5**, serán admitidos (as) directamente al doctorado; para ello, deberán haber presentado el examen de grado de Maestría antes del viernes 5 de diciembre de 2025. Si el promedio general de maestría está entre **8.0 y 8.4**, el CPP de la DMA analizará su caso y podrá indicar la realización de uno o más exámenes, de aquella(s) materia(s) en que haya alcanzado una nota baja. Para las y los egresados internos que cambien de director(a) de tesis, deben presentar el protocolo de investigación doctoral en fecha programada con la Coordinación Académica de la DMA.

## ENVÍO DE DOCUMENTACIÓN

Quienes aspiran al posgrado deben enviar su expediente de postulación por correo electrónico, **en un solo archivo en formato PDF (NombreApellidos\_día/mes/2025.pdf)**, **DIRIGIDO A:** Mtra. Ivonne Lizette Cuevas Vélez, Jefa del Departamento de Posgrado ([icuevas@ipicyt.edu.mx](mailto:icuevas@ipicyt.edu.mx)); **CON COPIA A:** Dr. Sinhué López Moreno, Coordinador Académico en la División de Materiales Avanzados ([coordinacion.dma@ipicyt.edu.mx](mailto:coordinacion.dma@ipicyt.edu.mx)).

El expediente debe estar conformado por los siguientes documentos:

- (i) Solicitud de admisión, debidamente llenada y firmada. Esta forma está disponible para su descarga y registro de datos, en la [página web del Posgrado en Nanociencias y Materiales](#).
- (ii) Identificación oficial con fotografía (credencial de elector o pasaporte vigente).
- (iii) Comprobante de examen de titulación del programa de maestría.
- (iv) Resumen de calificaciones (Kardex o certificado).
- (v) *Curriculum vitae* actualizado (formato libre y SIN comprobantes).
- (vi) Carta de motivos por los cuales desea ingresar al posgrado (formato libre), dirigida al

Coordinador Académico de la DMA.

(vii) Carta de recomendación de una o un académico que conozca la trayectoria de la o el aspirante (formato libre), dirigida al Coordinador Académico de la DMA.

(viii) Comprobante de examen TOEFL iBT o KET de Cambridge, o solicitar aplicación de examen diagnóstico en el IPICYT.

(ix) En su caso, comprobante de los resultados del examen **EXANI-III**.

(x) Una carta de aceptación de la persona que fungirá como potencial director o directora de tesis, así como el título de la tesis.

(xi) Documento del protocolo de la tesis.

**NOTA:** Además del expediente en formato PDF, integrado con los documentos señalados en los puntos anteriores, se deberá adjuntar en el mensaje de correo de postulación: **una fotografía tipo pasaporte a color, reciente, en formato JPG**. No es necesario que dicha imagen sea tomada en un estudio fotográfico o con una cámara profesional, por lo que puede ser tomada por un teléfono móvil.

## FECHAS IMPORTANTES

Fecha límite para la recepción de solicitudes	28 de noviembre de 2025
Aplicación del examen diagnóstico de inglés (en línea), para las y los aspirantes que lo soliciten; se avisará fecha.	24 al 28 noviembre de 2025
Presentación del protocolo de investigación doctoral, para candidatas y candidatos externos.	24 al 28 de noviembre de 2025
Aplicación de los exámenes de conocimientos (en caso de tomar esta opción): Física, Química y Matemáticas.	1 al 3 de diciembre de 2025
Aviso a las y los aspirantes admitidos, por correo electrónico personal y publicación de lista grupal en la página de internet institucional.	11 de diciembre de 2025.
Periodo de inscripción al posgrado para personas admitidas de nacionalidad mexicana	Primera semana de agosto 2026
Periodo de inscripción al posgrado para personas admitidas de nacionalidad extranjera	Primera semana de agosto 2026
Inicio de cursos	19 de enero de 2026 / Nacionalidad mexicana  Agosto de 2026 / Nacionalidad extranjera

## MAYOR INFORMACIÓN

Página de la División de Materiales Avanzados del IPICYT

<https://www.ipicyt.edu.mx/materiales-avanzados>

En caso de dudas, comunicarse vía correo electrónico y/o por teléfono con:

### Dr. Sinhué López Moreno

Coordinador Académico del Posgrado en  
Nanociencias y Materiales del IPICYT

Email: [coordinacion.dma@ipicyt.edu.mx](mailto:coordinacion.dma@ipicyt.edu.mx)

Teléfono: (52)-444-834 2000 ext. 3255

### Mtra. Ivonne Lizette Cuevas Vélez

Jefa del Departamento de  
Posgrado del IPICYT

Email: [icuevas@ipicyt.edu.mx](mailto:icuevas@ipicyt.edu.mx)

Teléfono: (52)-444-834 2000 ext. 2056

# ANEXOS:

## Colegio de Profesores Líneas de Investigación e Incidencia Social

### Biomateriales y Bionanotecnología para la Salud y el Medio Ambiente

La línea de investigación Biomateriales y Bionanotecnología para la Salud y el Medio Ambiente aborda el desarrollo de soluciones innovadoras mediante nanomedicina, biofuncionalización de nanoestructuras, nanoteranóstica y biofotónica. Incluye estudios sobre bioingeniería de materiales, toxicidad de nanoestructuras, síntesis de carbón activado a partir de biomasa, y técnicas avanzadas en microscopía y pinzas ópticas. Además, se enfoca en la inactivación de microorganismos patógenos y la síntesis de nanoestructuras mediante agentes biológicos, integrando biofísica molecular para afrontar desafíos en salud humana y sostenibilidad ambiental.

#### Biofísica

Dr. Braulio Gutiérrez-Medina  
Dr. Román López-Sandoval  
Dr. Haret- Codratian Rosu-Barbus  
Dr. Daniel Ignacio Salgado-Blanco

#### Síntesis de biomateriales

Dr. Armando Encinas Oropesa  
Dr. Vladimir Alonso Escobar-Barrios  
Dra. Alethia Muñoz-Ramirez  
Dr. Vicente Rodríguez-González  
Dra. Daniela Joyce Trujillo Silva

#### Nanomedicina y biofuncionalización

Dr. Sergio Díaz-Castañón  
Dra. Alethia Muñoz-Ramirez  
Dra. Daniela Joyce Trujillo Silva  
Dra. Selene Concepción Acosta Morales

#### Toxicidad de materiales

Dra. Alethia Muñoz-Ramirez  
Dr. Héctor Gabriel Silva-Pereyra

### Física computacional de materiales avanzados

En esta línea de investigación se aborda el estudio de materiales avanzados desde la simulación computacional utilizando metodologías basadas en física clásica y en la teoría del funcional de la densidad. La simulación es utilizada para estudiar la estructura cristalina y las propiedades electrónicas, elásticas, vibracionales, ópticas y magnéticas de materiales macroscópicos y nanoestructurados como superficies, nanopartículas magnéticas y sistemas a base de carbono como el grafeno, nanotubos, y fullerenos. Además, se abordan problemas actuales relacionados con la remoción de contaminantes del agua, cristales líquidos, auto-ensamblado coloidal, semiconductores, baterías y materiales magnéticos, entre otros.

#### Propiedades fisicoquímicas de sistemas nanoestructurados

Dr. Florentino López Urías  
Dr. Sinhué López Moreno  
Dr. José Luis Morán López  
Dr. Daniel Ignacio Salgado Blanco

#### Materia condensada blanda

Dr. Daniel Ignacio Salgado Blanco

#### Física teórica fundamental

Dr. José Luis Morán López  
Dr. Haret-Codratian Rosu

#### Física del estado sólido

Dr. Sinhué López Moreno  
Dr. Florentino López Urías  
Dr. José Luis Morán López

#### Bioinformática e inteligencia artificial

Dr. Salvador Ruíz Correa  
Dr. Cesaré Ovando Vázquez  
Dr. Daniel Ignacio Salgado Blanco  
Dr. José Luis Morán López  
Dr. Braulio Gutiérrez Medina  
Dr. Sinhué López Moreno

## Materiales compuestos y nanoestructurados

La línea de materiales compuestos y nanoestructurados estudia el desarrollo de metodología para la síntesis y diseño de nuevos materiales nanoestructurados y polímeros novedosos, así como composites diseñados combinándolos. Las diversas propiedades estructurales, fisicoquímicas, ópticas y eléctricas de estos materiales son caracterizadas para su aplicación en el desarrollo de tecnologías relacionadas con la fotocatalisis, con la fabricación de dispositivos de almacenamiento de energía, de sensores, de superadsorbentes, de captación y transformación de CO<sub>2</sub>, de fotosíntesis artificial y liberación controlada de fármaco, de procesos de oxidación avanzada para tratamiento de agua, y bioaplicaciones para la inactivación de microorganismos patógenos.

<u>Nanocompositos poliméricos</u>	<u>Nuevos materiales nanoestructurados</u>
Dr. Armando Encinas Oropesa Dr. Vladimir Alonso Escobar Barrios Dr. Román López Sandoval	Dr. Ignacio Guadalupe Becerril Juárez Dra. Gladis Judith Labrada Delgado Dr. Román López Sandoval Dra. Alethia Muñiz Ramírez Dr. Vicente Rodríguez González Dra. Selene Concepción Acosta Morales
<u>Compuestos de carbón nanoestructurado - óxidos metálicos</u>	<u>Estudios teóricos de las propiedades fisicoquímicas de sistemas nanoestructurados</u>
Dr. Vladimir Alonso Escobar Barrios Dra. Gladis Judith Labrada Delgado Dr. Román López Sandoval Dr. Vicente Rodríguez González Dra. Zaira Itzel Bedolla Valdez Dra. Selene Concepción Acosta Morales	Dr. Florentino López Urías Dr. Sinhué López Moreno Dr. José Luis Morán López
<u>Materiales fotovoltaicos poliméricos</u>	
Dra. Zaira Itzel Bedolla Valdez	

## Materiales Magnéticos

En esta línea de investigación se aborda la síntesis de aleaciones magnéticas mediante técnicas de fundición convencional (como fundición por arco eléctrico e inducción electromagnética) y la solidificación rápida. Esta última permite la síntesis de aleaciones cristalinas, nanocristalinas y amorfas. Además, se dispone de un sistema para la sinterización por chispa y plasma (SPS) de aleaciones. Se estudian aleaciones con elevado efecto magnetocalórico y aleaciones ferromagnéticas con memoria de forma. Para ambos tipos de aleaciones se estudian los efectos calóricos asociados a las transformaciones estructurales y magnéticas de fase; en particular, los efectos magnetocalórico y elastocalórico cuya aplicación principal es en dispositivos de refrigeración a estado sólido. En relación con la refrigeración a estado sólido, se hace actualmente énfasis en la síntesis y estudio de refrigerantes magnetocalóricos basados en aleaciones de elementos de las tierras raras y otros elementos para su aplicación en sistemas para la licuefacción de hidrógeno. Se estudian también los fenómenos magnéticos y eléctricos en sólidos, así como el fenómeno de la multiferroelectricidad.

<u>Obtención y caracterización de materiales magnéticos</u>	<u>Materiales multiferroicos, magnetocalóricos y elastocalóricos</u>
Dr. Horacio Flores Zúñiga Dr. Sergio Díaz Castañón Dr. Armando Encinas Oropesa Dr. José Luis Sánchez Llamazares	Dr. Horacio Flores Zúñiga Dr. David Ríos Jara Dr. José Luis Sánchez Llamazares Dr. Sergio Díaz Castañón

## Materiales Poliméricos

La línea de investigación de Materiales Poliméricos aborda el estudio y desarrollo de soluciones innovadoras para el área de polímeros en general, con énfasis en la síntesis y caracterización de polímeros, polímeros sustentables, reciclaje y degradación de polímeros, polímeros biobasados a partir de recursos naturales o de residuos

agroindustriales, compuestos y nanocompuestos poliméricos con aplicaciones biomédicas, ambientales, industria en general, agrícolas y automotrices. A través de la mejora en propiedades, sustentabilidad y economía circular, con el desarrollo de proyectos e investigación de alto impacto, para el sector público y privado, se logran soluciones para empresas dedicadas a materiales poliméricos.

<u>Compuestos y nanocompuestos poliméricos</u>	<u>Polímeros sustentables</u>
Dr. Vladimir Alonso Escobar Barrios Dr. José Manuel Burelo Torres	Dr. José Manuel Burelo Torres
<u>Reciclaje y degradación de polímeros</u>	<u>Polímeros biobasados</u>
Dr. José Manuel Burelo Torres Dr. Vladimir Alonso Escobar Barrios	Dr. José Manuel Burelo Torres Dr. Vladimir Alonso Escobar Barrios

Cabe señalar, que se cuenta con diferentes laboratorios relacionados con las actividades de investigación de cada profesor, así como equipos dentro de tres Laboratorios Nacionales:

- (a) [Laboratorio Nacional de Investigaciones en Nanociencias y Nanotecnología \(LINAN\)](#)
- (b) [Laboratorio Nacional de Biotecnología Agrícola, Médica y Ambiental \(LANBAMA\)](#)
- (c) [Centro Nacional de Supercómputo \(CNS\)](#)

Lista de los profesores y profesoras y su nivel dentro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII):

	<b>PROFESOR/PROFESORA</b>	<b>NIVEL SNII</b>
1	José Luis Morán López	3 (Emérito)
2	David Ríos Jara	3 (Emérito)
3	José Luis Sánchez Llamazares	3 (Emérito)
4	Haret Codratian Rosu Barbus	3 (Emérito)
5	Florentino López Urías	3
6	Armando Encinas Oropesa	3
7	Román López Sandoval	3
8	Vicente Rodríguez González	3
9	Horacio Flores Zúñiga	3
10	Braulio Gutiérrez Medina	2
11	Sergio Díaz Castañón	2
12	Vladimir Alonso Escobar Barrios	2
13	Sinhué López Moreno	2
14	Daniela Joyce Trujillo Silva	2
15	Cesaré Moisés Ovando Vázquez	2
16	Alethia Muñiz Ramírez	1
17	Zaira Itzel Bedolla Valdez	1
18	Héctor Gabriel Silva Pereyra	1
19	Gladis Judith Labrada Delgado	1
20	Daniel Ignacio Salgado Blanco	1
21	José Manuel Burelo Torres	1
22	Salvador Ruíz Correa	1
23	Selene Concepción Acosta Morales	C
24	Ignacio Guadalupe Becerril Juárez	-