



MAESTRÍA Y DOCTORADO EN NANOCIENCIAS Y MATERIALES

CONVOCATORIA DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE VERANO 2022
PARA ASPIRANTES NACIONALES

www.ipicyt.edu.mx



XX ANIVERSARIO
DEL POSGRADO DEL IPICYT

INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C.

DIVISIÓN DE MATERIALES AVANZADOS

Convocatoria del Proceso de selección de Verano 2022

Dirigida a los estudiantes aspirantes nacionales interesados en realizar sus estudios de **Maestría** o **Doctorado** en Nanociencias y Materiales (**NyM**).

PRESENTACIÓN

En la División de Materiales Avanzados (DMA) se realizan estudios de frontera en las áreas de nuevos materiales y nanoestructuras, tanto a nivel básico como aplicado. Los estudiantes asociados a la División reciben una preparación sólida en Ciencia de Materiales y realizan investigación científica y tecnológica de excelencia. Contamos con dos programas de posgrado, reconocidos en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT):

Maestría en Nanociencias y Materiales

Nivel en el padrón del SNP: Consolidado.

Doctorado en Nanociencias y Materiales

Nivel en el padrón del SNP: Competencia Internacional.

El núcleo académico de nuestros posgrados cuenta con 21 profesores, son investigadores de tiempo completo que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT, quienes desarrollan las siguientes líneas de investigación:

(a) Materiales y Compuestos Nanoestructurados. Catálisis, nanocompuestos y nanoestructuras de carbono, fotocatalisis, generación de hidrógeno, microscopía electrónica, polímeros orgánicos fotovoltaicos, nanocompuestos de grafeno.

(b) Materiales Magnéticos. Materiales magnéticos micro y nanocristalinos con transformaciones de fase de primer y segundo orden, con aplicaciones basadas en los efectos elasto-calórico, magnetocalórico y de memoria de forma convencional y magnética. Estudios teóricos de nanoestructuras basadas en metales de transición y tierras raras.

(c) Biomateriales y Bionanotecnología. Biofuncionalización, biofotónica, biofísica molecular, inactivación de microorganismos, síntesis de nanoestructuras por agentes biológicos, desarrollo de nuevas técnicas en microscopía óptica, biopolímeros, nanomedicina.

En apoyo a nuestras actividades, el IPICYT cuenta con el soporte e infraestructura de tres laboratorios nacionales, a saber: **a)** [Laboratorio Nacional de Investigaciones en Nanociencias y Nanotecnología \(LINAN\)](#), **b)** [Laboratorio Nacional de Biotecnología Agrícola, Médica y Ambiental \(LANBAMA\)](#) y **c)** [Centro Nacional de Supercómputo \(CNS\)](#).

INGRESO A LA MAESTRÍA EN NANOCIENCIAS Y MATERIALES

Aspirantes nacionales

OBJETIVO, DURACIÓN Y PERFIL DE EGRESO

Objetivo: Proporcionar al egresado una preparación sólida en la Ciencia de Materiales y las Nanociencias, suficiente para incorporarse a labores de investigación y desarrollo tecnológico.

Duración: Cuatro semestres a tiempo completo (régimen de dedicación exclusiva a estudios de posgrado). Los estudiantes admitidos al programa deberán gestionar ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología la asignación de su beca, en los términos de la Convocatoria de Becas Nacionales del presente año 2022.

Perfil de egreso: Conocimientos sólidos en Ciencia de Materiales y experiencia de investigación en la síntesis y caracterización de materiales y nanoestructuras, así como en el modelado de propiedades físicas y químicas de materiales y sistemas nanoscópicos, utilizando métodos y técnicas modernas de supercómputo.

REQUISITOS

(a) Licenciatura concluida en Química, Física, Nanociencias, Biofísica, Ciencia de Materiales y sus ingenierías, con un promedio final igual o superior a **8.0** (ocho punto cero) en la escala de 1-10; no es admisible el promedio ponderado. Cualquier otra formación de licenciatura será analizada por el Colegio de Profesores de la DMA.

(b) Suficiencia en el uso del idioma inglés. Presentar resultados del examen TOEFL iBT, con un puntaje mínimo recomendable de **34 puntos**. Para los aspirantes que no cuenten con un comprobante oficial del idioma inglés, el IPICYT aplicará un examen diagnóstico, gratuito. El examen se llevará a cabo a finales de junio de 2022 (ver tabla **Fechas importantes**), por videoconferencia. Solicitar esta opción al momento de enviar la solicitud.

(c) Exámenes de conocimientos. Los aspirantes deberán optar por alguna de las siguientes opciones:
(i) Presentar exámenes en las áreas de Matemáticas, Física y Química, aplicados por profesores de la DMA-IPICYT; **atendiendo el siguiente período de exámenes de admisión:** 27 de junio al 1 de julio de 2022. Con tal objetivo, los aspirantes podrán optar por cursar el **Curso Propedéutico**, o bien prepararse de manera autodidacta y presentar los exámenes de conocimientos.

INFORMACIÓN DEL CURSO PROPEDÉUTICO

ASIGNATURAS: Matemática Superior, Física General y Química General.

FECHA DE INICIO: 30 de mayo de 2022. **FECHA DE TÉRMINO:** 24 de junio de 2022.

MODALIDAD: Híbrida (Presencial & Videoconferencia).

(ii) Presentar comprobante reciente de alguno de los dos siguientes exámenes externos:

- ✓ **Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III)** con un puntaje mayor o igual a 1100 puntos.
- ✓ **Examen GRE** (general) con un puntaje igual o mayor a 156 puntos en Razonamiento Verbal e igual o mayor a 158 puntos en Razonamiento cuantitativo.

En caso de no tener el comprobante del EXANI-III, debe registrarse en la página del CENEVAL (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior) del 7 de febrero al 27 de marzo de 2022, para

presentar su examen desde casa el 30 de abril de 2022. El costo de la prueba será cubierto por el aspirante.

En la siguiente liga se encuentra la información referente al EXANI-III: <https://www.ceneval.edu.mx/exani-iii>

Información sobre el examen GRE: https://www.ets.org/gre/revised_general/register/centers_dates/

ENVÍO DE DOCUMENTACIÓN

Los aspirantes al programa de maestría deben de enviar su expediente de postulación por correo electrónico, **en un solo archivo PDF (Nombres_Apellidos_Maestria-DMA.pdf)**, dirigido a: Mtra. Ivonne Lizette Cuevas Vélez, Jefa del Departamento del Posgrado (icuevas@ipicyt.edu.mx); con copia a: Dr. José Luis Rodríguez-López, Coordinador Académico en la División de Materiales Avanzados (jlrdez@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, pasaporte).
- (iii) Título de Licenciatura.
- (iv) Si el aspirante es pasante de Licenciatura, deberá anexar una carta compromiso oficial con fecha y mecanismo de titulación, elaborada por el Coordinador del Programa y/o el Director de Tesis de la institución de procedencia, estableciendo un límite de titulación recomendado de 6 meses a la fecha del ingreso al posgrado.
- (v) Resumen de calificaciones (kárdex o certificado).
- (vi) *Curriculum Vitae* actualizado (formato libre, sin comprobantes).
- (vii) Carta exposición de motivos por los cuales el aspirante desea ingresar al posgrado.
- (viii) Carta de recomendación de un académico que conozca la trayectoria del aspirante.
- (ix) Comprobante de examen TOEFL iBT, o solicitar aplicación de examen diagnóstico en el IPICYT.
- (x) En su caso, comprobante de resultados del examen EXAN III o GRE.

NOTA: Además del expediente en formato PDF, integrado con los documentos señalados en los puntos anteriores (1 a 10), el aspirante deberá adjuntar en su 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 cámara profesional.

FECHAS IMPORTANTES DEL PROCESO DE ADMISIÓN A LA MAestrÍA EN NyM

Fecha límite para la recepción de solicitudes (aspirantes que deseen registrarse al Curso Propedéutico).	27 de mayo de 2022.
Fecha límite para la recepción de solicitudes (aspirantes que presenten los exámenes de conocimientos directamente).	17 de junio de 2022.
Curso Propedéutico (opcional).	30 de mayo al 24 de junio de 2022.
Aplicación de los exámenes de conocimientos.	27 de junio al 1 de julio de 2022.
Aplicación del examen diagnóstico de inglés (en línea), para los aspirantes que lo soliciten.	Entre el 20 de junio al 1 de julio de 2022.

Publicación de resultados del proceso de admisión.	14 de julio de 2022.
Periodo de inscripciones al posgrado (en línea).	Del 1 al 5 de agosto de 2022.
Inicio de cursos.	8 de agosto de 2022.

MAYOR INFORMACIÓN

Página de la División de Materiales Avanzados del IPICYT

[https://ipicyt.edu.mx/Materiales Avanzados/areas materiales avanzados.php](https://ipicyt.edu.mx/Materiales_Avanzados/areas_materiales_avanzados.php)

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

Dr. José Luis Rodríguez López

Coordinador Académico del Posgrado en
Nanociencias y Materiales del IPICYT

Email: jlrdez@ipicyt.edu.mx

Teléfono: (52)-444-834 2000 ext. 7217

Mtra. Ivonne Lizette Cuevas Vélez

Jefa del Departamento del
Posgrado del IPICYT

Email: icuevas@ipicyt.edu.mx

Teléfono: (52)-444-834 2000 ext. 2056

INGRESO AL DOCTORADO EN NANOCIENCIAS Y MATERIALES

Aspirantes nacionales

OBJETIVO, DURACIÓN Y PERFIL DE EGRESO

Objetivo: Formar científicos 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; e (ii) interpretar y comunicar los resultados de sus investigaciones, tanto en forma oral como escrita.

Duración: Ocho semestres a tiempo completo (régimen de dedicación exclusiva). Los estudiantes admitidos al programa deberán gestionar ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología la asignación de su beca, en los términos de la Convocatoria de Becas Nacionales del presente año 2022.

Perfil de egreso: Los egresados tendrán 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 nacionales externos.

(a) Haber obtenido el grado de **Maestría** en Química, Física, Nanociencias, Nanotecnología, Biofísica, Ciencia de Materiales y sus ingenierías, con un promedio final igual o superior a **8.0** (ocho punto cero) en la escala de 1-10; no es admisible el promedio ponderado. Cualquier formación en otra área se someterá a juicio del Colegio de Profesores de la DMA.

(b) Suficiencia en el uso del idioma **inglés**. Presentar resultados del examen TOEFL iBT, con un puntaje mínimo de **45 puntos**. Para los aspirantes que no cuenten con un comprobante oficial del idioma inglés, el IPICYT aplicará un examen diagnóstico, gratuito. El examen se llevará a cabo a finales de junio de 2022 (ver tabla **Fechas importantes** del proceso de ingreso), por videoconferencia. Solicitar esta opción al momento de enviar la solicitud.

(c) Exámenes de conocimientos. Los aspirantes deberán optar por alguna de las siguientes opciones:
(i) Presentar exámenes en las áreas de Matemáticas, Física y Química, aplicados por profesores de la DMA-IPICYT; **atendiendo el siguiente período de exámenes de admisión:** 27 de junio al 1 de julio de 2022. Con tal objetivo, los aspirantes podrán optar por cursar el **Curso Propedéutico**, o bien prepararse de manera autodidacta y presentar los exámenes de conocimientos.

INFORMACIÓN DEL CURSO PROPEDÉUTICO

ASIGNATURAS: Matemática Superior, Física General y Química General.

FECHA DE INICIO: 30 de mayo de 2022. **FECHA DE TÉRMINO:** 24 de junio de 2022.

MODALIDAD: Híbrida (Presencial & Videoconferencia).

(ii) Presentar comprobante reciente de alguno de los dos siguientes exámenes externos:

- ✓ **Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III)** con un puntaje mayor o igual a 1100 puntos.
- ✓ **Examen GRE** (general) con un puntaje igual o mayor a 156 puntos en Razonamiento Verbal e igual o mayor a 158 puntos en Razonamiento cuantitativo.

En caso de no tener el comprobante del EXANI-III, debe registrarse en la página del CENEVAL (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior) del 7 de febrero al 27 de marzo de 2022, para presentar su examen desde casa el 30 de abril de 2022. El costo de la prueba será cubierto por el aspirante.

En la siguiente liga se encuentra la información referente al EXANI-III: <https://www.ceneval.edu.mx/exani-iii>.

Información sobre el examen GRE: https://www.ets.org/gre/revised_general/register/centers_dates/

(d) Presentar un protocolo de investigación, consistente en: (a) Elaborar un documento que describa los antecedentes, objetivos y metodologías de la investigación a desarrollar en el doctorado, entre 10-15 cuartillas de extensión, y (b) Una defensa del protocolo ante el Colegio de Profesores de la DMA, en una fecha programada durante el periodo del 20 de junio al 1 de julio de 2022. Muy importante que el protocolo a presentar se enfoque en una de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que desarrolla la División de Materiales Avanzados. Ver tabla de las LGAC y el grupo de investigadores de la DMA al final de la presente convocatoria.

Aspirantes internos - Estudiantes graduados de la Maestría en Nanociencias y Materiales del IPICYT. Si el promedio general de maestría es igual o superior a 8.5, serán admitidos directamente al doctorado; para ello, deberán haber presentado el examen previo antes del 1 de julio de 2022 y el examen de grado de maestría como fecha límite el 8 de julio de 2022. Si el promedio general de maestría está entre 8.0 y 8.4, el Colegio de Profesores de la DMA analizará su caso y podrá indicar la realización de uno o más exámenes o recomendar el cursar materias.

Envío de documentación

Los aspirantes al programa de doctorado deben de enviar su expediente de postulación por correo electrónico, **en un solo archivo PDF (Nombres_Apellidos_Doctorado-DMA.pdf)**, dirigido a: Mtra. Ivonne Lizette Cuevas Vélez, Jefa del Departamento del Posgrado (icuevas@ipicyt.edu.mx); **con copia a:** Dr. José Luis Rodríguez-López, Coordinador Académico en la División de Materiales Avanzados (jlrdz@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, pasaporte).
- (iii) Grado de maestría.
- (iv) Resumen de calificaciones (kárdex o certificado).
- (v) *Curriculum Vitae* actualizado (formato libre y sin comprobantes).
- (vi) Carta de motivos por los cuales el aspirante desea ingresar al posgrado.
- (vii) Carta de recomendación de un académico que conozca la trayectoria del aspirante.
- (viii) Comprobante de examen TOEFL iBT, o solicitar aplicación de examen diagnóstico en el IPICYT.
- (ix) En su caso, comprobante de resultados del examen EXANI-III o GRE.

Para los aspirantes al doctorado externos, además:

- (x) Documento de protocolo de investigación.

NOTA: Además del expediente en formato PDF, integrado con los documentos señalados en los puntos

anteriores, el aspirante deberá adjuntar en su 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 cámara profesional.

FECHAS IMPORTANTES DEL PROCESO DE ADMISIÓN AL DOCTORADO EN NyM

Fecha límite para la recepción de solicitudes (aspirantes internos y externos).	17 de junio de 2022.
Fecha límite para presentar el examen previo de Maestría en NyM del IPICYT (aspirantes internos).	1 de julio de 2022.
Fecha límite para obtener el grado de Maestría en NyM del IPICYT (aspirantes internos).	8 de julio de 2022.
Presentación y defensa del protocolo de investigación doctoral (aspirantes externos).	Periodo: 20 de junio al 1 de julio de 2022.
Aplicación de los exámenes de conocimientos (aspirantes externos).	Periodo: 27 de junio al 1 de julio de 2022.
Aplicación del examen diagnóstico de inglés (en línea), para los aspirantes externos que lo soliciten.	Periodo: 20 de junio al 1 de julio de 2022.
Publicación de resultados del proceso de admisión.	14 de julio de 2022.
Periodo de inscripciones al posgrado (en línea).	Del 1 al 5 de agosto de 2022.
Inicio de cursos.	8 de agosto de 2022.

MAYOR INFORMACIÓN

Página de la División de Materiales Avanzados del IPICYT

https://ipicyt.edu.mx/Materiales_Avanzados/areas_materiales_avanzados.php

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

Dr. José Luis Rodríguez López

Coordinador Académico del Posgrado en Nanociencias y Materiales del IPICYT

Email: jlrdez@ipicyt.edu.mx

Teléfono: (52)-444-834 2000 ext. 7217

Mtra. Ivonne Lizette Cuevas Vélez

Jefa del Departamento del Posgrado del IPICYT

Email: icuevas@ipicyt.edu.mx

Teléfono: (52)-444-834 2000 ext. 2056

Nucleo de Profesores - Investigadores

División de Materiales Avanzados	
Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)	Investigadores
(a) Biomateriales y Bionanotecnología	

<p><i>Biofísica</i></p> <p><i>Síntesis de biomateriales</i></p> <p><i>Biofuncionalización de nanoestructuras</i></p>	<p>Dr. Avalos-Borja, Miguel Dr. Escobar-Barríos, Vladimir Alonso Dr. Gutiérrez-Medina, Braulio Dra. Muñiz-Ramírez, Alethia Dr. Rodríguez-González, Vicente Dr. Rodríguez-López, José Luis Dr. Rosu-Barbus, Haret-Codratian Dra. Trujillo Joyce, Daniela</p>
<p>(b) Materiales y Compuestos Nanoestructurados</p> <p><i>Nuevos materiales nanoestructurados</i></p> <p><i>Compositos poliméricos</i></p> <p><i>Compuestos de grafeno –Óxidos metálicos</i></p>	<p>Dr. Escobar-Barríos, Vladimir Alonso Dra. Labrada-Delgado, Gladis Judith Dr. López-Sandoval, Román Dr. Oliva-Uc, Jorge Roberto Dr. Rodríguez-González, Vicente Dr. Rodríguez-López, José Luis Dr. Salgado-Blanco, Daniel Ignacio Dr. Silva-Pereyra, Héctor Gabriel</p>
<p>(c) Materiales Magnéticos</p> <p><i>Obtención y caracterización de materiales magnéticos</i></p> <p><i>Materiales magnetocalóricos</i></p> <p><i>Propiedades magnéticas de nuevos materiales nanoestructurados</i></p>	<p>Dr. Díaz-Castañón, Sergio Dr. Encinas-Oropesa, Armando Dr. Flores-Zúñiga, Horacio Dr. López-Moreno, Sinhué Dr. López-Urías, Florentino Dr. Morán-López, José Luis Dr. Muñoz-Sandoval, Emilio Dr. Ríos-Jara, David Dr. Sánchez-Llamazares, José Luis</p>