



**EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
A través del  
**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA**  
**Unidad Legaria**

Convoca a los interesados en cursar estudios en el programa de

**Doctorado en Matemática Educativa<sup>1</sup>**

Modalidad no escolarizada<sup>2</sup>, programa de tiempo parcial, educación a distancia en línea, para iniciar en el ciclo escolar enero – junio 2022, bajo las siguientes bases

El Programa de Doctorado en Matemática Educativa ofrece una opción de formación a distancia en línea para la ampliación de la labor docente de los profesores de matemáticas, incorporándolos a las prácticas de la investigación básica y la investigación aplicada, relativas a su quehacer profesional.

**OBJETIVOS**

En este contexto, el Doctorado tiene implicaciones sociales muy importantes que exigen un programa formativo flexible, pertinente y actual que permita a las y los profesionales que trabajan como profesoras y profesores de matemáticas:

- conocer y comprender la naturaleza del pensamiento matemático y de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares;
- innovar en la educación matemática con base en la investigación, su experiencia docente y conocimiento del sistema e instituciones educativas.

Apoyándose para ello en el siguiente plan de estudio y líneas de investigación.

**PLAN DE ESTUDIO**

---

SEMESTRES	ASIGNATURA	CRÉDITOS
Primero	Seminario de Investigación en Matemática Educativa I	2
Segundo	Seminario de Investigación en Matemática Educativa II	2
Tercero	Seminario de Investigación en Matemática Educativa III	2
Cuarto	Trabajo de Tesis I	25
	EXAMEN PRE-DOCTORAL	
Quinto	Trabajo de Tesis II	25
Sexto	Trabajo de Tesis III	38
	EXAMEN DOCTORAL	

---

<sup>1</sup> Aprobado por el H. Consejo General Consultivo del IPN, en su undécima sesión ordinaria celebrada el 31 de agosto del año 2000.

<sup>2</sup> Se refiere por modalidad no escolarizada a aquella que se presenta en una modalidad distinta a la presencial. El Doctorado en Matemática Educativa se imparte en la modalidad a distancia con trabajo en línea y calendarizado.



---

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

---

**En la presente convocatoria se recibirán propuestas en las siguientes líneas de investigación:**

- Construcción social de conocimiento matemático
- Desarrollo profesional docente
- Uso de la tecnología en educación matemática

**Para consultar información más detallada sobre las líneas de investigación del Programa de Doctorado visitar la página web: <https://www.cicata.ipn.mx/oferta-educativa/promo/oferta-educativa/doctorado.html>**

---

## PERFIL DEL ASPIRANTE A INGRESAR AL PROGRAMA DE DOCTORADO

---

Los aspirantes por ingresar al Programa de Doctorado en Matemática Educativa deberán revisar con todo detalle el sitio: <https://www.cicata.ipn.mx/oferta-educativa/promo/oferta-educativa/doctorado.html>

---

## REQUISITOS DE INGRESO

---

Conforme al Artículo 8 del Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, los requisitos de ingreso son:

- Poseer título de licenciatura o documento equivalente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero;
- Poseer, en su caso, el grado o el acta de examen de grado de maestría (preferentemente en el área de matemática educativa o un área afín a consideración de la Comisión de Admisión 2021);
- Aprobar el proceso de admisión establecido en la convocatoria de cada programa;
- Acreditar con una calificación mínima de ocho o equivalente, el nivel de conocimiento del idioma inglés u otro definido y justificado por el Colegio de Profesores de Posgrado, en tres de las siguientes habilidades: comprensión de lectura, comprensión auditiva, expresión escrita o expresión oral, o sus equivalentes; tomando como criterio base el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas o similar, avalado por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras del Instituto, y
- No haber causado baja definitiva en algún programa del Instituto, por resolución fundada y motivada del Colegio Académico, salvo que ésta le haya sido revocada por dicho cuerpo colegiado.

Adicionalmente se requiere:

- Entregar Currículum Vitae documentado (Formato SIP-2);
- Redactar una carta de motivos por los que se desea ingresar al Programa de Doctorado



(Formato SIP-6) y

- Obtener la aprobación final del anteproyecto de investigación por parte del Cuerpo Académico del Programa de Matemática Educativa (ver sección “Desarrollo del proceso de admisión y criterios de selección” en esta convocatoria).
- Realizar una entrevista académica con algún miembro del Cuerpo Académico del Programa de Matemática Educativa.

---

### REQUISITOS ESPECÍFICOS

---

- No haber causado baja en algún posgrado del Instituto Politécnico Nacional, salvo que haya sido revocada por la Comisión de Asuntos Estudiantiles del Colegio Académico de Posgrado.

**Nota:** No hay revalidación de créditos de otros programas de doctorado.

- Otros requerimientos técnicos para estudiar a distancia en el formato en línea, consultar el sitio: <https://www.cicata.ipn.mx/oferta-educativa/promo/oferta-educativa/doctorado.html>

---

### DESARROLLO DEL PROCESO DE ADMISIÓN Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

---

#### FASE I. Envío del anteproyecto y formatos por parte del aspirante

Entregar un escrito, en archivo Word® y formato libre, con el tema de investigación propuesto en un mínimo de 800 y no más de 1000 palabras a más tardar el **4 de julio de 2021**. El escrito se enviará por correo electrónico a la Comisión de Admisión ([admisiodoctorado@xicata.edu.mx](mailto:admisiodoctorado@xicata.edu.mx)) junto con los formatos SIP-2 y SIP-6 (disponibles en: <https://www.ipn.mx/posgrado/formato.html>). El documento será revisado por la Comisión para determinar si: 1) el anteproyecto está enmarcado en las líneas de investigación mencionadas en esta Convocatoria y 2) la realización de este es viable. Posteriormente, emitirá un fallo sobre su aceptación para ingreso al proceso de selección.

**Nota:** Si el escrito no cumple la condición establecida sobre el número de palabras no será evaluado. Tampoco se evaluarán anteproyectos después de la fecha límite indicada.

#### FASE II. Evaluación del anteproyecto

El anteproyecto será evaluado por al menos dos miembros del Cuerpo Académico del Programa de Matemática Educativa (ProME), quienes juzgarán si el anteproyecto: 1) puede ser desarrollado en el tiempo correspondiente al Programa de Doctorado y si se cuenta con los recursos necesarios para que se desarrolle en el ProME, y 2) cumple con los criterios establecidos (ver sección “Características del anteproyecto de Doctorado”), para luego declarar su veredicto de aceptación o rechazo.

**Nota:** Los aspirantes cuyos anteproyectos hayan tenido una evaluación favorable pasarán a la siguiente fase. La lista de aspirantes se publicará en la página web del ProME (<https://www.cicata.ipn.mx/oferta-educativa/promo/inicio.html>), a más tardar el 3 de septiembre.



### **FASE III. Realización de entrevista**

Realizar una entrevista con la Comisión de Admisión en el periodo comprendido del 6 al 17 de septiembre de 2021. El día y hora de la entrevista serán establecidos por la Comisión.

### **FASE IV. Presentación del examen de inglés**

Realizar y aprobar un Examen de Habilidades de una lengua adicional al español. Fecha comprendida entre el 27 de septiembre y el 27 de noviembre de 2020. El día y hora del Examen serán establecidos por el Centro de Lenguas Extranjeras del IPN.

### **FASE V. Publicación de la lista de aspirantes aceptados según los resultados del examen de una lengua extranjera**

La lista de estudiantes aceptados en el Programa de Doctorado se publicará a más tardar el **20 de diciembre de 2021** en la página web del ProME (<https://www.cicata.ipn.mx/oferta-educativa/promo/inicio.html>). Se aceptará un máximo de 6 estudiantes de tiempo parcial. Los resultados emitidos por la Comisión de Admisión son inapelables.

**INSCRIPCIONES:** enero de 2022.

El envío de documentación de los alumnos de la República Mexicana y extranjeros se realizará por correo electrónico a partir de la fecha de publicación de los aspirantes aceptados. Los datos de envío se incluirán en la lista de aspirantes aceptados (Fase V).

**INICIO DE CURSOS:** ciclo escolar A22.

---

## **CARACTERÍSTICAS DEL ANTEPROYECTO DE DOCTORADO**

---

El anteproyecto constará de un mínimo de 800 y un máximo de 1000 palabras (incluyendo portada, título, resumen, palabras claves, descripción del anteproyecto, referencias, tablas e imágenes) y debe contener:

- a) Un título descriptivo del proyecto.
- b) Un resumen no mayor a 150 palabras.
- c) 3 palabras claves sustanciales al proyecto que identifiquen la propuesta de investigación.
- d) Propósito de la investigación (qué se quiere investigar).
- e) Aspectos teórico-metodológicos para realizar la investigación (describir elementos que fundamentan y posibilitan el desarrollo del anteproyecto).
- f) Aporte social o aporte al campo de la matemática educativa.
- g) Citas y referencias bibliográficas, según el manual APA 7<sup>a</sup> Ed.

---

## **DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS ALUMNOS ACEPTADOS**

---

- Acta de nacimiento o carta de naturalización.
- Copia del Grado de Maestría.
- Copia de la Cédula de Maestría (sólo residentes y naturalizados mexicanos).
- Copia de Título de Licenciatura.



- Copia de la Cédula Profesional (sólo residentes y naturalizados mexicanos).
- Copia del acta de examen de grado (cuando aplique).
- Copia del acta de examen profesional (cuando aplique).
- Copia del certificado de estudios (calificaciones) de Maestría.
- Copia del certificado de estudios (calificaciones) de Licenciatura.
- Copia de CURP (sólo residentes y naturalizados mexicanos).
- Los siguientes formatos: Solicitud de inscripción al posgrado (SIP 1), Carta compromiso (SIP 05).
- Programa Individual de Actividades (SIP 08 o SIP 09). *Los formatos serán proporcionados por el responsable de control escolar del programa.*

Los alumnos aceptados que tengan documentos emitidos en países extranjeros deberán apostillar o legalizar su acta de nacimiento o equivalente, título profesional de licenciatura, certificado de estudios y Acta de Examen de grado o equivalente. Asimismo, deberán anexar la traducción oficial de los mismos cuando se encuentren en idioma diferente al español. Para más información de los trámites para extranjeros podrán consultar la siguiente liga: <https://www.ipn.mx/assets/files/posgrado/docs/buenas-practicas/sistema-calidad-académica.pdf>

### REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE DOCTOR

---

En acuerdo con el Artículo 49 del Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, para obtener el grado de doctor deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Estar inscrito en el Programa de Doctorado correspondiente;
- Acreditar el examen predoctoral;
- Cumplir con su programa individual de actividades definitivo;
- Contar con alguno de los siguientes productos, que deberá estar relacionado con su trabajo de investigación:
  - Artículo científico o tecnológico publicado en una revista especializada que esté en los niveles A, B o C del Catálogo de Revistas del Instituto o carta de aceptación para su publicación;
  - Publicación de un libro o capítulo de libro por una editorial de prestigio, según lo dispuesto en la normatividad institucional, o dictamen de aceptación;
  - Solicitud de registro de patente, modelo de utilidad, diseño industrial, esquemas de trazados de circuitos integrados o invenciones ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, o
  - Informe técnico final aprobado por el tercero con quien se haya celebrado un convenio.
- Desarrollar una tesis doctoral con las características señaladas en el Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, y
- Aprobar el examen de grado.

Para mayor detalle, consultar el Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional: <https://www.ipn.mx/normatividad/normatividad/reglamentos.html>

### SOLICITUD DE DONATIVO

Los aspirantes admitidos deberán formalizar su inscripción al programa sin pago obligatorio alguno, pero con la posibilidad de realizar la aportación voluntaria como donativo por apertura de expediente a la cuenta que les sea indicada por la unidad académica correspondiente. Las cuentas de captación de donativos deberán corresponder a las instancias del Instituto Politécnico Nacional facultadas para el efecto.



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada



**Para más información contactar a la jefatura de Estudios de Posgrado de CICATA-Legaria (0155) 57296000, ext. 67754, Lic. Alfonso Martínez Pérez, [almartinez@ipn.mx](mailto:almartinez@ipn.mx)**

Para mayores informes

**CICATA - IPN, Unidad Legaria Posgrado en Matemática Educativa**

Dr. Mario Sánchez Aguilar (Coordinador Académico)

Teléfono: 55 5729 6300 extensión 67741

[admisiondoctorado@xicata.edu.mx](mailto:admisiondoctorado@xicata.edu.mx)

<https://www.xicata.ipn.mx/oferta-educativa/prome/inicio.html>

Los procesos académicos y administrativos relativos a esta convocatoria y a la realización de estudios de posgrado en el Instituto Politécnico Nacional se llevan a cabo sin distinción alguna, sea por razones de género, raza, color, lengua, religión, opiniones políticas u otras, origen nacional, étnico o social, fortuna, nacimiento o cualquier otra situación. Todo esto con el fin de asegurar la equidad, igualdad y no discriminación.

**Cualquier situación originada durante el proceso de admisión y no contemplada en la presente convocatoria, se resolverá con pleno apego al Reglamento de Estudios de Posgrado ([http://www.aplicaciones.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos/rgto\\_posgrado.pdf](http://www.aplicaciones.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos/rgto_posgrado.pdf)) por la autoridad competente según el caso.**