



**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

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MATEMÁTICA EDUCATIVA\***

Modalidad no escolarizada<sup>1</sup>: educación a distancia en línea, para iniciar en el ciclo escolar Agosto-Diciembre de 2018, bajo las siguientes bases

El programa de Maestría en Ciencias en Matemática Educativa ofrece una alternativa de formación profesional, en línea, para la labor docente en matemáticas, así como para la investigación básica y aplicada, relativa a los procesos de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas.

**OBJETIVOS**

El programa de Maestría en Ciencias en Matemática Educativa pretende contribuir al avance del conocimiento y a la formación de profesores e investigadores para:

- Enfrentar con sentido amplio la problemática que plantea la incorporación de saberes matemáticos al sistema didáctico y con ello favorecer que la enseñanza produzca efectivamente el aprendizaje.
- Planear, instrumentar y evaluar profesionalmente la docencia en matemáticas.
- Conocer el contexto de la enseñanza escolar y esclarecer las condiciones del aprendizaje, con la finalidad de usar dicho conocimiento en la mejora de los procesos educativos.
- Divulgar entre la población una visión científica del mundo

---

\* Aprobado por el H. Consejo General Consultivo del IPN, en su undécima sesión ordinaria celebrada el 31 de agosto del año 2000.

<sup>1</sup> Se refiere por modalidad no escolarizada aquella que se presenta en una modalidad distinta a la presencial. La Maestría en Ciencias en Matemática Educativa se imparte en la modalidad a distancia con trabajo en línea y calendarizado.



### PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER SEMESTRE	CREDITOS
Teoría y Perspectivas de la Didáctica de las Matemáticas	6
Análisis del Discurso Matemático Escolar I	6
Procesos de Institucionalización de la matemática escolar	8
Seminario de Matemática Educativa I	2
SEGUNDO SEMESTRE	
Perspectivas Epistemológicas de las Matemáticas	6
Naturaleza del Pensamiento Matemático	6
Análisis del Discurso Matemático Escolar II	8
Seminario de Matemática Educativa II	2
TERCER SEMESTRE	
Teoría de las Situaciones Didácticas	6
Innovaciones Tecnológicas para la Enseñanza de las Matemáticas	6
Metodologías de la Investigación en la Clase de Matemáticas	8
Seminario de Matemática Educativa III	2
CUARTO SEMESTRE	
Trabajo de Tesis	10
<b>Total</b>	<b>76</b>

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Todos los trabajos de tesis se deberán ajustar a alguna de las siguientes líneas de investigación que se desarrollan en el Posgrado en Matemática Educativa:

- 📍 Construcción social del conocimiento matemático.
  - 📍 Pensamiento y lenguaje variacional.
  - 📍 Visualización y desarrollo del pensamiento matemático.
  - 📍 Construcción de conocimiento de sentido común asociado a la matemática escolar.
  - 📍 La formación matemática de ingenieros a través del estudio de circulación de saberes y procesos transpositivos desde la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD).
- 📍 Docencia en matemáticas.



- ▣ Estudios sobre reproducibilidad de situaciones de aprendizaje en el sistema didáctico.
- ▣ Estudios sobre la práctica docente y “cultura matemática” del profesor de matemáticas en el nivel medio superior y superior.
- ▣ Estudios sobre formación docente
- 📌 Tecnologías para el estudio (proceso enseñanza aprendizaje) de las matemáticas.
  - ▣ Educación a distancia
  - ▣ Educación matemática a distancia
  - ▣ Tecnología en el aula de clases

Para mayor información puede consultar la página:

[http://www.matedu.cicata.ipn.mx/Lineas\\_de\\_investigacion.html](http://www.matedu.cicata.ipn.mx/Lineas_de_investigacion.html)

### REQUISITOS GENERALES

- 📌 Título Profesional previo al proceso de admisión, preferentemente de alguna carrera de ingeniería y ciencias físico-matemáticas o área afín a consideración del Cuerpo Académico.
- 📌 Acreditar el examen de conocimientos matemáticos básicos (conocimientos matemáticos equivalentes a los primeros años de una carrera de ciencias exactas).
- 📌 Realizar la entrevista de ubicación con un profesor del PROME.
- 📌 El aspirante deberá demostrar el cumplimiento reglamentario del dominio de un idioma extranjero mediante:
  - 📌 La obtención de una calificación mínima de ocho en el examen de dominio que aplique el Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX) en cualquiera de sus unidades (Zacatenco o Santo Tomás), conforme lo determine la comisión de admisión correspondiente al programa académico.
  - 📌 La presentación de una constancia de estudios realizados en los Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras (CELEX) del IPN, avalada por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras.
  - 📌 La presentación de una constancia de otro tipo de examen reconocido nacional o internacionalmente y aprobado por el Colegio Académico de Posgrado. Este tipo de constancias deberán ser avaladas por la Dirección de Formación en Lenguas



Extranjeras para verificar el cumplimiento del dominio requerido del idioma así como de vigencia correspondiente.

- 📌 Aprobar el curso propedéutico de ambientación a la modalidad en línea

### REQUISITOS ESPECÍFICOS

- 📌 No haber causado baja en algún posgrado del Instituto Politécnico Nacional, salvo que haya sido revocada por el Colegio Académico

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

El estudiar a distancia en el formato en línea demanda del alumno:

- 📌 Disponibilidad de por lo menos 20 horas semanales.
- 📌 Disponer de una cuenta personal de correo electrónico y tener conocimientos básicos de Windows, Internet y paquetería Office.
- 📌 Tener acceso continuo al siguiente equipo:
  - 📌 Computadora con conexión de Internet.
  - 📌 Procesador: 2.4 Ghz Intel, equivalente o superior.
  - 📌 Memoria RAM de al menos 1 GB.
  - 📌 Navegador que ejecute funciones Flash y Java (al menos en versiones Explorer® 9, Firefox® 11, Safari® 6, etc.)
  - 📌 Accesorios: Cámara para videoconferencias (webcam), micrófono, audífonos o bocinas.
  - 📌 Software antivirus actualizado.
  - 📌 Adobe Acrobat Reader® versión 10 o superior.
  - 📌 Skype® 7.
  - 📌 Flash Player® 11 o superior.
  - 📌 VLC Media Player® versión 2 o superior.



## PROCESO DE ADMISIÓN

### Fase I

**REGISTRO:** Desde la publicación de esta convocatoria y hasta el 2 de marzo de 2018.

Enviar Currículum (formato SIP-2) y Carta de Motivos (formato SIP-6) al correo [nuevoingresoprome@gmail.com](mailto:nuevoingresoprome@gmail.com)

No se registrarán aspirantes con formatos incompletos o recibidos fuera de fecha.

### Fase II

**EXAMEN DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MATEMÁTICAS:** 17 de marzo de 2018.

El examen de conocimientos básicos de matemáticas se realiza a distancia, el temario será proporcionado por la Comisión de Admisión el 10 de marzo.

**ENTREVISTAS:** Del 2 al 20 de abril 2018.

La fecha y hora de las entrevistas será acordada previamente por correo electrónico con cada uno de los candidatos.

Las entrevistas se podrán realizar presencialmente en las instalaciones de CICATA-IPN Unidad Legaria, en la Ciudad de México, o en línea utilizando la herramienta de comunicación Skype (el aspirante deberá contar con una cuenta en Skype y proporcionar su nombre de usuario).

**EXAMEN DE IDIOMA INGLÉS.**

En el examen del idioma inglés el aspirante deberá aprobar dos habilidades y deberá presentarlo entre el 2 y el 27 de abril de 2018. El examen podrá presentarse

- En línea, en sede alterna previamente autorizada.
- Presencial en las instalaciones del CENLEX.


En ambos casos las fechas y horarios de los exámenes son proporcionados por el CENLEX. Consultar la siguiente liga:

[www.cenlexz.ipn.mx](http://www.cenlexz.ipn.mx)[www.stomas.cenlex.ipn.mx](http://www.stomas.cenlex.ipn.mx)

**Publicación en la página web de los aspirantes aceptados a la Fase III:** 04 de mayo de 2018.



### Fase III

 **CURSO PROPEDÉUTICO (en línea):** 07 de mayo al 01 de junio de 2018.

**Publicación en la página web de candidatos aceptados a la Maestría:** 26 de junio de 2018.








Se aceptará un máximo de 18 alumnos. El listado de alumnos aceptados será discutido y consensado, de forma colegiada por la Comisión de Admisión y el Cuerpo Colegiado.

**INSCRIPCIONES:** 27 de junio al 06 de julio y del 01 al 10 de agosto de 2018.

La documentación de los alumnos aceptados del interior de la República y del extranjero se recibirá por correo ordinario a partir del 26 de junio, los alumnos de la Zona Metropolitana podrán entregar personalmente su documentación en las instalaciones del CICATA en las fechas estipuladas.

**INICIO DE CURSOS:** 27 de agosto de 2018.

#### Documentación que deberán presentar los alumnos aceptados

-  Acta de nacimiento o carta de naturalización.
-  Copia de Título Profesional por ambos lados.
-  Copia de la Cédula Profesional (sólo mexicanos y naturalizados mexicanos).
-  Copia del acta de examen profesional.
-  Copia del certificado de estudios (calificaciones) de Licenciatura.
-  Copia de CURP (sólo residentes legales en México).
-  Formatos institucionales debidamente rellenos, los cuales podrán descargar de la página web [www.matedu.cicata.ipn.mx](http://www.matedu.cicata.ipn.mx) a partir de la publicación de candidatos aceptados.

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 anexas la traducción oficial de los mismos cuando se encuentren en idioma diferente al español. Para mayor información de los trámites para extranjeros podrán consultar la siguiente liga: <http://www.informatica.sip.ipn.mx/posgrado/docs/formatos/dap/BPP/Sistema%20de%20Calidad%20Acad%C3%A9mica.pdf>



Las situaciones no previstas en la presente convocatoria se resolverán con 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)

### **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.

Para mayor información contactar a la jefatura de Estudios de Posgrado de CICATA-Legaria (0155) 57296000, ext.: 67754, Lic. Alfonso Martínez Pérez.

Para mayores informes

**Dra. Avenilde Romo Vázquez**  
**CICATA del IPN, Unidad Legaria**  
**Posgrado en Matemática Educativa**

Legaria 694, Col Irrigación.

Ciudad de México.

C.P. 11500

Tels.: +52 (55) 5729 6300 ext. 67794

[nuevoingresoprome@gmail.com](mailto:nuevoingresoprome@gmail.com)

<http://www.matedu.cicata.ipn.mx>

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 por la autoridad competente según el caso.