

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 escolarizada¹: educación a distancia en línea, para iniciar en el ciclo escolar Agosto-Diciembre de 2020, 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.

¹ 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

Teoría y Perspectivas de la Didáctica de las Matemáticas

3

Análisis del Discurso Matemático Escolar I

4

Procesos de Institucionalización de la matemática escolar

4

Seminario de Matemática Educativa I

2

SEGUNDO SEMESTRE

Perspectivas Epistemológicas de las Matemáticas

3

Naturaleza del Pensamiento Matemático

3

Análisis del Discurso Matemático Escolar II

4

Seminario de Matemática Educativa II

2

TERCER SEMESTRE

Teoría de las Situaciones Didácticas

4

Innovaciones Tecnológicas para la Enseñanza de las Matemáticas

4

Metodologías de la Investigación en la Clase de Matemáticas

4

Seminario de Matemática Educativa III

2

CUARTO SEMESTRE

Trabajo de Tesis

5

Total

44

Tesis de Maestría

54

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

- Dominio afectivo en matemáticas.
- Modelación matemática para la formación de futuros ingenieros.
- Pensamiento estocástico.
- Desarrollo del pensamiento algebraico.

- Equidad y estudios de género en matemáticas.
- Estudio de la productividad científica de educadores matemáticos
- Estudios de replicación en educación matemática

Desarrollo Profesional Docente

- 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 la práctica docente.
- Estudios sobre la identidad docente.
- Estudios sobre el conocimiento disciplinar y didáctico del docente.
- Diseño de actividades en modelación matemática para la clase de matemáticas.

Uso de Tecnología en Educación Matemática

- Educación matemática a distancia.
- Tecnología en el aula de clases.
- Redes sociales en la clase de matemáticas.
- Diseño de recursos didácticos que involucran el uso de la tecnología.
- Búsqueda de ayuda matemática en Internet
- Caracterización de apps para el estudio de las matemáticas

Para mayor información puede consultar la página:

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

REQUISITOS GENERALES

- Título Profesional previo al proceso de admisión, preferentemente de alguna carrera de ingeniería o ciencias físico-matemáticas, o área afín a consideración del Cuerpo Académico.
- Aprobar el proceso de admisión establecido en esta convocatoria:

- 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:
 - Acreditar con una calificación mínima de ocho, el nivel de conocimiento del idioma inglés u otro definido y justificado por el Colegio de Profesores de Posgrado, en dos de las siguientes habilidades: comprensión de lectura, comprensión auditiva, expresión escrita o expresión oral. El examen de dominio lo aplica 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 y emitida en un periodo no mayor a un año.
 - 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 y emitida en un periodo no mayor a un año.
 - Aprobar el curso propedéutico de ambientación a la modalidad en línea
- 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.



REQUISITOS ESPECÍFICOS

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 o MACOS o algún otro sistema operativo, Internet y paquetería Office.
- Tener acceso continuo al siguiente equipo:
 - Computadora con conexión de Internet.
 - Procesador: 2.4 Ghz, equivalente o superior.
 - Memoria RAM de al menos 4 GB.
 - Navegador de Internet actualizado.
 - Accesorios: Cámara para videoconferencias (webcam), micrófono, audífonos o bocinas.
 - Software antivirus actualizado.
 - Adobe Acrobat Reader® versión 10 o superior.
 - Skype® actualizado.
 - VLC Media Player® versión 2 o superior.

PROCESO DE ADMISIÓN

Fase I

- **REGISTRO:** Desde la publicación de esta convocatoria y hasta las 23:59 del 8 de marzo de 2020, hora de la Ciudad de México.
 - Enviar Currículum (formato SIP-2) y Carta de Motivos (formato SIP-6) al correo nuevoingresoprome@gmail.com
 - Rellenar el siguiente formulario: <https://forms.gle/VdNipFqjUcZEUbcM8>

No se registrarán aspirantes con formatos incompletos o recibidos fuera de fecha o enviados a un correo diferente al indicado.

Fase II

- **EXAMEN DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MATEMÁTICAS:** 21 de marzo de 2020.



El examen de conocimientos básicos de matemáticas se realiza a distancia, el temario será proporcionado por la Comisión de Admisión el 17 de marzo.

■ **ENTREVISTAS:** Del 23 de marzo al 3 de abril 2020.

La fecha y hora de las entrevistas serán notificadas previamente por correo electrónico a 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, al menos, dos habilidades y deberá presentarlo entre el 09 de marzo y el 03 de abril o del 20 de abril al 22 de mayo de 2020. 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 establecidos por el CENLEX y comunicados por la Comisión de Admisión.

Fase III

■ **CURSO PROPEDÉUTICO (en línea):** del 25 de mayo al 19 de junio de 2020.

Publicación en la página web de candidatos aceptados a la Maestría: 25 de junio de 2020.

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.

Los resultados emitidos por la Comisión de Admisión serán inapelables.

INSCRIPCIONES: Del 26 de junio al 3 de julio y del 27 de julio al 7 de agosto de 2020.

La documentación de los alumnos aceptados del interior de la República y del extranjero se recibirá por correo ordinario a partir del 1 de julio, los alumnos de la Zona Metropolitana podrán entregar personalmente su documentación en las instalaciones del CICATA en las fechas estipuladas.

INICIO DE CURSOS: 25 de agosto de 2020.

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 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 anexar 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:
<https://www.ipn.mx/assets/files/posgrado/docs/bueans-practicas-posgrado/sistema-calidad-academica.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

REQUISITOS DE EGRESO

Para obtener el grado de maestría, el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar inscrito en el programa de maestría del ProME.
- Haber aprobado todas las unidades de aprendizaje y haber concluido el programa individual de actividades definitivo.
- Haber desarrollado una tesis de maestría con las características señaladas en el Reglamento de Estudios de Posgrado, y aprobar el examen de grado.



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

Dr. Mario Sánchez Aguilar
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. 67741

nuevoingresoprome@gmail.com

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

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 por la autoridad competente según el caso.