



**El Instituto Politécnico Nacional  
a través de**

**El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en  
Cómputo, la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad  
Azcapotzalco, el Centro de Investigación en Computación, el Centro de  
Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad  
Querétaro, la Escuela Superior de Cómputo, La Escuela Superior De  
Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco, la Unidad Profesional  
Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas y el Centro de  
Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital convoca a los interesados en  
cursar el Doctorado en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos,  
programa con orientación a la investigación en nivel En Desarrollo del  
Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT, modalidad  
escolarizada, para iniciar en el ciclo escolar enero-junio 2023, bajo las  
siguientes bases:**

<b>PERFIL DEL ASPIRANTE</b>	Egresados de maestría en las ramas de: mecatrónica, manufactura, robótica, control, mecánica, electrónica, eléctrica, cómputo, telecomunicaciones, sistemas, microelectrónica, aeronáutica, metalúrgica, sistemas digitales, materiales y afines.
<b>OBJETIVO</b>	Preparar al alumno, proporcionándole una formación académica de alto nivel para la generación de conocimientos originales, por medio de la investigación y su aplicación innovadora en la solución de problemas en el campo de los sistemas mecatrónicos avanzados, integrando conocimientos de mecánica, electrónica, computación, control, inteligencia artificial, manufactura, diseño entre otros, capacitándolo para preparar y dirigir investigadores o grupos de investigación, o para ingresar al sector productivo con el fin de innovar en los procesos de fabricación o en el desarrollo tecnológico de nuevos productos.
<b>DURACIÓN</b>	- 6 semestres (para estudiantes de tiempo completo) - 8 semestres (para estudiantes de tiempo parcial)
<b>LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	- Diseño - Manufactura - Control de Sistemas - Sistemas Inteligentes Aplicados.
<b>CUPO MÁXIMO</b>	20 lugares distribuidos en las diferentes Unidades Académicas, sujeto a la disponibilidad de los profesores. La matrícula se cubrirá con los aspirantes que cumplan los requisitos del proceso de admisión.
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	Al ser un programa institucional, se tiene facilidad para la movilidad académica. El Plan de Estudios del Programa está integrado por una unidad de aprendizaje de tipo obligatoria que debe ser realizada por todos los alumnos admitidos en el programa, mínimo tres unidades de aprendizaje de tipo optativas, además de cuatro seminarios de tesis, todas con programación semestral, así como de actividades complementarias como estancias de investigación. Para más información respecto al Plan de Estudios visitar la página web del programa:

<https://www.doctoradoisrm.ipn.mx/programa-academico.html> o contactar con el Coordinador del Programa al correo [disrym@ipn.mx](mailto:disrym@ipn.mx).

### **REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO**

Artículo 49. Para obtener el grado de doctorado, el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Estar inscrito en el programa de doctorado correspondiente;
- II. Acreditar el examen predoctoral;
- III. Cumplir con su programa individual de actividades definitivo;
- IV. Contar con alguno de los siguientes productos, que deberá estar relacionado con su trabajo de investigación:
  - a) Artículo científico o tecnológico publicado en una revista especializada que esté en los niveles A, B y C del Catálogo de Revistas del Instituto o carta de aceptación para su publicación;
  - b) Publicación de un libro o capítulo de libro por una editorial de prestigio, según lo dispuesto en la normatividad institucional, o dictamen de aceptación;
  - c) 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
  - d) Informe técnico final aprobado por el tercero con quien se haya celebrado un convenio.

El comité tutorial evaluará la concordancia de los productos con el trabajo de investigación del alumno, y turnará el resultado de la evaluación para aprobación del Colegio de Profesores de Posgrado.

- V. Desarrollar una tesis doctoral con las características señaladas en este Reglamento,
- VI. Aprobar el examen de grado.

En el caso de las fracciones IV y V de este artículo, el comité tutorial verificará que se otorgue el reconocimiento al Instituto.

**Artículo 26.** Los plazos máximos para que un alumno de tiempo completo pueda concluir un programa, incluyendo la obtención del grado, serán:

- III. En los programas de doctorado, 48 meses, y
- IV. En los programas de doctorado directo, 60 meses.

### **REQUISITOS GENERALES DE ADMISIÓN**

**Artículo 8.** Para ingresar como alumno en los programas de doctorado, el aspirante deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Poseer título de licenciatura o documento equivalente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero;
- II. Poseer, en su caso, el grado o el acta de examen de grado de maestría;
- III. Aprobar el proceso de admisión establecido en la convocatoria de cada programa;
- IV. 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

	<p>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</p> <p>V. 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.</p> <p>Para el supuesto de la fracción IV de este artículo, el Cuerpo Académico con aval del Colegio de Profesores de Posgrado podrá establecer como requisito un mayor nivel de conocimiento del idioma, cuando existan causas que así lo justifiquen.</p> <p>Además de los requisitos enmarcados en el Reglamento General de Estudios y en el Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN, el aspirante debe cumplir con los siguientes puntos:</p> <p>a) Haber culminado sus estudios a nivel maestría, en un área de la ingeniería, físico matemáticas o afín, con un promedio mínimo de 8.0 o su equivalente.</p> <p>b) Realizar su pre-registro en la página del programa:  <a href="https://www.doctoradoisrm.ipn.mx/procesos-administrativos.html">https://www.doctoradoisrm.ipn.mx/procesos-administrativos.html</a></p> <p>c) Realizar los exámenes de admisión: Matemáticas, Física y Examen de la LGAC.</p> <p>d) En caso de alcanzar el promedio establecido en la primera fase del proceso, presentarse a una entrevista con el Comité de Admisión, con una propuesta de tema de tesis doctoral avalada por un profesor miembro del Cuerpo Académico.</p> <p>e) Cuando el aspirante sea extranjero, demostrar el dominio del idioma español.</p> <p>Actualmente el programa no acepta revalidación de unidades de aprendizaje de otros programas de doctorado, tanto del IPN como externos.</p>
<p><b>PRE-REGISTRO</b></p>	<p><b>PROCESO DE ADMISIÓN</b></p> <p>A partir de la publicación de la presente convocatoria y hasta el <b><u>4 de noviembre de 2022</u></b>, los aspirantes deben realizar su pre-registro en la página del programa, <a href="https://www.doctoradoisrm.ipn.mx/procesos-administrativos.html">https://www.doctoradoisrm.ipn.mx/procesos-administrativos.html</a> y deberán enviar vía correo electrónico al correo <a href="mailto:disrym@ipn.mx">disrym@ipn.mx</a> copia digital de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curriculum Vitae (<a href="#">Formato SIP-2 REP2017</a>).</li> <li>- Carta de exposición de motivos (<a href="#">Formato SIP-6 REP2017</a>).</li> <li>- Dos cartas de recomendación de desempeño académico.</li> <li>- Título y Cédula Profesional acompañados de Certificado de Estudios con promedio general.</li> <li>- Grado de maestría acompañado de certificado de estudios con promedio general.</li> <li>- Acta de Nacimiento</li> <li>- CURP (para aspirantes nacionales)</li> <li>- INE (para aspirantes nacionales)</li> <li>- Pasaporte (para aspirantes extranjeros)</li> <li>- Comprobante de pago por concepto del examen de admisión.</li> </ul>

*El pago deberá realizarse antes de la fecha de inicio de los exámenes de admisión y el comprobante bancario correspondiente debe ser enviado al correo [disrym@ipn.mx](mailto:disrym@ipn.mx) a más tardar dos días hábiles posteriores al depósito. Los datos para el pago dependen de la Sede donde desee realizar la inscripción y están al finalizar la Convocatoria.*

El aspirante deberá demostrar el cumplimiento reglamentario del dominio del idioma extranjero mediante las siguientes opciones:

### **OPCIÓN 1:**

La obtención de una calificación mínima de ocho en el examen de dominio de cuatro habilidades que aplique el Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX) en cualquiera de sus unidades (Zacatenco o Santo Tomás).

<b>SEDE</b>	<b>INFORMES</b>
<b>CENLEX Santo Tomás</b>	Solicitar fecha para examen siguiendo las indicaciones del <a href="#">instructivo</a> y consultar la página <a href="https://www.ipn.mx/stomas.cenlex/servicios/examenes.html">https://www.ipn.mx/stomas.cenlex/servicios/examenes.html</a>
<b>CENLEX Zacatenco</b>	Solicitar fecha para examen siguiendo las indicaciones del <a href="#">instructivo</a> y consultar la página <a href="https://www.ipn.mx/cenlexz/servicios/examen/">https://www.ipn.mx/cenlexz/servicios/examen/</a>

## **EXAMEN DE INGLÉS**

### **OPCIÓN 2.**

La presentación de una constancia de estudios realizados en los Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras (CELEX) del IPN, internamente esta constancia debe ser avalada por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras.

### **OPCIÓN 3.**

La presentación de una constancia de otro tipo de examen reconocido nacional o internacionalmente y aprobado por el Colegio Académico de Posgrado. Internamente esta constancia debe ser avalada por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras para verificar el cumplimiento del dominio requerido del idioma, así como la vigencia correspondiente.

En el caso particular de esta Convocatoria A23, por la contingencia generada por la pandemia debida al COVID19, se recomienda a los aspirantes que realicen el examen TOEFL desde su lugar de residencia, mayor información se puede encontrar en la siguiente liga: <https://www.ets.org/s/cv/toefl/at-home/>.

Tocante al Marco Común Europeo de Referencia en lenguas (MCER), los puntajes mínimos aceptados se presentan en la siguiente tabla:

MCER	TOEFL IBT					CAMBRIDGE ENGLISH: PRELIMINARY			
B1	Total	CL	CA	EE	EO	CL	CA	EE	EO
	48	14	12	11	16	140	140	140	140
MCER	TOEIC Listening and Reading tests			TOEIC Speaking and Writing tests					
B1	total	CL	CA	Total	EE	EO			
	550	275	275	240	120	120			

### EXPOSICIÓN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los aspirantes que no tengan definido su tema de investigación deben informarle al Coordinador del Programa para que sean dirigidos con los profesores de la Línea de Generación y Aplicación de Conocimientos de Interés y tengan con ellos una reunión virtual con el fin de que les presenten sus temas y así el aspirante pueda elegir un profesor que sea su Consejero de Estudios\* y probable director de tesis. En caso de ser necesario, la reunión se llevará a cabo el **24 de noviembre a las 12:00h.**

\***Consejero De Estudios:** es el profesor designado para dar orientación y seguimiento a las actividades académicas de un estudiante al ser admitido en un programa de posgrado, en tanto le sea asignado director de tesis y comité tutorial. Los directores de tesis asumirán, a partir de su designación, el papel de consejeros de estudios.

### EXÁMENES DE ADMISIÓN

Se realizarán exámenes de conocimientos en matemáticas el día **10 de noviembre** y en física mecánica el día **11 de noviembre de 2022**. Los exámenes tendrán una duración de dos horas cada uno.

Los temarios de estos exámenes se encuentran publicados en la página Web del programa, <https://www.doctoradoisrm.ipn.mx/procesos-administrativos.html>.

Los exámenes de la LGAC se realizarán por video conferencia los días **15, 16 y 17 de noviembre de 2022**, de acuerdo con el calendario establecido para cada aspirante.

Los datos de acceso a la video conferencia se les enviarán con anticipación vía correo electrónico.

### RESULTADOS DE EXÁMENES DE ADMISIÓN

Los resultados serán enviados por correo electrónico a cada aspirante a partir del **18 de noviembre de 2022** y tendrán a partir de la hora de recepción de este, 48 horas para solicitar vía correo electrónico aclaraciones con referencia a los resultados obtenidos.

Los aspirantes admitidos para el proceso de entrevista deberán enviar al correo electrónico [disrym@ipn.mx](mailto:disrym@ipn.mx) antes del **09 de diciembre de 2022** su propuesta de tema de tesis doctoral, de acuerdo con el formato establecido en la página Web del programa, <https://www.doctoradoisrm.ipn.mx/procesos-administrativos.html>.

<b>ENTREVISTA CON LA COMISIÓN DE ADMISIÓN</b>	<p>Se llevarán a cabo por video conferencia los días <b><u>13 y 14 de diciembre de 2022</u></b> de acuerdo con el calendario establecido para cada aspirante. Los datos de acceso a la video conferencia se les enviarán con anticipación vía correo electrónico.</p>
<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	<p>Se tomará en cuenta las calificaciones de los exámenes de admisión, el desempeño del aspirante durante la entrevista, su propuesta de tema de tesis doctoral y su CV.</p> <p>Los criterios mínimos de admisión, según acuerdo III-07-4 del Colegio Académico de Posgrado del IPN, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el perfil del aspirante se ajuste a los objetivos del programa de estudios de posgrado: formación académica congruente con el programa de estudios de posgrado.</li> <li>2. Experiencia profesional previa y vinculación de actividades profesionales actuales con el área científica y técnica del programa de posgrado.</li> <li>3. Número de asignaturas propedéuticas o asignaturas previas a cursar.</li> <li>4. Calificaciones obtenidas en los exámenes de admisión</li> <li>5. Compromiso que asume el aspirante para el estudio del programa de posgrado: tiempo completo y tiempo parcial.</li> </ol> <p>En caso de que el número de aspirantes sea mayor al número de lugares disponibles, se aplicarán los criterios de selección establecidos por el Colegio Académico de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional en el acuerdo III-07-4 de la reunión del <b>29 de marzo de 2007</b>.</p>
<b>PUBLICACIÓN DE RESULTADOS</b>	<p>El Coordinador enviará a partir del <b><u>16 de diciembre de 2022</u></b> a cada estudiante vía correo electrónico, el resultado de su proceso de admisión. El fallo del Comité de Admisión será inapelable.</p> <p><b>EL PROCESO DE ADMISIÓN SE LLEVARA A CABO DE FORMA VIRTUAL MIENTRAS PERMANEZCA LA CONTINGENCIA POR COVID19.</b></p>
<b>INSCRIPCIONES</b>	<p>La recepción de los siguientes documentos, será a los correos de la oficina de Control Escolar, de acuerdo con la Sede donde realizará su inscripción (ver sección MAYORES INFORMES). La fecha se dará a conocer vía correo electrónico a los admitidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Título y Cédula Profesional</li> <li>• Certificado Oficial de estudios de nivel superior legalizado por la SEP (no se aceptarán documentos sin validez oficial).</li> <li>• Grado de maestría acompañado de certificado de estudios con promedio general.</li> <li>• Acta de Nacimiento.</li> <li>• CURP (los aspirantes extranjeros aceptados la entregaran luego de tramitarla a través del Instituto Nacional de Migración).</li> <li>• Curriculum Vitae en el formato SIP-02.</li> <li>• 2 fotografías tamaño infantil de frente a color o blanco y negro.</li> <li>• Formatos SIP-0, SIP-1, SIP-5, SIP-6, SIP-8 y adicionalmente SIP-9 en caso de alumnos extranjeros.</li> </ul>

Los formatos SIP correspondientes al Reglamento de Estudios de Posgrado 2017 pueden obtenerlos del siguiente enlace: <https://www.ipn.mx/posgrado/formatos-academicos.html>

Adicionalmente los estudiantes extranjeros deberán entregar copia de su Forma Migratoria (o copia del trámite para obtenerla) y copia de su pasaporte.

Los documentos provenientes del extranjero deben estar apostillados o legalizados y con traducción oficial en caso de estar en idioma distinto al español.

**Para mayor información de los trámites para extranjeros podrán consultar la siguiente liga:**

<https://www.ipn.mx/assets/files/posgrado/docs/buenas-practicas/bpp-guia.pdf>

Se considera que los aspirantes han aprobado el proceso de admisión cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) La Comisión de Admisión dictamine favorablemente sobre la solicitud del aspirante.
- b) El alumno haya entregado la documentación completa (de acuerdo con el Reglamento de Estudios de Posgrado vigente).
- c) El alumno se inscriba al primer semestre y cubra los montos aplicables.

*"No se admitirán aspirantes que hayan causado baja en algún otro programa de posgrado del Instituto Politécnico Nacional, o que hayan infringido el Reglamento de Estudios de Posgrado"*

**OBSERVACIONES:**

Los aspirantes egresados de instituciones educativas extranjeras tendrán hasta el *último día hábil antes del inicio de los cursos* para entregar sus documentos y deberán atender las siguientes indicaciones:

- Título Profesional (Diploma) apostillado o autenticado por el Cónsul mexicano en el país de origen. Si es necesario, traducido por un perito autorizado.
- Certificado Oficial de Estudios de licenciatura y maestría apostillado o autenticado por el Cónsul mexicano en el país de origen. Si es necesario, traducido por un perito autorizado.
- Mostrar una identificación oficial vigente con fotografía y firma, (en caso de ser extranjero debe presentar su pasaporte).

*Se recomienda que los aspirantes extranjeros que sean aceptados en el marco de esta convocatoria se inscriban en el semestre que inicia en enero 2023 para que tengan tiempo suficiente para realizar los trámites migratorios desde su país de origen y lleguen a tiempo a México para iniciar dicho semestre.*

<b>INICIO DE PERIODO ACADÉMICO</b>	<b><u>30 de enero de 2023.</u></b>
<b>TRÁMITES ADICIONALES</b>	<p>El alumno una vez inscrito tramitará en Control Escolar de su Sede, la credencial que lo acredita como alumno de posgrado y se le proporcionarán los siguientes documentos en formato digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama de flujo de ingreso, permanencia y obtención del grado.</li> <li>- Trayectoria de un estudiante de doctorado.</li> <li>- Reglamento de Estudios de Posgrado vigente y tríptico del posgrado.</li> </ul> <p>Los alumnos que cumplan con los requisitos de la convocatoria de becas nacionales del CONACYT podrán solicitar ser postulados para participar en la Convocatoria correspondiente.</p>

## MAYORES INFORMES

Para realizar los trámites administrativos, referentes al proceso de admisión, inscripción, horarios y donativos, podrán acudir con el personal que aparece en el siguiente cuadro:

<b>Coordinador del Programa</b>	<b>Ext. 64502</b>	<b>Dra. Paola Andrea Niño Suárez</b>	<a href="mailto:disrym@ipn.mx">disrym@ipn.mx</a>
ESIME Azcapotzalco (Departamento de Posgrado)	Ext. 64521 Ext. 64527	M. en C. Gerardo Villegas Medina Ing. Guillermo Alejandro Cruz Vázquez	<a href="mailto:posgrado_esimeazc@ipn.mx">posgrado_esimeazc@ipn.mx</a>
CIDETEC (Departamento de Posgrado)	Ext. 52510 Ext. 52511	Ing. Viridiana Salinas García Lic. Lourdes Salazar Rodríguez	<a href="mailto:vsalinasg@ipn.mx">vsalinasg@ipn.mx</a> <a href="mailto:lsalazarr@ipn.mx">lsalazarr@ipn.mx</a>
UPIITA (Departamento de Posgrado)	Ext. 56879 Ext. 56828	M. en C. David Flores Vasconcelos	<a href="mailto:posgrado.upiita@ipn.mx">posgrado.upiita@ipn.mx</a>

**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.



“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.**

<https://www.ipn.mx/normatividad/normatividad/reglamentos.html>