



# EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

a través de la

Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas

CONVOCA

A LOS INTERESADOS EN CURSAR EL DOCTORADO EN TECNOLOGÍA AVANZADA

PERIODO AGOSTO- DICIEMBRE DE 2021

PROGRAMA REGISTRADO EN EL PNPC DE CONACYT (NIVEL DESARROLLO)



El Instituto Politécnico Nacional, a través de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), convoca a los interesados nacionales y extranjeros en cursar estudios en el Programa de Doctorado en Tecnología Avanzada con sede en la UPIITA en la modalidad escolarizada de tiempo completo para iniciar en el ciclo escolar agosto – diciembre de 2021 a participar en el proceso de admisión bajo las siguientes:

### BASES

El Programa de Doctorado en Tecnología Avanzada cuenta con 22 especialistas miembros del Sistema Nacional de Investigadores, que desarrollan líneas de investigación prioritarias, de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 del Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN (REP-IPN) que se puede consultar en:

<http://www.aplicaciones.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos/GAC-EXT1358.pdf>

### PROGRAMA

El objetivo del programa es formar capital humano de alto nivel académico con la capacidad de contribuir en la solución de problemas nacionales, así como la generación de nuevo conocimiento en materiales de dimensionalidad reducida, sistemas dinámicos, fenómenos electromagnéticos y cuánticos y sistemas telemáticos; con potencial aplicación en desarrollo tecnológico en semiconductores, sistemas biológicos, energéticos, ambientales, dispositivos fotónicos, telecomunicaciones, sistemas mecatrónicos y sistemas de información. Los campos de investigación desarrollados en la UPIITA son:

- Crecimiento, caracterización y aplicación de nanomateriales, nanocristales y materiales semiconductores.
- Desarrollo y caracterización de nanofluidos por técnicas fototérmicas.
- Materiales sustentables para energía y medio ambiente.
- Desarrollo de fármacos con aplicación de nanomateriales fotoluminiscentes: Fármacos teranósticos.
- Diseño y control de sistemas mecatrónicos.
- Desarrollo de sistemas robóticos manipuladores y móviles.
- Diseño e implementación de sistemas robóticos, mecatrónicos, inteligentes e interconectados, para aplicaciones de generación y captación energética, aeroespaciales, biomédicas, entre otras.
- Desarrollo de métodos y algoritmos para la optimización de sistemas robóticos y mecatrónicos.
- Sistemas de cosecha de energía, redes de sensores y sistemas telemáticos.
- Análisis de sistemas complejos y series de tiempo.
- Internet de las cosas, Big Data, Cloud Computing, Cómputo móvil, Machine Learning.
- Fenómenos cuánticos: fundamentos, aplicación y control cuántico.
- Fenómenos electromagnéticos: propagación de ondas, óptica cuántica, análogos ópticos de sistemas cuánticos.
- Fenómenos de transporte en plasmas de sólidos y gases de descarga.

El plan de estudios contempla 8 cursos obligatorios y algunos cursos optativos, consultar plan de estudios en:

<http://www.doctorado.upiita.ipn.mx/oferta-educativa/plan-de-estudios>

El Colegio de Profesores de la Unidad establecerá las actividades académicas que deberá desarrollar el aspirante, incluyendo cursos optativos, a propuesta del Cuerpo Académico. Los alumnos deberán terminar su programa individual de actividades, incluyendo la tesis y el examen de grado, en un plazo no mayor de 48 meses.

### REGISTRO AL PROCESO DE ADMISIÓN

Enviar copia digitalizada (PDF) de los siguientes documentos mediante el sistema de registro: <https://www.upiita.ipn.mx/novedades/registro-al-programa-de-doctorado>

Título de licenciatura

- Certificado o Constancia oficial de estudios de Maestría.
- Currículum Vitae con documentación probatoria, en formato libre.
- Copia de la credencial del INE o identificación oficial con fotografía.
- Dos cartas de recomendación de investigadores.
- Certificado de inglés que avale el nivel B1 del Marco Común de Referencia Europea (MCRE) de al menos tres habilidades.
- Comprobante de pago de la cuota correspondiente al examen de admisión por un monto de \$ 671.00 (seis cientos setenta y un pesos M/N 0/100).

### Nota

La certificación del idioma inglés deberá cumplir con el requisito de ser un certificado de inglés tipo Toefl que avale un puntaje mínimo de 437 puntos Toefl Paper, o uno equivalente acreditando el nivel B1 del Marco Común de Referencia Europea MCRE. Otra opción es la presentación de una constancia de estudios realizados en los Centros de Lenguas Extranjeras (CELEX) del IPN, que avale estudios mínimos de intermedio 5. La vigencia del certificado debe ser de al menos 18 meses a la fecha del registro.

### PROCESO DE ADMISIÓN

El número máximo de estudiantes aceptados será definido de acuerdo con base en la disponibilidad de cada línea de investigación. La matrícula solo se cubrirá con los aspirantes que cumplan los requisitos del proceso de admisión.

El resultado del proceso de admisión se obtiene del dictamen favorable del comité de admisión, que es inapelable, sobre el resultado de la entrevista con la Comisión de Admisión, del resultado del examen y del análisis de los antecedentes académicos del aspirante en 3 etapas:

#### Etapas

**Etapas**  
- Registrarse en el proceso de admisión de acuerdo con lo establecido en la convocatoria.

#### Etapas

- Presentar el examen escrito de conocimientos. (Los temas pueden ser consultados en: <https://www.doctorado.upiita.ipn.mx/proceso-de-admision/guia-de-estudio>)

#### Etapas

- Entrega de protocolo, defensa oral de su propuesta de investigación, y entrevista.

La Comisión de Admisión tomará en cuenta el desempeño del aspirante en el examen escrito de conocimientos, la defensa de la propuesta de investigación y la entrevista, además de las características del protocolo y un análisis del historial académico para determinar si el aspirante es aceptado.

### CRITERIOS DE SELECCIÓN EN CASO DE EMPATE

En caso de empate la Comisión de Admisión considerará los siguientes criterios: mayor promedio en el proceso de admisión, mayor promedio en estudios de maestría, experiencia en investigación, publicaciones, congresos y distinciones.

### REQUISITOS DE INGRESO

Para ingresar como alumno de doctorado se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Poseer título en alguna rama de la Ingeniería o de Ciencias Exactas 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.
- Aprobar el proceso de admisión establecido en la convocatoria
- 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.
- -No haber causado baja definitiva en algún programa del Instituto

Requisitos para aspirantes de nacionalidad distinta a la mexicana consultar procedimiento de admisión establecido por la Coordinación de Cooperación Académica en:

<http://www.cca.ipn.mx/IntercambioEstudiantes/InterInter/Paginas/Intercambio-Internacional.aspx>

<http://www.informatica.sip.ipn.mx/posgrado/docs/formatos/dap/BPP/Sistema%20de%20Calidad%20Acad%C3%A9mica.pdf>

### DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA INSCRIPCIÓN

Para esta Convocatoria, el aspirante deberá entregar los siguientes documentos de manera obligatoria:

(<http://www.aplicaciones.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos/GAC-EXT1358.pdf>)

- Copia del título de licenciatura en alguna rama de la Ingeniería o Ciencias Exactas. En caso de estudios en el extranjero, el título deberá estar apostillado o legalizado y con traducción oficial, en caso de no estar en español.
- Copia del grado o copia del acta de examen de grado de maestría.
- Presentar dos cartas de recomendación de investigadores.
- Curriculum Vitae Único-CONACYT.
- Documento que acredite el dominio del idioma Inglés validado por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras del IPN.
- Acta ó Certificado de Nacimiento
- Para solicitantes extranjeros, la forma migratoria para realizar estudios en el país.

### 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 UPIITA. Las cuentas de captación de donativos deberán corresponder a las instancias del Instituto Politécnico Nacional facultadas para el efecto.

### BECAS

Por ser un programa con registro en el PNPC (nivel DESARROLLO), los aspirantes admitidos al programa pueden aplicar a la convocatoria de becas nacionales de posgrado del CONACYT. Para ello deben contar con un promedio mínimo de 8 (ocho) en sus estudios de maestría.

### REVALIDACIÓN DE CRÉDITOS

De acuerdo con el artículo REP-IPN. La equivalencia tendrá por objeto acreditar estudios de posgrado realizados en otra institución del Sistema Educativo Nacional, para que el interesado pueda continuar sus estudios de posgrado en un programa del Instituto. Así como, la revalidación tendrá por objeto acreditar estudios de posgrado realizados fuera del Sistema Educativo Nacional para continuar sus estudios de posgrado en un programa del Instituto. La Secretaría Académica determinará, previo dictamen de los colegios de profesores de posgrado correspondientes, la equivalencia o revalidación, en su caso, de los estudios referidos en el párrafo anterior conforme a la normatividad aplicable. Para esta convocatoria la revalidación de estudios no está considerada.

### REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO

- 1.- Estar registrado al Programa, 2.- Haber aprobado el Examen Predoctoral, 3.- Haber cumplido con el plan individual de actividades definitivo, 4.- Contar con productos relacionado con su trabajo de investigación con las características descritas en REP-IPN, 5. Haber desarrollado una tesis con las características señaladas en el REP-IPN. 6.- Haber aprobado el examen de grado, 7.- Haber terminado todas las actividades anteriores en un plazo no mayor a 48 meses.

### RESUMEN DE FECHAS Y TRÁMITES MÁS IMPORTANTES

Proceso	Fecha
Registro	16 de marzo al 11 de junio de 2021
Examen de conocimientos	17 y 18 de junio de 2021
Entrega de protocolo	25 de junio de 2021
Defensa de protocolos	1 y 2 de julio de 2021
Publicación de resultados	2 de julio de 2021
Inscripciones	7, 8 y 9 de julio, y del 2 al 6 de agosto de 2021
Inicio de clases	9 de agosto de 2021

### PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados serán publicados en la página web y son inapelables:

<http://www.doctorado.upiita.ipn.mx/>

**Mayores informes:** Dr. José Nicolás Fernández García, Coordinador del Programa, [coordinadta.upiita@ipn.mx](mailto:coordinadta.upiita@ipn.mx), M. en C. David Flores Vasconcelos, Departamento de Posgrado, [posgrado.upiita@ipn.mx](mailto:posgrado.upiita@ipn.mx), tel.: 57296000 ext. 56879, 56881, 56918.

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."

El Proceso de admisión se llevará a cabo de forma virtual mientras permanezca la contingencia por COVID 19"

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.