



## EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**A través de la Sección de Estudios de Posgrado en Investigación de:  
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas  
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas  
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología**

### **CONVOCA A LOS INTERESADOS EN CURSAR ESTUDIOS EN EL DOCTORADO EN NANOCIENCIAS Y MICRO-NANOTECNOLOGÍAS**

Programa en PNPC de CONACYT

**Modalidad escolarizada**

**Para iniciar en el ciclo escolar**

**ENERO-JUNIO 2023**

**Página WEB del programa:** <https://www.sepi.esigie.ipn.mx/oferta-educativa/dnmn/inicio.html>

#### **Perfil del aspirante:**

El programa está dirigido a estudiantes que hayan completado una licenciatura o una maestría en las áreas de: Matemáticas, Física, Química, Biología, Ingeniería, Ciencias de los Materiales y áreas relacionadas, que cumplan con los requisitos de admisión.

Los aspirantes al Programa de Doctorado en Nanociencias y Micro-Nanotecnologías requieren, para ser considerados, tener interés y aptitudes por la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el área de nanociencias y micro-nanotecnología.

Dedicar tiempo completo al programa y terminar en los plazos establecidos por el Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional.

#### **Propósito del programa:**

Formar recursos humanos de doctorado con el propósito de desarrollar investigación científica y tecnológica, que a su vez genere conocimiento original en las áreas de las nanociencias y la micro-nanotecnología y que sean capaces de liderar equipos multidisciplinarios.

#### **Requisitos de ingreso:**

Para ser admitido como alumno regular en el programa de Doctorado en Nanociencias y Micro-nanotecnologías, el aspirante deberá cubrir 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;
- 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 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. La acreditación podrá obtenerse mediante:

- i) Los Centros de Lenguas Extranjeras (CENLEX) del IPN unidad Zacatenco.
  - ii) 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. Para mayor información contactar al Departamento de Posgrado al teléfono (0155) 57296000, exts.: 56366 ó 56373. O consultar la siguiente liga: [www.cenlexz.ipn.mx](http://www.cenlexz.ipn.mx)
- 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.
- VI. Disponibilidad de **tiempo completo**.
- VII. Aceptación de la reglamentación del IPN, la cual se puede consultar en la página [www.sip.ipn.mx](http://www.sip.ipn.mx)
- VIII. Demostrar experiencia previa en investigación científica (tesis experimental, congresos, estancias de investigación, BEIFI, artículos publicados, etc.)
- IX. Presentar propuesta de investigación sobre un tema del área.

Los documentos académicos expedidos en el extranjero deberán ser validados de conformidad a los acuerdos internacionales vigentes.

Los aspirantes de nacionalidad diferente a la mexicana deberán adicionalmente presentar:

1. Forma migratoria FMM.
2. Documentos académicos legalizados o apostillados.
3. Acta de nacimiento legalizada o apostillada.
4. Clave Única de Registro de población (CURP).
5. **Para mayor información de los trámites para extranjeros podrán consultar la siguiente liga:**

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

**Matrícula máxima por semestre:** 20 estudiantes por semestre. Dependiendo de la disponibilidad de profesores para dirigir tesis. La matrícula solo se cubrirá con los aspirantes que cumplan los requisitos del proceso de admisión.

#### **Revalidación de estudios:**

En el programa de Doctorado en Nanociencias y Micro-nanotecnologías, se deberán cursar y aprobar de manera obligatoria cuando menos tres seminarios, los cuales **no se podrán acreditar por revalidación** de acuerdo al Art. 22 del Reglamento de Estudios de Posgrado vigente. Por otra parte, se podrán revalidar Unidades de Aprendizaje de nivel de doctorado de acuerdo con la reglamentación vigente.

#### **Proceso de admisión:**

El proceso de admisión se llevará a cabo en la SEPI de la ESIQIE, para la admisión a cualquiera de las unidades académicas participantes. En el siguiente cuadro se muestran las etapas que integran el proceso de admisión y los periodos de ejecución correspondientes.



Etapas	Fechas 2022	Horario
1. Registro de aspirantes*	3 de octubre al 14 de octubre	10:00-18:00
2. Entrega de propuesta de investigación*	3 de octubre al 14 de octubre	10:00-18:00
3. Examen de dominio del idioma inglés	Ver punto IV de los requisitos de ingreso	
4. Examen psicométrico	19 de octubre	9:00-11:00
5. Examen de conocimientos	19 de octubre	12:00-14:00
6. Entrevista	19 de octubre	16:00-18:00
7. Los resultados emitidos serán inapelables	4 de noviembre	Antes de las 20:00 h
8. Cursos de nivelación:	9-20 de enero del 2023 8:00-14:00 h	
9. Inscripciones	23-27 enero del 2023	10:00-16:00
10. Inicio de cursos	30 de enero del 2023	

\*correo e: [nanociencias.ipn@gmail.com](mailto:nanociencias.ipn@gmail.com)

**1. Registro de aspirantes\*.** Entregar en el Departamento de Posgrado de la ESIQIE, en las fechas y horarios establecidos, los siguientes documentos:

- Solicitud de Aplicación. Conforme al "[Formato de "Solicitud de Admisión"](https://www.ipn.mx/assets/files/sepi-esiqie/docs/oferta-educativa/DNMN/DNMN-solicitud-admision.pdf) (disponible en: <https://www.ipn.mx/assets/files/sepi-esiqie/docs/oferta-educativa/DNMN/DNMN-solicitud-admision.pdf>).
- Curriculum vitae* en formato libre, en extenso detallando su experiencia académica y profesional.
- Carta dirigida al Coordinador del Programa Doctoral donde el aspirante exponga los motivos por los que solicita la admisión.
- Una copia del título de Licenciatura.
- Una copia del diploma de Maestro en Ciencias. El aspirante puede postular si está próximo a obtener el grado cuando inicie el proceso de selección.
- Presentar dos cartas de recomendación donde se exponga que el aspirante posee cualidades adecuadas para la investigación.

**Nota:**

Si reside fuera de la Ciudad de México y área conurbada puede escanear la documentación y enviarla por correo electrónico al coordinador de la sede de su elección, para registro de postulación y entregar la versión impresa el día del examen.

**2. Entrega de propuesta de investigación.** Presentar por escrito, una propuesta de investigación en el área de interés del postulante dentro de las líneas de investigación del Doctorado en Nanociencias y Micro-nanotecnologías (consultar página web del programa). La propuesta se entregará en la SEPI de ESIQIE durante el periodo de registro y a más tardar a las 18:00 h del día **14 de octubre de 2022**. No se considerarán propuestas entregadas posteriormente, ni en físico ni por correo electrónico. Las indicaciones para la elaboración de la propuesta se encuentran en la pestaña Convocatorias de la página web del programa.

**3. Examen de dominio del idioma inglés.** Tendrá lugar en el Centro de Lenguas Extranjeras Unidad Zacatenco, en la fecha y horario agendados en CENLEX. El aspirante deberá presentarse con el original de la ficha por concepto de examen, original y copia de una identificación oficial, y copia de algún documento que acredite ser comunidad politécnica (talón de pago, carta pasante, certificado, título), si fuera el caso.



**4. Examen de habilidades psicométricas.** El examen de habilidades psicométricas tendrá lugar en las instalaciones de la ESIQIE el día **14 de octubre de 2022** en el horario de 9:00 a 11:00 h. Este examen tiene como objetivo evaluar las aptitudes del aspirante para realizar actividades de investigación.

**5. Examen de conocimientos.** El examen de conocimientos tendrá lugar en las instalaciones de la ESIQIE el día **14 de octubre de 2022** en el horario de 12:00 a 14:00 h. Se evaluarán las áreas de: química, física, matemáticas, biología e ingeniería. El aspirante traerá consigo lápiz, pluma, borrador y calculadora. En la pestaña Convocatorias de la página web del programa se puede consultar el temario.

**6. Entrevista.** La entrevista será el mismo día del examen de conocimientos el día **14 de octubre de 2022** a partir de las 16:00 en UPIBI, ESIQIE y ENCB, por una Comisión de Admisión formada por al menos tres profesores del Núcleo Académico Básico. La entrevista versará acerca de los intereses, expectativas de desarrollo y trayectoria profesional del aspirante.

**7. Resultados.** La Comisión de Admisión hará una ponderación de los conocimientos, habilidades, actitudes y perspectivas de desarrollo del postulante. El resultado del promedio ponderado de: examen de conocimientos, psicométrico, entrevista y propuesta de investigación, deberá ser aprobatorio. El resultado, será avalado por el pleno del Colegio de Profesores de Posgrado de las Unidades Académicas participantes (ENCB, ESIQIE y UPIBI) y se informará al aspirante, vía correo electrónico, en la fecha indicada en el cuadro anterior. La aceptación definitiva quedará supeditada a la aprobación de al menos tres habilidades del idioma inglés, con 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.

**8. Cursos de nivelación.** Los aspirantes aceptados tomarán cursos de matemáticas y de química, con la finalidad de adquirir un nivel homogéneo que les permitan la mejor comprensión de los contenidos que se imparten en las unidades de aprendizaje del primer semestre. Los cursos se impartirán **en la UPIBI del 9 al 20 de enero del 2023** en un horario de 8:00 am a 14:00 pm.

**9. Inscripciones.** El periodo de inscripciones será **del 23 al 27 de enero de 2023**. Presentarse en las oficinas de la SEPI de la Unidad Académica que le sea asignada (ENCB, ESIQIE y UPIBI) con la siguiente documentación:

- a) Original y copia de la CURP
- b) Original y copia de acta de nacimiento
- c) Original y copia de cédula profesional (frente y reverso)
- d) Original y copia del título profesional (*frente y reverso*)
- e) Original y copia de cédula de grado de maestría (*frente y reverso,*)
- f) Original y copia del grado de maestría (*frente y reverso*)
- g) Original y copia del certificado de terminación de estudios de licenciatura
- h) Original y copia de la carta de pasante
- i) Original y copia del acta de examen profesional
- j) Original y copia del certificado de terminación de estudios de maestría
- k) Original y copia del acta de examen de grado de maestría
- l) Original y copia de SIP-2 *Curriculum vitae*
- m) Original y copia de SIP-5 Carta protesta
- n) Original SIP-6 Carta de exposición de motivos
- o) Dos fotografías tamaño infantil en blanco y negro

**Para aspirantes extranjeros:**

- a) Original y copia de la CURP
- b) Original y copia de SIP-2 *Curriculum vitae*
- c) Original SIP-6 Carta de exposición de motivos
- d) Original y copia de SIP-9 Carta protesta para extranjeros



- e) Original y copia de la Forma Migratoria FM-3 vigente que acredite la estancia legal de la persona en el país para fines de estudio
- f) Legalización o apostillado de los siguientes documentos:
  - 1. Acta de nacimiento
  - 2. Certificado de calificaciones de licenciatura
  - 3. Título de licenciatura
  - 4. Grado de maestría
  - 5. Certificado de calificaciones de maestría
- g) Traducción oficial al idioma español, de los documentos antes listados cuando estén en un idioma distinto a éste
- h) Dos fotografías tamaño infantil en blanco y negro

Los formatos SIP pueden obtenerse en la siguiente liga: <https://www.sepi.esiqie.ipn.mx/estudiantes/formatos-guias.html>

#### **Becas:**

**Becas del CONACYT.** Los estudiantes del Doctorado en Nanociencias y Micro-nanotecnologías, tanto nacionales como extranjeros, pueden postular a las becas ofrecidas por el CONACYT. Esta beca se otorga bajo concurso y sujeta a disponibilidad a los estudiantes de programas registrados en el Programa Nacional de Programas de Posgrado de Calidad (PNPC). Es indispensable contar con la firma electrónica del SAT y la carta de liberación de beca de maestría por parte del CONACYT.

Para mayor información visitar la página: <http://www.conacyt.mx/becas/>

#### **Beca de Estimulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI)**

Para aspirar a ellas se requiere ser mexicano o contar con la CURP nacional en caso de ser extranjero, tener promedio mínimo de 8 en el semestre inmediato anterior y estar adscrito a un proyecto de investigación con registro SIP. Esta beca es compatible con las que otorga el CONACYT.

#### **Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento**

1. Síntesis de micro y nanoestructuras
2. Caracterización y propiedades de micro y nanoestructuras
3. Dispositivos y aplicaciones de micro y nanoestructuras

#### **Plan de Estudios:**

Puedes hacer clic para consultar las [líneas de investigación](#) y el [plan de estudios](#) . El plan de estudios se cursa en ocho semestres a **tiempo completo**, consta de tres seminarios y seis unidades de aprendizaje optativas que el director de tesis y la comisión de admisión establecerán para cada alumno. Los estudiantes con perfil de ingreso de licenciatura cursarán todas las asignaturas del programa, mientras que los de maestría a juicio de la Comisión de Admisión y de acuerdo con el área de su formación podrán cursar un menor número de unidades de aprendizaje, pudiendo revalidar aquellas que se hayan cursado durante la maestría de acuerdo con la normatividad vigente. Dirigirse a la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de la unidad académica de su elección para consultar el plan de estudios y líneas de investigación, visite la página: <https://www.ipn.mx/assets/files/normatividad/docs/reglamentos/GAC-EXT1358.pdf> .

**Tesis:** debe ser un trabajo individual y original que trate necesariamente sobre un tema de investigación científica o de desarrollo tecnológico, con el cual se debe comprobar la capacidad y participación del candidato en trabajos



de investigación. Se realiza bajo la asesoría y responsabilidad de dos directores de tesis, con la asistencia técnico-académica de un Comité Tutorial.

### **Requisitos para obtener el certificado y diploma de grado:**

El estudiante deberá:

- 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 un producto relacionado con su trabajo de investigación;
- V. Desarrollar una tesis doctoral con las características señaladas en este Reglamento, y
- VI. 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 Sección de Estudios de Posgrado de las escuelas participantes al teléfono (0155) 57296000, exts.: 55124 (ESIQIE), 62435,62440, 62527 (ENCB), 56366, 56373 (UPIBI).

### **Informes:**

#### **Coordinadora del Doctorado en Nanociencias y Micro-nanotecnologías en ESIQIE**

Dra. Martha Leticia Hernández Pichardo

Correo electrónico: [mhernandezp@ipn.mx](mailto:mhernandezp@ipn.mx), [mlhpichardo@gmail.com](mailto:mlhpichardo@gmail.com)

Tel. (52) 57 29 60 00, ext. 54224.

#### **Departamento de Posgrado en ESIQIE**

Maestro Oscar Jiménez Pérez

Correo electrónico: [osjimenez@ipn.mx](mailto:osjimenez@ipn.mx)

Teléfono (55) 57 29 60 00, ext. 55124

Página web [www.sepi.esiqie.ipn.mx/](http://www.sepi.esiqie.ipn.mx/)

#### **Ubicación de ESIQIE:**

Unidad Profesional Adolfo López Mateos Edificio N° 8, Gustavo A. Madero, Lindavista, 07738 Ciudad de México, México.

#### **Coordinador del Doctorado en Nanociencias y Micro-nanotecnologías en ENCB**

Dr. Juan Vicente Méndez Méndez

Correo electrónico: [jmendezm@ipn.mx](mailto:jmendezm@ipn.mx), [najuvi@hotmail.com](mailto:najuvi@hotmail.com)

Teléfono (55) 57 29 60 00, ext. 57506

#### **Departamento de Posgrado en ENCB**

Lic. Araceli Hernández Neri

Correo electrónico: [sepi.encb@gmail.com](mailto:sepi.encb@gmail.com)

Teléfono (55) 57 29 60 00, ext. 62478, 62440 y 62527



Página web [www.sepi.encb.ipn.mx](http://www.sepi.encb.ipn.mx)

**Ubicación de ENCB:**

Unidad Profesional Lázaro Cárdenas, Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, Col. Santo Tomas C.P. 11340 Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

**Coordinador del Doctorado en Nanociencias y Micro-nanotecnologías en UPIBI**

Dr. Alejandro Muñoz Diosdado.

Correo electrónico: [amunozdi@ipn.mx](mailto:amunozdi@ipn.mx), [amunozdiosdado@gmail.com](mailto:amunozdiosdado@gmail.com)

Tel. (52) 55 57 29 60 00, ext. 56493.

**Departamento de Posgrado en UPIBI**

Dra. Félix Genoveva García Montes de Oca

Correo electrónico: [posgrado.upibi@ipn.mx](mailto:posgrado.upibi@ipn.mx)

Teléfono (55) 57 29 60 00, ext. 56366, 56373

Página web [www.upibi.ipn.mx/PosgradoInvestigacion/Paginas/OfertaEducativa.aspx](http://www.upibi.ipn.mx/PosgradoInvestigacion/Paginas/OfertaEducativa.aspx)

**Ubicación de UPIBI:**

Av. Acueducto S/N, Col. Barrio La Laguna Ticomán

Del. Gustavo A. Madero, CP 07340

Ciudad de México, México.

**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”**