



El Instituto Politécnico Nacional

a través de su Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas

CONVOCA

a los interesados en cursar estudios en el programa de posgrado DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA modalidad escolarizada para iniciar en los periodos escolares julio –diciembre 2021 y enero-julio de 2022, bajo las siguientes bases.

Objetivo del doctorado

Formar investigadores en Ingeniería Química capaces de contribuir a la generación del conocimiento en forma original e innovadora en las líneas de generación de conocimiento siguientes.

Líneas de generación del conocimiento

El programa cuenta con tres líneas de investigación:

1. Catálisis y Materiales:

- Fotocatálisis ambiental
- Producción de hidrógeno
- Captura y conversión de CO₂
- Nanocatalizadores para procesos de refinación, petroquímica y biocombustibles
- Química en flujo continuo
- Nanomateriales
- Química e Ingeniería Verde
- Química para las energías renovables
- Valorización de la biomasa
- Membranas inorgánicas
- Síntesis, caracterización y aplicaciones de nanomateriales híbridos.

2. Ingeniería Química Ambiental:

- Ozonación y Oxidación avanzada para el tratamiento de aire, agua y suelo contaminados; modelación matemática y optimización de ozonación en tres fases (gaseosa, líquida y sólida)
- Aceites vegetales ozonados y su aplicación en medicina

- Modelación y Simulación de procesos para Biorefinerías y producción de biodiesel en plantas piloto
- Modelación y simulación de hidrodinámica de biorreactores en lecho fluidizado para aplicaciones en biotecnología y en procesos ambientales.
- Fisicoquímica de emulsiones
- Reología de fluidos complejos
- Procesos foto-electrocatalíticos para fuentes alternativas de energía y control de la contaminación
- Corrosión: Prevención y Control.

3. Termodinámica

- Modelado y medición de propiedades termofísicas a bajas y altas presiones
- Procesos por fluidos supercríticos
- Líquidos iónicos

- Simulación molecular
- Hidratos de gas con fines de almacenamiento y/o inhibición
- Captura de gases
- Modelado de soluciones electrolíticas
- Desarrollo de ecuaciones de estado
- Propiedades de transporte
- Termodinámica ambiental en procesos en equilibrio y no equilibrio.

<http://www.sepi.esiqie.ipn.mx/OfertaEducativa/MCIQ/Nucleo/Paginas/Nucleo-Academico.aspx>

Plan de estudios

El plan de estudios se cursa en ocho semestres a tiempo completo, el Director de tesis, conjuntamente con el Comité Tutorial, establecerán para cada alumno las actividades de investigación que deberá desarrollar. Para mayor información sobre el plan académico:

<http://www.sepi.esiqie.ipn.mx/OfertaEducativa/DIQ/Programa-Academico/Paginas/Plan-de-Estudios.aspx>

Requisitos generales del ingreso

1. Poseer título profesional de licenciatura o documento equivalente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero.

2. Poseer el grado o el acta de examen de Maestría en Ciencias en Ingeniería Química o en alguna disciplina afín.
3. Aprobar el proceso de admisión establecido en esta convocatoria.
4. 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.
5. No haber causado baja definitiva en algún programa del Instituto.
6. Los alumnos del Instituto y los aspirantes admitidos podrán solicitar la equivalencia o la revalidación.
7. Aprobar el examen EXANI-III del CENEVAL (mínimo 1000 puntos), o GRE.

Información sobre EXANI-III:

<http://ceneval.edu.mx>

8. Presentar por escrito, una propuesta de Proyecto de Tesis Doctoral avalada por un profesor investigador que pertenezca al Cuerpo Académico del Programa.
9. Los aspirantes extranjeros deberán presentar la forma migratoria FMM-3 vigente para realizar estudios en el país, así como el diploma del grado de Maestría en Ciencias en Ingeniería Química o en alguna disciplina afín, el título de licenciatura y certificados de estudios con calificaciones apostillados y con traducción oficial. Para mayor información podrán consultar la siguiente liga:

<https://www.ipn.mx/assets/files/posgrado/docs/bueans-practicas-posgrado/sistema-calidad-académica.pdf>

Proceso de admisión

1. El Aspirante deberá entregar al Departamento de Posgrado de la SEPI ESIQIE los siguientes documentos en las fechas establecidas para el registro.

- Solicitud de ingreso al programa
 - Curriculum Vitae en extenso.
 - Carta dirigida al Coordinador Académico del programa donde el aspirante exponga los motivos por los que solicita su admisión.
 - Carta dirigida al Coordinador Académico del programa donde el aspirante se comprometa a estudiar el programa de Maestría de tiempo completo.
 - Propuesta de Proyecto de Tesis Doctoral
 - Título de licenciatura y grado de Maestro en Ciencias.
2. Se evaluará la propuesta de proyecto de tesis doctoral presentada por escrito y avalada por un profesor investigador que pertenezca al Cuerpo Académico del programa (la estructura de la propuesta se solicitará al Coordinador).
 3. Aprobar el examen EXANI-III del CENEVAL (mínimo 1000 puntos), Aspirantes en el extranjero podrán presentar el examen GRE. Información sobre EXANI-III:
<http://ceneval.edu.mx>
 4. Realizar la entrevista con la Comisión de Admisión del programa.
 5. El programa tiene capacidad para admitir 12 alumnos de tiempo completo en cada uno de los periodos de la presente convocatoria. La matrícula se cubrirá con los aspirantes que cumplan plenamente todos los requisitos del proceso de admisión.
 6. Los alumnos aceptados serán postulados a Beca CONACyT.

" EL PROCESO DE ADMISIÓN SE LLEVARÁ ACABO DE FORMA VIRTUAL MIENTRAS PERMANEZCA LA CONTINGENCIA POR COVID 19"

Criterios de admisión

El resultado final del proceso de admisión se obtiene de la evaluación del examen EXANI III, el examen de idioma Inglés, la entrevista con la Comisión de Admisión y los antecedentes académicos del aspirante.

El programa tiene capacidad para admitir 12 alumnos en la presente convocatoria (cada periodo escolar). La matrícula se cubrirá con los aspirantes que cumplan plenamente todos los requisitos del proceso de admisión.

Requisitos para la obtención del grado

1. Estar inscrito en el Programa de Doctorado correspondiente.
2. Acreditar el examen predoctoral.
3. Cumplir con su programa individual de actividades definitivo en un plazo máximo de 48 meses.

4. Contar con alguno de los productos derivados de su trabajo de investigación de acuerdo a la Fracc. IV del Art. 49 del Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional.
5. Desarrollar una tesis doctoral con las características señaladas en los artículos 33 y 34 del Reglamento de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional.
6. Aprobar el examen de grado.

Cuotas

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.

Fechas importantes por considerar

Periodo julio-diciembre 2021

Registro de aspirantes hasta el **25 de junio de 2021**

Examen CENEVAL EXANI III

visitar página

<http://www.ceneval.edu.mx/exani-iii>

Examen de idioma inglés consultar fechas en las oficinas de la SEPI ESIQIE

Entrevista con la Comisión de Admisión

30 de junio de 2021

Publicación de resultados

7 de julio de 2021

Periodo enero-julio 2022

Registro de aspirantes

hasta el **3 de diciembre de 2021**

Examen CENEVAL EGEL-IQ

visitar página <http://www.ceneval.edu.mx/exani->

iii

Examen de idioma inglés

consultar fechas en las oficinas de la SEPI ESIQIE

Entrevista con la Comisión de Admisión
de resultados

7 de diciembre de 2021 Publicación
13 de diciembre de 2021

Los resultados del proceso de admisión se informarán de manera personal a cada aspirante y el fallo será inapelable.

Informes

Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Edificio 8, 3er piso, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Zacatenco, México D.F. C.P. 07738 Tel. (52) 55-5729 6000 Ext. 55124. www.sepi.esiqie.ipn.mx

Dr. Sergio Odín Flores Valle. Coordinador Académico de los Posgrados en Ingeniería Química
posg_ig_esiqie@ipn.mx Tel. (52) 55-5729 6000 Ext. 55124.

Ing. Oscar Jiménez. Jefe del Departamento de Posgrado. osjimenez@ipn.mx Tel. (52) 55-5729 6000 Ext. 55124

“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.