



Universidad Autónoma  
del Estado de México

# Facultad de Química

Convocatoria 2021A



**DOCTORADO  
EN CIENCIAS  
QUÍMICAS**

Acreditado en el PNPC del CONACyT



La Universidad Autónoma del Estado de México - UAEM, a través de la Coordinación de Estudios Avanzados de la Facultad de Química convoca a la comunidad universitaria y al público en general a cursar el programa del Doctorado en Ciencias Químicas.

### Grado que otorga

Doctora en Ciencias Químicas  
Doctor en Ciencias Químicas

### Duración del Programa

Seis periodos lectivos (3 años)

### Objetivo general

Consolidar la formación de investigadores de competencia internacional en el área de la Química que sean capaces de liderar y desarrollar investigación científica básica, aplicada y adaptación tecnológica original e innovadora que permita el avance de las Ciencias Químicas.

### Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC)

AREA	LGAC
Química básica y aplicada	<b>Síntesis, caracterización y evaluación de materiales poliméricos; así como el desarrollo y validación de métodos analíticos.</b> <i>Objetivo:</i> Desarrollar síntesis, metodologías, procesos físicos y químicos que permitan analizar, caracterizar, avaluar y proponer soluciones a problemas de la química. <i>Responsable:</i> Dr. Telesforo Jesús Morales Juárez, correo: <a href="mailto:jmoralesj@uaemex.mx">jmoralesj@uaemex.mx</a>
	<b>Desarrollo Tecnológico de procesos de separación.</b> <i>Objetivo:</i> Implementar metodologías teórico-prácticas para un mejor desarrollo, entendimiento y mejora de los distintos procesos de separación de la industria química basados en tener conocimientos más profundos en las áreas de los fenómenos de transporte, termodinámica y matemáticas. <b>Catálisis e ingeniería de las reacciones químicas.</b> <i>Objetivo:</i> Síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos y su aplicación en ingeniería de las reacciones químicas. <i>Responsable:</i> Dr. Julián Cruz Olivares, correo: <a href="mailto:jcruzo@uamex.mx">jcruzo@uamex.mx</a> , <a href="mailto:jcruzolivares@gmail.com">jcruzolivares@gmail.com</a>
Ingeniería química	



AREA	LGAC
<b>Química biotecnológica y toxicológica</b>	<p><b>Evaluación de la funcionalidad de alimentos y contaminantes ambientales.</b></p> <p><b>Formulación, caracterización y funcionalidad de los alimentos.</b></p> <p><b>Evaluación farmacológica y toxicológica de sustancias y su aplicación.</b></p> <p><b>Estudio de las ciencias químico farmacéuticas, aplicadas al diseño, producción, control, regulación y vigilancia de fármacos y medicamentos para mejorar la salud pública.</b></p> <p><i>Objetivos:</i> Realizar estudios farmacocinéticos y farmacodinámicos.</p> <p>Evaluar farmacológica y toxicológicamente diversos principios activos.</p> <p>Evaluar el efecto protector de principios activos vegetales sobre diferentes patologías.</p> <p>Desarrollo de alimentos funcionales y sus aplicaciones.</p> <p>Caracterización fisicoquímica, estructural y sensorial de materias primas y sus derivados para el desarrollo de alimentos.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. Enrique Morales Ávila, correo: <a href="mailto:emoralesav@uaemex.mx">emoralesav@uaemex.mx</a>, <a href="mailto:enrimorafm@yahoo.com.mx">enrimorafm@yahoo.com.mx</a></p>
<b>Química orgánica</b>	<p><b>Síntesis, caracterización, modelado y aplicación de compuestos orgánicos y organometálicos.</b></p> <p><i>Objetivo:</i> Compartir una o varias Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento (LGAC) (investigación o estudio) en temas disciplinares o multidisciplinarios así como un conjunto de objetivos y metas académicas comunes.</p> <p><b>Modelado y síntesis de compuestos orgánicos con actividad biológica.</b></p> <p><i>Objetivo:</i> Atender Programas Educativos (PE) en varios niveles para el cumplimiento cabal de las funciones institucionales.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. David Corona Becerril, correo: <a href="mailto:dcoronab@uamex.mx">dcoronab@uamex.mx</a>, <a href="mailto:coronadavid@yahoo.com">coronadavid@yahoo.com</a></p>
<b>Petroquímica</b>	<p><b>Sintetizar, caracterizar y aplicar nuevos materiales en la industria petroquímica y energía sustentable.</b></p> <p><i>Objetivo:</i> Sintetizar caracterizar y aplicar nuevos materiales en la industria petroquímica y energía sustentable.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. David Corona Becerril, correo: <a href="mailto:dcoronab@uamex.mx">dcoronab@uamex.mx</a>, <a href="mailto:coronadavid@yahoo.com">coronadavid@yahoo.com</a></p>



## Mapa curricular

Área del conocimiento	Primer periodo lectivo	Segundo periodo lectivo	Tercer periodo lectivo	Cuarto periodo lectivo	Quinto periodo lectivo	Sexto periodo lectivo
Metodológica	Seminario de investigación I HT: 3, HP: 4 créditos: 10	Seminario de investigación II HT: 3, HP: 4 créditos: 10	Seminario de investigación III HT: 3, HP: 4 créditos: 10	Seminario de investigación IV HT: 3, HP: 4 créditos: 10	Seminario de investigación V HT: 3, HP: 4 créditos: 10	Seminario de investigación VI HT: 3, HP: 4 créditos: 10
Disciplinaria		Taller de elaboración de artículos en inglés HT: 1, HP: 3 créditos: 5		Propiedad intelectual y elaboración de proyectos HT: 1, HP: 3 créditos: 5	La práctica de la investigación y la docencia HT: 1, HP: 3 créditos: 5	

## Perfil de Ingreso

El aspirante al programa de doctorado en Ciencias Químicas deberá tener el grado de Maestría preferentemente en el área de las Ciencias Químicas. Tener conocimientos suficientes en las ciencias naturales y exactas. Es deseable que el aspirante posea, además: experiencia en la ejecución de proyectos científicos y capacidad de investigación, análisis y síntesis, habilidad para desarrollar experiencias seguras en el laboratorio y redacción de artículos científicos así como disposición y actitud para el trabajo interdisciplinario con dominio del español y comprensión del idioma inglés.

## Requisitos de ingreso

El aspirante a estudiar el Doctorado en Ciencias Químicas deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Solicitar la inscripción.
2. Poseer el título de Licenciatura y Maestría en áreas afines a Ciencias Químicas, con promedio mínimo de 8.0 para este último, en escala de 0 a 10, en caso de aspirantes mexicanos con estudios en otros países y estudiantes extranjeros, deberán entregar el documento correspondiente apostillado por la Haya o certificado por el Servicio Exterior Mexicano de la Embajada de México en el país de origen.
3. Aprobar el examen de conocimientos EXANI III, para lo cual se deberá realizar la solicitud de la instancia correspondiente (CENEVAL)
  - ✓ La puntuación mínima para acceder al programa será de 900 puntos.



- ✓ Puntajes menores a 900 puntos no serán considerados para el proceso de selección.
  - ✓ Los alumnos que alcancen el puntaje solicitado continuaran con el proceso de selección, de acuerdo a los mecanismos de operación descritos en el presente documento.
  - ✓ Para el caso de alumnos extranjeros, podrán solicitar la aplicación del examen en su país de origen
4. Demostrar un conocimiento suficiente del idioma español, cuando no sea la lengua materna del aspirante; para lo cual deberá presentar la constancia correspondiente emitida por la Facultad de Lenguas de la UAEM.
  5. Presentar un protocolo del proyecto de investigación el cual pretende desarrollar en sus estudios del doctorado.
    - ✓ Defender el proyecto de investigación en una presentación oral ante la comisión académica del programa del doctorado en ciencias químicas, donde deberá obtener una calificación aprobatoria (70/100), de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos por la comisión académica.
  6. Presentar y exponer un protocolo a la comisión académica del DCQ avalado y firmado (firma autógrafa) por su comité de tutores. Si la comisión aprueba dicho protocolo, éste será enviado para su evaluación a pares académicos.
  7. Presentar y aprobar examen interno de conocimientos generales de química y matemáticas.
  8. Aprobar un examen de lectura y comprensión de textos del idioma inglés expedido por la Facultad de Lenguas de la UAEM.
  9. Pagar los derechos escolares.

La siguiente documentación (original y copias) deberá ser entregada por los candidatos en el departamento de Control Escolar de Posgrado de la Facultad de Química de la UAEM:

- ✓ Título de Licenciatura y grado de Maestría en áreas afines a Ciencias Químicas, con promedio mínimo de 8.0, en escala de 0 a 10, en caso de aspirantes mexicanos con estudios en otros países y estudiantes extranjeros, la aceptación se condicionará a la presentación del documento correspondiente apostillado por la Haya o certificado por el Servicio Exterior Mexicano de la Embajada de México en el país de origen.
- ✓ Carta compromiso de dedicación de tiempo completo a los estudios (para el caso de profesores de la UAEM, carta de licencia de dedicación de tiempo completo expedida por el H. Consejo Universitario).
- ✓ Acta de nacimiento.
- ✓ Certificado de lectura y comprensión de textos en inglés expedida por la Facultad de Lenguas de la UAEM. Para candidatos con idioma natal diferente



al español se solicitará un certificado de dominio del idioma español avalado por la Facultad de Lenguas de la UAEM.

- ✓ Resumen del Currículo Vitae (máximo dos cuartillas)
- ✓ Tres fotografías tamaño 2.5 x 3.0 cm en blanco y negro.
- ✓ Carta de recomendación de un profesor de una institución reconocida a nivel nacional e internacional.
- ✓ Carta de aceptación del protocolo de investigación emitida por la Coordinadora del DCQ.

### Número mínimo y máximo de alumnos para que opere el programa

Mínimo: 7 alumnos,

Máximo: 15 alumnos

### Criterios y proceso de selección

La Comisión Académica analiza y dictamina sobre el ingreso del aspirante al Doctorado en Ciencias Químicas, para corroborar que se cumple con el perfil de ingreso, con base en los siguientes puntos:

- ✓ Revisa y analiza los antecedentes académicos del aspirante.
- ✓ Revisa y analiza las evaluaciones de pares académicos al protocolo de investigación.
- ✓ Dictamina con base en la información anterior y otras referencias que pueda solicitar, si el aspirante reúne o no las aptitudes para desarrollarse en el programa de Doctorado.

Con base en lo anterior, la Comisión Académica otorga el visto bueno para que el alumno proceda a la inscripción correspondiente.

Criterio	Porcentaje
EXANI III	40%
Propuesta de investigación	20%
Antecedentes académicos	10%
Exámen de conocimientos	30%

La resolución de alumnos aceptados por parte de la Comisión Académica del Programa de Posgrado en Ciencias Químicas es inapelable.



## Perfil de egreso

Un alumno graduado del Programa del Doctorado en Ciencias Químicas poseerá un conocimiento profundo e integrado de las bases científicas y/o tecnológicas de los avances más recientes en el área de la Química.

- ✓ Será capaz de proponer, identificar, evaluar y desarrollar proyectos de investigación originales en el ámbito de las Ciencias Químicas.
- ✓ Tendrá un conocimiento de los conceptos, métodos y técnicas de su campo de estudio.
- ✓ Utilizará críticamente la información bibliográfica, así como las fuentes especializadas más recientes.
- ✓ Tendrá la capacidad de dirigir la formación de recursos humanos para la investigación en Ciencias Químicas.

## Fechas específicas del proceso de admisión

Proceso:	Fecha
Registro en línea: <a href="http://nuevoingreso.uaemex.mx/posgrado">http://nuevoingreso.uaemex.mx/posgrado</a>	1 de junio al 30 de agosto 2020
Pago de derechos	1 de junio al 31 de agosto 2020
Aplicación de EXANI III	24 de octubre 2020
Recepción de documentos	1 de septiembre al 30 de noviembre de 2020 8:00 a 15:30 hrs.
Examen general de conocimientos	17 de noviembre 2020
Examen de área	18 de noviembre de 2020
Entrevistas Examen de diagnóstico sobre el anteproyecto de investigación	23 y 24 de noviembre 2020
Envío de resultados	14 de diciembre de 2020
Inscripciones	18 al 22 de enero 2021
Inicio de clases	3 de febrero de 2021

## Costos

EXANI III:	\$702.00 M.N.
Examen de comprensión de textos en inglés*	\$300.00 M.N.
Inscripción del semestre:	\$6,500.00 M.N.

\* Solicitar en la Facultad de Lenguas de la UAEM



## Informes

### Coordinadora del Doctorado en Ciencias Químicas

Dra. Nelly Ma de la Paz González Rivas

Correo: [posgrado.cquim@gmail.com](mailto:posgrado.cquim@gmail.com)

### Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados

Dra. Araceli Amaya Chávez

Correo: [amayacha8789@gmail.com](mailto:amayacha8789@gmail.com)

### Facultad de Química

Paseo Colón Esquina Paseo Tollocan s/n,

Toluca, Estado de México,

Tel (722) 217 51 09, 217 38 90, ext. 231