

# POSGRADOS

▶▶▶ UdeG

REINVENTA  
*tus* CONOCIMIENTOS



# CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



## Doctorado en Ciencias en Química

Sede: Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

**Modalidad:** Escolarizada

**Orientación:** Investigación

**REGISTRO EN EL SNP DEL CONAHCYT:** Si\*.

\*Obtener BECA: Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONAHCYT.

### Líneas de generación y aplicación del conocimiento.

- Físicoquímica.
- Química de polímeros.
- Bioquímica.
- Química inorgánica.

**Objetivo general** del Doctorado en Ciencias en Química es formar profesionales de la química, con altos niveles de capacitación científica y tecnológica, con capacidad de realizar investigación original e independiente, que sean capaces de proponer, ejecutar y evaluar proyectos de investigación, que solucionen problemas reales relacionados al área de química y, que enfoquen su conocimiento en el logro de algún tipo de beneficio social.

### Perfil de ingreso:

- Poseer conocimientos científicos relevantes en al menos una de las áreas siguientes: Química, Bioquímica, Físicoquímica, Química de Polímeros o, Química Inorgánica.
- Poseer conocimientos del idioma inglés, al menos al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas.
- Haber participado en uno o más proyectos de investigación formales, cuyos resultados se hayan publicado por lo menos a nivel nacional.
- Tener interés por participar en la realización de actividades de investigación de alto nivel con impacto social.
- Estar dispuesto a participar de tiempo completo en actividades relacionadas con el Doctorado, procurando en todo momento incrementar progresivamente sus niveles de eficiencia y efectividad.
- Tener capacidades analíticas y argumentativas, así como una actitud propositiva ante los posibles problemas que deba enfrentar y/o decisiones que deba tomar durante la realización de su actividad de investigación en el Doctorado.

**Perfil del egresado** del Doctorado en Ciencias en Química tendrá las siguientes competencias:

- Dirigir/codirigir la ejecución de proyectos de investigación con impacto social, dentro de los marcos normativos específicos que establezca la entidad financiadora de su proyecto.
- Colaborar eficientemente en grupos de investigación que estén desarrollando exitosamente proyectos relevantes con impacto social.
- Comunicar eficientemente el conocimiento adquirido a públicos con perfiles diversos, motivando a su audiencia a aplicar el conocimiento al beneficio social.



- Colaborar a la formación integral de futuros investigadores con compromiso social.
- Proponer a las diversas entidades financiadoras, en calidad de responsables técnicos, proyectos de investigación con impacto social que sean viables de ser financiados.
- Actuar permanentemente con base en la honestidad y la independencia intelectual, fundamentando su actuar en la aplicación correcta de la metodología científica, en la habilidad para intercambiar información con otros especialistas, en la apertura al debate objetivo de ideas y, en los conocimientos científicos que progresivamente vaya adquiriendo.

**Requisitos de ingreso.** Además de los exigidos por la normatividad Universitaria son los siguientes:

- Copia simple del grado de maestría en un área afín a la Química, Bioquímica, Físicoquímica, Química de Polímeros o, Química Inorgánica; esto a juicio de la Junta Académica, cuya decisión será inapelable.
- Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable en sus estudios de maestría.
- Acta de nacimiento original.
- Contar con la Clave Única de Registro de Población (CURP). En el caso de los extranjeros deberá encontrarse vigente.
- Demostrar mediante documento oficial los conocimientos del idioma inglés del aspirante, acreditando por lo menos el nivel B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas o su equivalente, se tomarán en equivalencia evaluaciones como: TOEFL, TOEIC, IELTS, entre otros.
- Demostrar experiencia en investigación afín a la química, siendo autor de un producto de investigación de calidad; esto a juicio de la Junta Académica.
- Realizar y aprobar por unanimidad una entrevista personal con el comité de admisión designado por la Junta Académica, siguiendo los lineamientos establecidos por dicha Junta.
- Presentar y defender ante el comité de admisión, en formato oral, algún trabajo de investigación del cual el aspirante haya sido autor o coautor.
- Presentar y aprobar un examen de admisión diseñado exprofeso por Junta Académica del Doctorado.
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

A los aspirantes egresados y/o titulados de la Universidad de Guadalajara, se les exceptúa de cumplir con la entrega de copia simple u original de los requisitos establecidos en los incisos a), b) y c) del presente resolutivo, en virtud de que en el archivo escolar ya se cuenta con la información electrónica de los mismos.

Para alumnos con estudios precedentes cursados en el extranjero, además de lo anterior, se requiere: el título, certificados y acta de nacimiento apostillados o con el procedimiento aplicable para países no miembros de la Convención de la Haya y si se encuentran en un idioma diferente al español, acompañar traducción por perito acreditado.

**Requisitos para obtener el grado.** Además de los establecidos por la normatividad universitaria, se deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber acreditado la totalidad de los créditos de las áreas de formación del plan de estudios.
- Contar con un artículo publicado o por lo menos aceptado sobre algunos, o la totalidad de los resultados de su investigación doctoral o de los resultados obtenidos como parte



del Seminario de Aplicación Social del Conocimiento, en una revista indexada en el Journal Citation Reports y/o en una revista que el CONAHCYT considere válida para ser contabilizada como un elemento de investigación a consideración de la Junta Académica.

- Presentar, defender y aprobar su examen de tesis de doctorado, ante un jurado designado por la Junta Académica, de acuerdo con lo estipulado en los artículos 78 y 79 del Reglamento General de Posgrado.
- Constancia de no adeudo.
- Cubrir aranceles.

Plan de estudios.

### **Área de formación básica particular selectiva.**

- Termodinámica química avanzada.
- Química inorgánica.
- Química orgánica avanzada I.
- Síntesis de polímeros.
- Química biológica avanzada.
- Química farmacéutica.

### **Área de formación especializante obligatoria.**

- Seminario de avance de proyecto de investigación I.
- Seminario de avance de proyecto de investigación II.
- Seminario de avance de proyecto de investigación III.
- Seminario de avance de proyecto de investigación IV.
- Seminario de avance de proyecto de investigación V.
- Seminario de avance de proyecto de investigación VI.
- Seminario de investigación en química.
- Seminario de aplicación social del conocimiento.

### **Área de formación optativa abierta.**

- Química organometálica avanzada.
- Preparación y caracterización de materiales en estado sólido.
- Estructura y propiedades de los materiales.
- Técnicas instrumentales I.
- Técnicas instrumentales II.
- Técnicas instrumentales III.
- Electroquímica.
- Electroquímica molecular I.
- Bioquímica microbiana.
- Nanomateriales.
- Química cuántica y estadística.
- Síntesis orgánica avanzada.
- Cinética química aplicada.
- Métodos matemáticos y numéricos aplicados a la química.
- Principios bioquímicos de la colorimetría de alimentos.
- Química de coordinación.
- Química orgánica avanzada II.
- Alimentos funcionales.
- Reacciones de policondensación.



- Análisis químico ambiental.
- Métodos de caracterización de polímeros.
- Quimiometría: planeación y optimización de experimentos.
- Técnicas calorimétricas.
- Espectroscopía para la determinación y el análisis estructural.
- Análisis de riesgos ambientales.
- Enzimología.
- Probabilidad y estadística aplicada a la química.
- Temas selectos en química orgánica.
- Temas selectos en química inorgánica.
- Temas selectos en química del agua.
- Temas selectos en materiales sólidos.
- Temas selectos en química de frontera.
- Temas selectos en química teórica.
- Temas selectos en fisicoquímica.
- Temas selectos en electroquímica.
- Temas selectos en calorimetría.
- Temas selectos en microbiología.
- Temas selectos en bioquímica de alimentos.
- Temas selectos en bioquímica.
- Temas selectos en química farmacéutica.
- Temas selectos en síntesis de polímeros.
- Temas selectos en caracterización de polímeros.
- Temas selectos en materiales poliméricos de frontera.

**Duración del programa:** El programa de doctorado tendrá una duración estimada de 7 (siete) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción, excluyendo los periodos en los que oficialmente haya sido autorizada su licencia.

**Costos y apertura:** Consultar en la Coordinación del programa.

Informes.

**Dirección:** Boulevard Marcelino García Barragán Núm. 1421. C.P. 44430. Guadalajara, Jalisco, México.

**Teléfono:** 33 13 78 59 00, extensión: 27570 y 27518.

**Correo electrónico:**

[cddcq@ucei.udg.mx](mailto:cddcq@ucei.udg.mx)

[lguillermo.guerrero@academicos.udg.mx](mailto:lguillermo.guerrero@academicos.udg.mx)

**Página web:**

<http://www.ucei.udg.mx/doctorados/quimica>

- **Nota:** Los alumnos que sean admitidos a un programa registrado en el SNP tienen la opción de solicitar una beca de manutención del CONAHCYT, sujeto a la disponibilidad presupuestaria, lineamientos y requisitos que el consejo determina en sus convocatorias. Ser admitido al programa no garantiza la obtención de la beca.