



**POSGRADOS UDG**  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

# CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## Maestría en Ciencias en Hidrometeorología

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

**Modalidad:** Escolarizada y Mixta.

**Orientación:** Investigación.

**CALIDAD CONACyT:** Sí\*.

### Líneas de generación y aplicación del conocimiento.

- Oceanografía física, investigación y modelación física y matemática de los procesos en el océano, mares y lagos mexicanos.
- Meteorología física, investigación y modelación física y matemática de los procesos atmosféricos.

### Objetivos generales.

- Formar oceanógrafos y meteorólogos físicos a nivel maestría con capacidad de generar y analizar información técnica en el marco de proyectos de investigación y aplicaciones prácticas enfocados a la comprensión y solución de problemas locales, estatales y nacionales relacionados con el cambio climático, calentamiento global, contaminación atmosférica urbana, fenómenos oceanográficos y de procesos costeros y de la limnología física.
- Contribuir a la formación y consolidación de grupos especializados de investigación y docencia en el campo de la Hidrometeorología, aportando nuevos especialistas o nivel maestría, con sentido ético y compromiso social.

### Perfil de ingreso.

- Egresados destacados de las licenciaturas en ciencias atmosféricas, oceanografía o oceanología, además de carreras afines como licenciaturas en física, matemáticas, geografía, geología, ecología, agrometeorología, agronomía e ingenierías; que cuenten con deseos de superarse y de convertirse en especialistas en el campo de la Hidrometeorología.
- Poder dedicarse de tiempo completo o la realización de sus estudios de posgrado, con objetivos académicos profesionales claros y estar convencidos de la relevancia del trabajo científico y de su impacto en la sociedad en general.
- Ser profesionistas con la capacidad y gusto por la comunicación oral y escrita de los conocimientos científicos y técnicos. Además de contar con un dominio básico del idioma inglés, que le permita comprender los puntos principales de textos científicos.
- El aspirante deberá tener disposición para participar, organizar y colaborar con grupos de investigación y mantenerse actualizado en sus campos de especialización.

### Perfil del egresado.

- Un dominio especializado de un área de oceanografía o meteorología física, y será capaz de desarrollar investigación en dicha área con la guía de un experto.
- La capacidad de investigar científicamente el comportamiento físico de un sistema complejo en el océano y la atmósfera.

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



- La capacidad de aplicar los conocimientos en diversas áreas, como la ingeniería oceánica; la investigación científica básica en oceanografía física, meteorología y climatología; pronóstico del clima y el estado del tiempo; la navegación, pesca; el aprovechamiento de la energía del mar; el estudio de la calidad del agua y diseño de infraestructuras costeras. En general, será capaz de identificar y evaluar problemas de investigación básica, así como estrategias para su resolución.
- La capacidad de desarrollarse profesionalmente en la docencia, en centros de investigación, en compañías consultoras y en diferentes organismos gubernamentales en donde se requiera un conocimiento especializado en oceanografía y meteorología física.
- Capacidad para comunicar, en forma oral y escrita, los fenómenos oceanográficos y meteorológicos y los resultados de la investigación en el campo de su especialización.

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

- El título de licenciatura o acta de titulación y constancia de terminación de servicio social, en un área relacionada con la física, oceanografía, meteorología, matemáticas o áreas afines a la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología, esta a juicio de la Junta Académica.
- Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable.
- Presentar el examen de aptitudes que establezca la Junta Académica del posgrado y aprobarla con el puntaje que establezca la propia Junta.
- Demostrar un nivel mínimo B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) en el idioma inglés o su equivalente.
- Presentar una carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Presentar una carta compromiso de dedicar tiempo completo a las actividades del programa.
- Entrevistarse con el Comité de Admisión formado por profesores del programa, designados por la Junta Académica, a efecto de que éste valore el perfil del aspirante al Posgrado.
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

En caso de que un aspirante haya cumplido con todos los requisitos de ingreso, con excepción del nivel de dominio de inglés, la Junta Académica podrá dar una prórroga de hasta un año para acreditar dicho requisito.

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

- Haber aprobado la totalidad de los créditos, en la forma establecida por el presente dictamen.
- Realizar una tesis de investigación original y de calidad, presentarla y defenderla ante un jurado designado por la Junta Académica de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología de acuerdo con lo establecido por la fracción I del Artículo 78 del Reglamento General de Posgrado.
- Presentar constancias de no adeudo expedidas por la Coordinación de Control Escolar.
- Cubrir los aranceles correspondientes.

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



## Plan de estudios

### Área de formación básica particular obligatoria.

- Análisis espectral de los procesos y campos aleatorios.
- Climatología.
- Mecánica de fluidos.
- Meteorología física.
- Métodos matemáticos.
- Oceanografía física.
- Termodinámica de la atmósfera y del océano.

### Área de formación especializante obligatoria.

- Seminario de avances de tesis I.
- Seminario de avances de tesis II.
- Seminario de avances de tesis III.
- Investigación y/o trabajo de campo supervisado.

### Área de formación optativa abierta.

- Temas selectos en métodos medioambientales.
- Astronomía del sistema solar y efectos del clima.
- Interacción entre océano y atmósfera.
- Oceanografía de aguas costeras y estudios de México.
- Meteorología dinámica.
- Meteorología sinóptica.
- Meteorología tropical y Meteorología por satélites.
- Métodos de investigación en hidrometeorología.
- Temas selectos en métodos de percepción remota.
- Métodos numéricos para ciencias del océano y de la atmósfera.
- Oceanografía dinámica.
- Pronóstico del tiempo y radar meteorológico.
- Temas selectos en meteorología.
- Métodos estadísticos aplicados a la hidrometeorología.
- Temas selectos en oceanografía.
- Tópicos selectos de cómputo científico.

**Duración del programa:** El programa de Maestría tendrá una duración estimada de 4 (cuatro) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción, excluyendo los periodos en los que oficialmente haya sido autorizada su ausencia.

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

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



## Informes

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

**Teléfono:** 33 13 78 59 00, extensión: 27762 y 27761.

**Correo electrónico:** [cdmrch@ucei.udg.mx](mailto:cdmrch@ucei.udg.mx)

**Página web:** <http://www.cucei.udg.mx/maestrias/hidro/>

### Notas:

Ingreso semestral en calendario "A" -ingreso en el mes de enero, calendario "B" -ingreso en el mes de agosto.

Matrícula semestral: Será de acuerdo a los aranceles que establezca la normatividad universitaria.

Matrícula semestral Extranjeros: Conforme al arancel de la Universidad de Guadalajara autorizado por el H. Consejo General Universitario.

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