



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

## MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL

### PLAN DE ESTUDIOS<sup>1</sup>

#### I. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

Centro responsable:	Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción
Departamento académico responsable:	Ingeniería Civil
Modalidad educativa:	Escolarizada
Nivel a otorgar:	Maestría
Orientación del programa:	Formación a la profesión
Dedicación al programa:	Tiempo exclusivo para estudiantes con beca del CONACYT / Dedicación parcial para estudiantes que no tienen beca del CONACYT
Duración:	2 años (4 semestres lectivos).
Créditos Académicos:	160
Tipo de programa educativo:	Programa institucional
Fecha de aprobación por el HCU <sup>2</sup> :	diciembre de 2021

#### II. RECONOCIMIENTO DE CALIDAD

Nacional:	Sistema Nacional de Posgrados (SNP)
Internacional	AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado).

#### III. OBJETIVO DE LA MAESTRÍA

Formar profesionistas de competencia internacional con los conocimientos teóricos y tecnológicos que les permitan ser capaces de planear, diseñar, ejecutar, supervisar, construir, y operar eficientemente todo tipo de obras de infraestructura y edificación, desde una perspectiva de desarrollo sostenible y responsabilidad social, así mismo tendrán las habilidades suficientes para la solución de problemas propios de la ingeniería civil, generando a su vez el conocimiento que les permita desarrollar, innovar, adaptar y aplicar técnicas y tecnología en la solución de necesidades específicas para el desarrollo social y económico del estado, la región y del país, aumentando su resiliencia ante cualquier tipo de fenómenos naturales y antrópicos, lo anterior con base en una sólida ética profesional y humana.

<sup>1</sup> (Versión web)

<sup>2</sup> Honorable Consejo Universitario

#### IV. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Estructuras y Construcción
2. Aplicaciones de las Ciencias de la Tierra a Proyectos de Infraestructura

#### V. PERFIL DE INGRESO Y EGRESO

DE INGRESO	DE EGRESO
<p><i>Conocimientos en:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. A nivel licenciatura de la ingeniería civil, o cualquier área afin (examen de conocimientos)</li><li>2. Aceptables de programas de computadora básicos (Office, Autocad, email, etc.) (entrevista)</li><li>3. Conocimiento del idioma inglés (EXANI III, TOEFL, etc)</li></ol>	<p><i>Conocimientos en:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. De los fundamentos de una sólida formación científica, metodológica y técnica en el campo de la Ingeniería Civil.</li><li>2. En el marco legal para la realización de su trabajo.</li><li>3. En los instrumentos de medición, representación y sistematización de los fenómenos involucrados que en sus proyectos debe utilizar.</li><li>4. En los métodos y procedimientos básicos de la investigación aplicada y redacción de documentos técnicos- científicos cómo lo son los ensayos y artículos.</li><li>5. En las teorías fundamentales de la ingeniería civil.</li><li>6. De las técnicas de estadística y probabilidad aplicadas a la ingeniería.</li><li>7. En el diseño y construcción de obras de Infraestructura Hidrosanitaria</li><li>8. En las nuevas propuestas de materiales sustentables para la edificación</li><li>9. En las propuestas de reglamentación en materia de seguridad estructural para nuestro país.</li><li>10. Conocimiento y aplicación del método científico a las experiencias del campo laboral.</li></ol>
<p><i>Habilidades</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. De analizar problemas y de plantear soluciones. (EXANI III)</li><li>2. De comunicación oral y escrita (entrevista, EXANI III y examen de conocimientos).</li></ol>	<p><i>Habilidades:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aplicar las técnicas y metodologías en la solución de problemas relacionados con la Ingeniería Civil</li><li>2. Proponer y resolver problemas de la vida profesional, laboral y cotidiana en forma original y creativa, a través del diseño de proyectos innovadores en el ámbito de la ingeniería civil.</li><li>3. Diseñar y mejorar tecnologías para la ingeniería civil, para ello será necesario el saber utilizar y aplicar software básico y especializado del área de la ingeniería civil.</li><li>4. Emplear herramientas y aparatos de medición para llevar a cabo su trabajo profesional.</li><li>5. Investigar, cuantificar, modelar y evaluar información para la toma de decisiones que involucren la a la ingeniería civil.</li><li>6. Realizar y defender los proyectos, peritajes y estudios de ingeniería civil que realice en forma individual o en equipo.</li><li>7. Realizar labores de asesoría y consultoría en el área de ingeniería civil.</li><li>8. Gestionar los recursos necesarios para desarrollar la propuesta a la solución a las necesidades con los que dispone en el campo laboral.</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Sintetizar experiencias y plantear estrategias que fomenten la solución de problemas y necesidades.</li> <li>10. Evaluar situaciones nuevas, establecidas y complejas del mundo laboral del ámbito de la ingeniería civil.</li> <li>11. Realizar funciones de docencia.</li> </ol>
<p><i>Actitudes</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser una persona responsable y comprometida con su formación (entrevista y examen de conocimientos)</li> <li>2. Tener una actitud de superación profesional (entrevista)</li> </ol>	<p><i>Actitudes</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conciencia, responsabilidad y sensibilidad de proteger y mejorar el ambiente, y transformar la naturaleza en un contexto de sustentabilidad, y por lo tanto en la búsqueda de una mejor calidad de vida para las generaciones futuras.</li> <li>2. Apertura en la integración de grupos multidisciplinarios.</li> <li>3. Servicio, responsabilidad, compromiso social y ser positiva o positivo al cambio.</li> <li>4. Disposición a la actualización profesional continua por medio de autoaprendizaje y autoformación.</li> <li>5. Respeto a las normas éticas del trabajo de investigación aplicada y profesional.</li> <li>6. Análisis crítico de fenómenos disciplinares.</li> <li>7. Participar activamente con equipos inter y multidisciplinarios para la solución de problemas.</li> <li>8. Diseñar e implementar procesos de transformación en su área de trabajo.</li> </ol>
<p><i>Valores</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responsabilidad social</li> <li>2. Humanismo</li> <li>3. Calidad</li> <li>4. Innovación</li> <li>5. Autonomía</li> <li>6. Pluralismo</li> <li>7. Equidad e Igualdad</li> </ol>	<p><i>Valores</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autonomía y responsabilidad social</li> <li>2. Pluralismo</li> <li>3. Humanismo</li> <li>4. Calidad</li> <li>5. Equidad e igualdad</li> <li>6. Pensamiento crítico</li> <li>7. Ética</li> <li>8. Liderazgo y autogestión</li> </ol>

## **VI. REQUISITOS DE ADMISIÓN Y SELECCIÓN**

### **De admisión para aspirantes nacionales**

1. Contar con un promedio mínimo de 8.0 en los estudios de licenciatura.
2. Título profesional en ingeniería civil o afín con la formación del posgrado.
3. Acreditar el examen EXANI III con un puntaje mínimo de 1,000 puntos.
4. Acreditar el nivel de comprensión del inglés con 450 puntos en el examen TOEFL; sin embargo, en caso de tener 400 podrá ingresar a la maestría, pero tendrá un año como máximo para lograr los 450 puntos establecidos.
5. Presentar el Diagnóstico de habilidades para el Posgrado aplicado por la BUAA.
6. Acreditar el Examen de conocimientos generales sobre ingeniería civil.
7. Entregar Currículum Vitae, de acuerdo a los requisitos establecidos por el Consejo Académico.
8. Entregar Carta de exposición de motivos con extensión máxima de dos cuartillas.
9. Presentar carta de pre-aceptación de alguna o algún miembro del NAB como posible tutora o tutor.
10. 10. Presentar la entrevista personal con el Consejo Académico de la maestría.
11. Presentar toda la documentación administrativa solicitada por el Departamento de Control Escolar de la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes.
12. Todas y todos los aspirantes deberán cumplir íntegramente el proceso señalado por las autoridades universitarias en su momento.

### **De admisión para aspirantes de nacionalidad extranjera**

El proceso de admisión es acorde a los establecido por la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes en el Reglamento General de Docencia vigente en el artículo 40, clausula VI, además deberá de considerar lo siguiente:

1. Contar con un promedio mínimo de 8.0 (o su equivalente) en los estudios de licenciatura, congruente con la formación que brindará el posgrado. congruente con la formación que brindará el posgrado.
2. Es necesario tener la revalidación de las materias de licenciatura por la Secretaría de Educación Pública.
3. Certificado de estudios completos de licenciatura (copia fotostática tamaño carta), apostillado o legalizado, según sea el caso.
4. Tener título de licenciatura en ingeniería civil o afín con la maestría. Esto deberá acreditarse mediante la presentación de título profesional apostillado y certificado, validado por el Departamento de Control Escolar.
5. Cédula profesional para el ejercicio en la República Mexicana o documento de autorización de ejercer la profesión en el país donde se hicieron los estudios (copia fotostática anverso y reverso tamaño carta), apostillada o legalizado, según sea el caso.
6. Acreditación del inglés con un puntaje de 450 TOEFL, sin embargo, puede ingresar con mínimo 400 puntos, pero tendrá un año para alcanzar los 450 puntos establecidos. En el caso de extranjeras y extranjeros de habla inglesa deberá de presentar el examen DELE nivel B-2; sin embargo, se podrán aceptar constancias estandarizadas con validez internacional equivalentes al idioma
7. Presentar el Diagnóstico de habilidades para el Posgrado aplicado por la BUAA. El diseño, aplicación y modalidad la realiza el Comité de admisión propuesto por el Consejo Académico.
8. Acreditar el Examen de conocimientos de la maestría. El diseño, aplicación y modalidad la realiza el Comité de admisión propuesto por el Consejo Académico.
9. Entregar Currículum Vitae, de acuerdo a los requisitos establecidos por el Consejo Académico.
10. Entregar Carta de exposición de motivos con extensión máxima de dos cuartillas.
11. Entregar Carta compromiso de dedicación de tiempo completo a la maestría.
12. Presentar carta de pre-aceptación de alguna o algún miembro del NAB como posible tutora o tutor.
13. Entrevistarse con el Comité Académico para evaluar aspectos cualitativos del perfil de ingreso. La modalidad en que se realice la entrevista la determina el Comité Académico.
14. Presentar toda la documentación administrativa solicitada por el Departamento de Control Escolar de la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes.
15. Todas y todos los aspirantes deberán cumplir íntegramente el proceso señalado por las autoridades universitarias en su momento.

## VII. MAPA CURRICULAR

EJES DE FORMACIÓN	Semestre / Actividades formativas			
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Básico	Diseño de experimentos para ingeniería civil			
Disciplinar	Problematización y soluciones en ingeniería civil	Herramientas computacionales para ingeniería civil		
Terminal	Seminario de Intervención profesionalizante I	Seminario de Intervención profesionalizante II	Seminario de Intervención profesionalizante III	Seminario de Intervención profesionalizante IV
			Estancia profesional: A desarrollarse en empresas o dependencias gubernamentales.	
	<b>Optativas:</b> Cursos relacionados con la tesis o trabajo práctico; pueden ser tomados en la BUAA o en una institución a nivel nacional o internacional. El Consejo académico avala los cursos propuestos por cada estudiante previo visto bueno de su tutora o tutor.			
	<b>*Actividades complementarias:</b> Podrán cubrirse mediante estancias, ponencias en congresos, memorias, artículos, actividades de divulgación, entre otras que estén relacionadas con su trabajo recepcional. El Consejo académico avala las actividades propuestas por cada estudiante previo visto bueno de su Comité Tutorial.			
Materias y actividades de identidad institucional	Son materias en línea autogestivas para el alumnado que se podrán cursar durante toda su formación del posgrado de un catálogo establecido y deberán de cubrir mínimo dos cursos. Sólo las y los estudiantes con beca del CONACYT también deberán realizar actividades de retribución social y académica.			

\*Movilidad de dos semanas como mínimo para estudiantes de Planes de Estudio adscritos al SNP.

## VIII. REQUISITOS DE PERMANENCIA

Los requisitos que cada estudiante deberá cumplir para su permanencia y continuar con sus estudios en la maestría serán respetando lo establecido en el Reglamento General de Docencia vigente de la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes, además, de considerar lo siguiente

1. Asistir a clases para tener derecho a presentar las materias en examen ordinario. El número de faltas con las que se pierde el derecho a examen ordinario o extraordinario es considerando las horas programadas a la semana de cada materia. Las faltas de asistencia no son justificables.
2. Cada materia curricular debe ser acreditada en el período ordinario con una calificación mínima de 7.0 (siete) o en examen extraordinario, considerando una sola oportunidad para aprobar la materia que se adeuda, este último elemento no aplica para los seminarios, actividades complementarias y estancia profesionalizante.
3. Conservar un promedio general mínimo de 8.0 (ocho), además de acreditar todas las materias.
4. Contar con la acreditación del inglés con el puntaje requerido.
5. Las y los estudiantes entregan al Consejo Académico un informe escrito de las actividades y avances, avalado por la o el tutor. El informe refleja el avance de la tesis o trabajo práctico, así como de los avances en el cumplimiento de créditos: optativos, actividades complementarias y/o estancia profesionalizante. Las fechas de entrega del informe por parte del alumnado serán indicadas por el Consejo Académico.
6. Para que cada estudiante permanezca en el posgrado, deberán tomar en cuenta los siguientes casos en los que, de llegar a presentarse, se les dará de baja definitiva del programa, además de lo establecido por el Reglamento General de Docencia y políticas institucionales vigentes:
  - A solicitud de la o el estudiante.
  - Por no obtener el grado dentro del período establecido en el Reglamento General de Docencia.
  - No aprobar el examen de grado.
  - Por incumplimiento de requisitos establecidos en la Normatividad Institucional.
  - Que la o el estudiante presente faltas graves de conducta o de ética profesional hacia la institución, tutoras o tutores, docentes, trabajadoras y trabajadores universitarios, compañeras, compañeros y/o provoque daños intencionales a las instalaciones universitarias.
  - Por no aprobar los seminarios de avances de tesis o trabajo práctico.
  - No cumplir o acreditar la estancia y actividades complementarias recomendadas por la(s) tutora(s) o el (los) tutor(es), de acuerdo al plan de estudios.
7. No se permitirá la baja temporal, debido a la grave afectación a la eficiencia terminal y de titulación del Sistema Nacional de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (SNP-CONACYT).

**IX.**

## X. REQUISITOS DE OBTENCIÓN DEL GRADO

1. Acreditar todas las materias, seminarios y actividades señaladas en el plan de estudios.
2. Contar con la Carta de satisfacción de la empleadora o el empleador, así como con la evaluación aprobatoria del Comité tutorial.
3. Obtener un promedio de calificación general mínimo de 8.0 (ocho). máximo.
4. La denominación del título obtenido, será Maestro en Ingeniería Civil especificando el área terminal.
5. Presentar y defender el trabajo de titulación en un examen público de grado y aprobarlo en tiempo y forma como lo establece el Manual de lineamientos y procedimientos de posgrado para la elaboración de Tesis o Trabajo Práctico.
6. Cumplir con lo que indique el Reglamento General de Docencia y normativas institucionales vigentes sobre la obtención del grado.

## **XI. FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS**

En coherencia con el Modelo Educativo de la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes (BUAA) y con las tendencias nacionales e internacionales en el diseño de programas educativos, la maestría ofrece flexibilidad en varios aspectos importantes.

La maestría cuenta con créditos optativos y actividades complementarias, que se podrán cubrir tanto dentro o fuera de la BUAA, nacional o internacionalmente, avalados en todo momento por su tutora o tutor y el Consejo Académico de la maestría. En caso de ser materias dentro de la BUAA se debe considerar que deben contar con un mínimo de diez estudiantes para implementarse. Los créditos optativos pueden cubrirse entre los semestres de primero a cuarto.



**Dr. en C. T. C. Héctor Homero Posada Ávila**

*Decano del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción*

**Mtra. en C.O. Elizabeth Casillas Casillas**

*Directora General de Investigación y Posgrado*

**Dr. en A. Alejandro Acosta Collazo**

*Secretario de Investigación y Posgrado del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción*

**Dr. Martín Hernández Marín**

*Coordinador del comité de rediseño de la Maestría en Ingeniería Civil*

**Dr. Miguel Ángel Soto Zamora**

*Integrante del comité de rediseño de la Maestría en Ingeniería Civil*

**Dr. Jesús Pacheco Martínez**

*Integrante del comité de rediseño de la Maestría en Ingeniería Civil*

**Dr. Gil Humberto Ochoa González**

*Asesor externo Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, ITESO*

**Ing. Juan Antonio Fuentes López**

*Empleador Geofísica Aplicada a la Geotecnia*

**Dra. Lilia Guerrero Martínez**

*Egresada de la Maestría en Ingeniería Civil Generación 2014-2015*