

Posgrados  
**Anáhuac**

# MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Incorporado al Programa Nacional  
de Posgrados de Calidad (PNPC)



**Anáhuac**  
México



## MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

La Universidad Anáhuac surgió en 1964 con el objetivo fundamental de elevar la condición humana y social de los hombres y las mujeres de México mediante la formación integral de líderes de acción positiva con valores y conciencia social.

### MISIÓN

Ser una comunidad universitaria que contribuye e impulsa el proceso de formación integral de las personas que por su excelente e innovadora preparación profesional y cultural de nivel internacional, por su profunda formación humana y moral inspirada en los valores perennes del humanismo cristiano, y por su genuina conciencia social sean líderes de acción positiva que promuevan el desarrollo del ser humano y de la sociedad.

Este programa tiene el propósito de proveer a los participantes de las herramientas necesarias para aplicar sus conocimientos a la solución de problemas de la industria, el gobierno y la sociedad, así como a la producción de conocimiento útil para mejorar la aplicación de estrategias de sustentabilidad.

Además, incorporarán en su formación profesional los valores de confianza, integridad y responsabilidad que son esenciales para el ejercicio del liderazgo y desarrollarán competencias para la dirección a través de la práctica de la gestión empresarial y de instituciones gubernamentales con enfoque de desarrollo sustentable.

### OBJETIVOS

Formar profesionales íntegros y altamente especializados con sólidos conocimientos teóricos y prácticos para la selección, evaluación o desarrollo de tecnologías sustentables; que puedan enfrentar retos ambientales, económicos y sociales, tanto nacionales como internacionales, aplicando las técnicas e instrumentos vanguardistas que permitan un desarrollo sustentable. Además, el programa ofrece las herramientas para responder al entorno global y cambiante de las organizaciones, coadyuvando de alguna manera, al logro de los objetivos sobre el medioambiente del Plan Nacional de Desarrollo vigente en el país.

Además, ser un espacio de análisis, crítica e investigación aplicada a la complejidad de la actividad humana, con un enfoque sistémico e innovador, determinando su impacto en los bienes naturales para que, con una toma de decisiones ética y socialmente responsable, proponga estrategias que integren productivamente los recursos humanos, tecnológicos y financieros de las organizaciones.

## PERFIL DE INGRESO

## PERFIL DE EGRESO

Licenciados en ingeniería, manufactura y construcción, en las ciencias biológicas y ambientales, en las ciencias físicas, químicas y de la tierra, en administración y negocios, en economía; o en cualquier campo del conocimiento y con experiencia profesional vinculante a las tecnologías para el desarrollo sustentable, y que, a juicio de la Facultad y del Comité de Admisiones, pueda integrarse exitosamente al programa.

Los egresados serán personas íntegras, con una profunda formación humana y moral inspirada en los valores perennes del humanismo cristiano, con los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan asumir el desarrollo de su actividad con responsabilidad, de manera práctica, con perspectiva global y enfoque empresarial.

Además, serán capaces de gestionar, evaluar, diseñar e implementar soluciones tecnológicas e innovadoras que favorezcan el desarrollo sustentable, considerando las variables sociales, económicas, ambientales y regulatorias. Serán líderes empresariales, gubernamentales o de instituciones sin fines de lucro, con conocimientos para generar modelos con un enfoque multidisciplinario que optimicen el costo-beneficio de las decisiones consideradas y que minimicen el deterioro ambiental con sentido de responsabilidad social.

### Competencias profesionales

- Aplicación de sistemas, métodos y herramientas de base tecnológica para asegurar el aprovechamiento y la gestión sustentable de los recursos.
- Prevención, mitigación y solución de problemas de los sectores ambiental y energético, con un enfoque sistémico, con el fin de controlar el impacto y riesgo ambiental.
- Integración de equipos multidisciplinarios, con un enfoque global y multisectorial, para elaborar propuestas que atiendan las necesidades del desarrollo sustentable.
- Diseño y evaluación de procesos, modelos, sistemas, normas y tecnologías, aplicando de manera efectiva la legislación, con el objeto de promover las mejores técnicas disponibles y buenas prácticas ambientales.
- Dirección de proyectos tecnológicos innovadores en el área de sustentabilidad para fomentar el desarrollo nacional e internacional.

### Competencias genéricas

- Capacidad de actuar en nuevas situaciones.
- Compromiso con la preservación del medioambiente.
- Liderazgo.
- Responsabilidad social y compromiso ciudadano.



## PLAN DE ESTUDIOS

## ÁREAS ACADÉMICAS

### MATERIAS OBLIGATORIAS

#### Sustentabilidad

Regulación nacional e internacional para el medioambiente	4 créditos
Tecnologías innovadoras para el desarrollo sustentable	5 créditos
Impacto, riesgo y vulnerabilidad ambiental	4 créditos
Medioambiente y desarrollo sustentable	4 créditos
Tecnologías de limpieza para agua, aire y suelo	4 créditos
Proyecto aplicativo I	5 créditos
Proyecto aplicativo II	5 créditos

#### Energía

Manejo de agua y energía	4 créditos
Recursos energéticos renovables	4 créditos
Sistemas de cogeneración	4 créditos
Gestión del medioambiente	4 créditos

#### Dirección Estratégica

Habilidades directivas	2 créditos
------------------------	------------

### MATERIAS ELECTIVAS

Materias electivas profesionales	4 materias
Formación Anáhuac	2 materias
Formación multidisciplinar	1 materia

### Asignaturas electivas profesionales

Corresponden a asignaturas dirigidas al conocimiento específico o especializado de las diferentes áreas académicas que ofrece la Facultad de Ingeniería

#### Cadena de suministro

- Estadística computacional
- Gestión de compras y suministro
- Gestión de riesgos para la cadena de abastecimiento
- Innovación y sustentabilidad de la cadena de suministro
- Métodos analíticos para la cadena de abastecimiento

#### Inteligencia analítica y ciencia de datos

- Análisis exploratorio de datos
- Aprendizaje estadístico
- Aprendizaje no supervisado
- Aprendizaje supervisado
- Inteligencia artificial
- Programación para *machine learning*
- Redes neuronales y máquinas de soporte
- Temas de vanguardia en inteligencia analítica y ciencia de datos
- Tópicos avanzados en inteligencia analítica y ciencia de datos

#### Inteligencia de negocios y tecnologías de información

- Visualización de datos
- Gestión estratégica de tecnologías de información
- Herramientas de tecnologías de información
- Inteligencia de negocios
- Arquitectura empresarial
- Bases de datos
- Bases de datos espaciales
- Cómputo en la nube



## ESTRUCTURA CURRICULAR

- Programación
- Programación para internet
- *Big data*
- Seguridad informática
- Temas de vanguardia en inteligencia de negocios y tecnologías de información
- Tópicos avanzados en inteligencia de negocios y tecnologías de información

### Análisis de decisiones

- Estadística básica y Excel avanzado
- Modelación dinámica empresarial (*business dynamics*)
- Análisis de decisiones
- Diseño de experimentos y superficies de respuesta
- Optimización de sistemas
- Tópicos en ingeniería empresarial

### Dirección estratégica

- Dirección y gestión de proyectos
- Emprendimiento de base tecnológica
- Evaluación de proyectos y valuación de empresas
- Finanzas empresariales
- Planeación estratégica
- Gestión del *marketing*
- La empresa y la gestión del capital humano
- Modelos de negocio e innovación
- Dirección estratégica de empresa
- Habilidades directivas (dos créditos)
- Mercadotecnia analítica (dos créditos)
- Temas de vanguardia en ingeniería de gestión empresarial
- Tópicos en ingeniería empresarial

### Energía

- Gestión del medioambiente
- Manejo de agua y energía

El programa posee una duración de un año y nueve meses, está estructurado en siete trimestres de once semanas efectivas cada uno y se cursa en horario vespertino.

El alumno debe aprobar 77 créditos, de los cuales 49 son del bloque obligatorio y 28 son del bloque electivo.

- Proyectos de negocio de energía
- Recursos energéticos renovables
- Sistemas de cogeneración

### Manufactura

- Industria 4.0
- Materiales para la manufactura
- Control inteligente
- Manufactura en entorno competitivo
- Manufactura virtual

### Sustentabilidad

- Condiciones sociales y desarrollo sustentable
- Economía sustentable
- Mercadotecnia y desarrollo sustentable
- Tecnologías para la construcción sustentable
- Temas de vanguardia en desarrollo sustentable
- Tópicos avanzados en desarrollo sustentable
- Medioambiente y desarrollo sustentable
- Recursos energéticos renovables
- Tecnologías de limpieza para agua, aire y suelo
- Regulación nacional e internacional para el medioambiente
- Tecnologías innovadoras para el desarrollo sustentable
- Impacto, riesgo y vulnerabilidad ambiental

### Asignaturas electivas Formación Anáhuac

Son asignaturas que buscan fortalecer la formación integral de la persona y que le permitan desarrollar una visión humanista de los fenómenos de estudio y de la realidad.

Estas asignaturas están incluidas en los planes de estudio de otras facultades, o bien, en la oferta académica de Posgrado de la Dirección Académica de Formación Integral (DAFI).

### Asignaturas electivas Formación multidisciplinaria

Para enriquecer la formación integral del alumno, se incluye en los planes de estudio, créditos obligatorios para asignaturas de formación multidisciplinaria o actividades de desarrollo académico multidisciplinarias provenientes de una oferta común o bien pertenecientes a otros planes de estudio.

## VENTAJAS COMPETITIVAS

De acuerdo a un estudio de Remuneración 2018-2019 de Michael Page, una de las tendencias de contratación que marcó el 2018, fue la búsqueda activa de perfiles directivos con un alto grado de especialización con la capacidad de entender el negocio y generar estrategias que impacten directamente en el desempeño de este. La identificación y mitigación de riesgos se han convertido en competencias fundamentales para posiciones de liderazgo, lo que se debe a una mayor conciencia de las amenazas internas y externas por las que atraviesan diariamente las empresas.

La investigación llevada a cabo por el CADIT, en específico en el programa de Maestría en Tecnologías para el Desarrollo Sustentable, consiste en el desarrollo de proyectos que muestren la capacidad del egresado para integrar el conocimiento y aplicarlo a la solución de problemas de distinta índole en la práctica de la gestión ambiental, basada en la investigación aplicada en la industria, los negocios, las instituciones gubernamentales con o sin fines de lucro con enfoque de desarrollo sustentable. Por ello, este programa es profesionalizante.

## CLAUSTRO DOCENTE

La Maestría en Tecnologías para el Desarrollo Sustentable cuenta con un Claustro Académico de primer nivel, con profesores expertos en su campo y reconocidos tanto nacional como internacionalmente. Puedes consultar el perfil de cada miembro del claustro académico escaneando el código QR.



## FACULTAD DE INGENIERÍA

El Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología (CADIT) de la Facultad de Ingeniería tiene como misión ofrecer programas novedosos de posgrado, cursos de actualización y servicios de consultoría que responden a las necesidades presentes y futuras del entorno; promover la generación de conocimiento y la vinculación con la industria, y formar líderes con altos valores humanos, con una sólida formación y excelente preparación.


Además, cuenta con programas únicos en México y Latinoamérica que ofrecen gran flexibilidad a nuestros estudiantes en cuanto a la definición de sus planes de estudio, el número de asignaturas que pueden cursar por periodo y el tiempo que requieren dedicarle a su programa, cuidando siempre el alto nivel académico que caracteriza a la Facultad.

También involucra investigadores y docentes con aptitudes para el análisis crítico, la discusión sustentada en información actualizada, el trabajo en equipo y gran experiencia relativa a diversos temas de la ingeniería.

Las cuatro líneas de investigación en las que se enfoca el CADIT son:

- Modelos de negocio
- Inteligencia de negocios
- Manufactura y materiales
- Logística

Tanto en la Facultad de Ingeniería como en el CADIT, se tiene un alto compromiso con la calidad de los programas que están a la vanguardia con certificaciones que los respaldan y alianzas que los refuerzan.



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

1. Integrar un expediente con la siguiente documentación:



- ☐ Título de licenciatura (original y copia)
- ☐ Cédula profesional (original y copia)
- ☐ Certificado de estudios de licenciatura (original y copia)
- ☐ CURP (original y copia)
- ☐ Acta de nacimiento (original y copia)
- ☐ Dos cartas de recomendación académica o laboral
- ☐ Currículum
- ☐ Seis fotografías recientes de tamaño infantil en blanco y negro
- ☐ Solicitud de admisión (proporcionada por la Universidad)\*
- ☐ Carta de motivos en la que se expongan las razones por las que eligió la Universidad Anáhuac México y el programa
- ☐ Protocolo del Proyecto Aplicativo\*
- ☐ Presentar el Examen General de Ingreso al Posgrado EXANI-III del CENEVAL

\*Más información en:

[http://cadit.anahuac.mx/maestrias/MTDS/procesos\\_administrativos](http://cadit.anahuac.mx/maestrias/MTDS/procesos_administrativos)

2. El mismo día que se entrega la documentación se realiza la entrevista con el coordinador académico del programa. Es indispensable programarla con anticipación.

3. El resultado de la entrevista, así como los documentos, se someten a un Comité de Admisiones, el cual determina qué aspirante es apto para ingresar al posgrado. A quien haya sido admitido se le proporcionará un número de expediente.

Posterior a la admisión deberá pagarse la inscripción correspondiente.

La apertura de este programa está sujeta a un número mínimo de alumnos.

# Facultad de Ingeniería

## RECONOCIMIENTO ACADÉMICO

La Universidad Anáhuac México otorgará el grado de Maestro en Tecnologías para el Desarrollo Sustentable al participante que curse y apruebe el total de asignaturas del plan de estudios y la modalidad de titulación autorizada. Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la Secretaría de Educación Pública por Decreto Presidencial publicado en el *D.O.F.* el 26 de noviembre de 1982.

## Coordinación académica:

Mtra. Myrna Aguilar Solís  
[myrna.aguilar@anahuac.mx](mailto:myrna.aguilar@anahuac.mx)

## INFORMES

Centro de Atención de Posgrado y Educación Continua  
Tels.: (55) 56 27 02 10 ext. 7100 y (55) 53 28 80 87  
[posgrado@anahuac.mx](mailto:posgrado@anahuac.mx)

Campus Norte  
Av. Universidad Anáhuac 46, col. Lomas Anáhuac,  
C.P. 52786, Huixquilucan, Estado de México.

Campus Sur  
Av. De las Torres 131, col. Olivar de los Padres,  
C.P. 01780, Álvaro Obregón, Ciudad de México.



[www.anahuac.mx/mexico/posgrados](http://www.anahuac.mx/mexico/posgrados)

GRANDES LÍDERES

Y MEJORES PERSONAS

