

MAESTRÍA EN
**TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN E
INTELIGENCIA ANALÍTICA**





MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INTELIGENCIA ANALÍTICA

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.

Actualmente, las empresas requieren incorporar y aprovechar efectivamente las innovaciones que conllevan las tecnologías de información, así que contar con profesionistas capaces de proponer las soluciones y herramientas tecnológicas adecuadas se ha convertido en una prioridad para las organizaciones.

La capacidad tecnológica con la que se cuenta ha permitido la recolección de grandes volúmenes de datos, por lo tanto, la utilización de las herramientas adecuadas para el manejo y explotación de la información impacta directamente en la planeación estratégica y en la toma de decisiones, haciendo más competitivas a las empresas.

La Maestría en Tecnologías de la Información e Inteligencia Analítica abarca temas que van desde la simulación, la administración de las tecnologías de información y la investigación de operaciones hasta tecnologías de última generación, como la inteligencia de negocios, el *Big Data* y el *Cloud Computing*, entre otros, con el fin de crear un perfil analítico en egresados universitarios de diferentes carreras de ingeniería y licenciaturas. Gracias a esto, nos hemos colocado a la vanguardia de las instituciones de educación superior innovadoras a nivel internacional, enfocadas en la formación de líderes de acción positiva que promueven el auténtico desarrollo del ser humano y de la sociedad. Además, está orientada a la alta gerencia para la especialización de profesionistas, tanto del área en tecnologías de información como para la conversión de profesionistas de áreas afines.

OBJETIVO

Formar profesionales altamente especializados con sólidos conocimientos teóricos y prácticos para el análisis, entendimiento y predicción de grandes cantidades de información (*Big Data*), mediante la generación de modelos analíticos para extraer datos y explotar modelos inteligentes de soporte, enfocados al mejoramiento continuo de los procesos y al logro y mantenimiento de un desempeño altamente competitivo; así como, expertos en el diseño y desarrollo de aplicaciones, bajo entornos multiusuario, multitarea y globalizados, en empresas o instituciones del sector público o privado, o cualquier área de negocio que genere grandes cantidades de datos y sea necesario extraer de ellas información, conocimiento e inteligencia.

PERFIL DE INGRESO

PERFIL DE EGRESO

Licenciados en el área de la Ingeniería, Actuaría, Matemáticas, Física, Economía, Ciencias Exactas o áreas afines; o en cualquier otra disciplina, con experiencia profesional en el área del programa que, a juicio de la institución, pueda integrarse con éxito al mismo.

Los egresados serán personas íntegras, con una profunda formación humana y moral, 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 profesionales altamente calificados en el análisis e interpretación de grandes volúmenes de datos y en la generación de modelos analíticos, con el fin de abordar áreas estratégicas de cualquier naturaleza y tomar decisiones con una visión global en alguna institución u organización.

Competencias profesionales

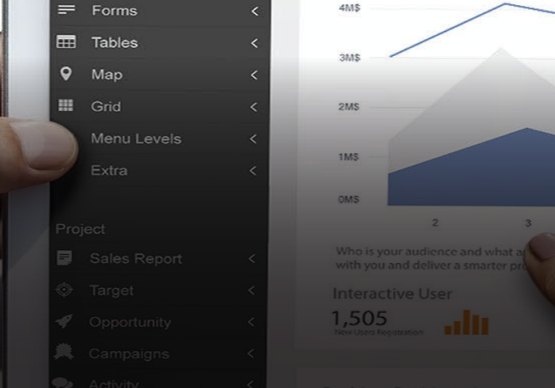
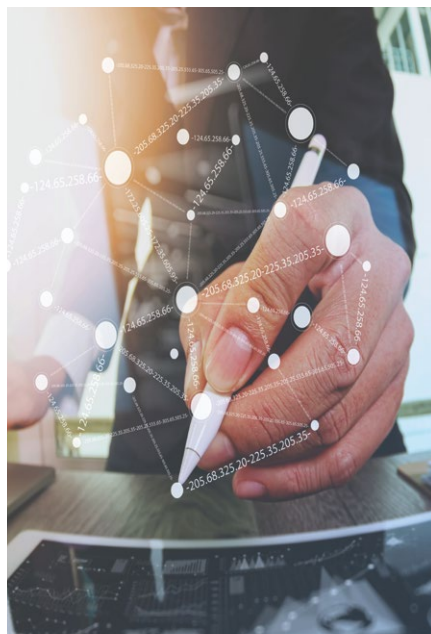
- Integrar conocimientos teórico-prácticos en la implementación de herramientas estadísticas, matemáticas y tecnológicas a efecto de aplicarlas en la resolución de problemas.
- Analizar información y datos cuantitativos sobre fenómenos de cualquier naturaleza a fin de comprender y caracterizar el comportamiento que lo describe.
- Prevenir y solucionar problemas que se pueden describir por medio de datos con la finalidad de predecir y tomar decisiones estratégicas acordes.
- Diseñar modelos descriptores de datos para predecir comportamientos futuros.

Competencias genéricas

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Habilidad para buscar, procesar y analizar información.

ÁREAS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL Y PERSONAL

La industria tecnológica evoluciona a gran velocidad, por lo que mantenerse al día en los conocimientos emergentes es un gran reto que enfrenta cualquier especialista en el área. El programa de la Maestría en Tecnologías de Información e Inteligencia Analítica prepara al profesional con los temas de vanguardia, además de permitirle tener la capacidad de actualizarse constantemente de manera que pueda mantenerse al día en las nuevas estrategias y técnicas que surjan en la industria de las tecnologías de información.



ESTRUCTURA CURRICULAR

PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios se diseñó en modalidad escolar y está conformado por un total de 76 créditos distribuidos en 44 créditos del bloque profesional obligatorio y 32 pertenecientes al bloque electivo.

Adicionalmente, la maestría está estructurada por las siguientes áreas académicas: Inteligencia Analítica y Ciencia de Datos, Inteligencia de Negocios y Tecnologías de Información, Dirección Estratégica y Manufactura, presentadas en el mapa curricular y que hace explícita la relación entre bloques, áreas académicas y asignaturas, por lo que en su conjunto permiten los aprendizajes necesarios para el logro del perfil de egreso definido.

Dado el modelo semiflexible de los Posgrados Anáhuac, la Maestría en Tecnologías de Información e Inteligencia Analítica, está prevista cursarse entre 7 y 8 períodos ordinarios.

Campus Norte

Se cursa de lunes a viernes de 19:00 a 22:00 hrs.

MATERIAS OBLIGATORIAS

Inteligencia analítica y ciencia de datos

Análisis exploratorio de datos	4 créditos
Proyecto de Ingeniería I	4 créditos
Proyecto de Ingeniería II	4 créditos

Inteligencia de negocios y tecnologías de información

Bases de datos	4 créditos
Programación	4 créditos
Programación Avanzada	4 créditos
Gestión Estratégica de tecnologías de información	4 créditos
Inteligencia de negocios	4 créditos
Big Data	4 créditos

Dirección estratégica

Mercadotecnia analítica	2 créditos
Habilidades directivas	2 créditos

Análisis de decisiones

Simulación de procesos	4 créditos
------------------------	------------

MATERIAS ELECTIVAS

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

DIPLOMAS QUE TENDRÁ EL PROGRAMA

Con las materias electivas profesionales del programa puedes obtener uno, dos o tres de los siguientes diplomas, cursando las asignaturas que se indican.

Diploma:
Machine Learning

Estructura:

- Programación Avanzada
- Programación para *machine learning*
- Inteligencia artificial
- Una asignatura libre de la oferta del CADIT

Diploma:
Ciencia de Datos

Estructura:

- Aprendizaje estadístico
- Redes neuronales y máquinas de soporte
- Análisis exploratorio de datos
- Una asignatura libre de la oferta del CADIT

Diploma:
Minería de Datos

Estructura:

- Aprendizaje supervisado
- Aprendizaje no supervisado
- Análisis exploratorio de datos
- Una asignatura libre de la oferta del CADIT

Asignaturas electivas profesionales

Corresponden a asignaturas dirigidas a 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
- 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
- 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

VENTAJAS COMPETITIVAS

Los egresados de este programa tendrán la capacidad de usar grandes cantidades de información (bases de datos) de las empresas, organizaciones o instituciones para desarrollar y explotar modelos de soporte inteligentes, enfocados al mejoramiento continuo de los procesos (optimización) y al logro y mantenimiento de un desempeño altamente competitivo.

Además, tendrán la capacidad de desarrollar sistemas bajo entornos multitarea; identificarán las diferentes tecnologías de información necesarias para el logro de los objetivos de la empresa; evaluarán e implementarán herramientas tecnológicas de vanguardia como ERP, *Datawarehouse*, *Business Intelligence* y *Data Mining*, y crearán sistemas de información que les permitan la utilización de bases de datos complejas e interfaces vía web.

También, se desempeñarán con éxito en cualquier ambiente organizacional que les permita aplicar sus habilidades como solucionadores de problemas, implementando estrategias innovadoras que eleven la competitividad de sus empresas, podrán posicionarse como emprendedores, diseñando y creando nuevos productos y procesos disruptivos que utilicen los desarrollos tecnológicos disponibles, para competir en un entorno de gran variabilidad y riesgo.

Otro aspecto importante de desarrollo en los egresados del programa es la habilidad para la investigación, lo que les permitirá desarrollar proyectos tecnológicos diversos en la práctica de la gestión empresarial, en entornos organizacionales tanto nacionales, como internacionales, utilizando los métodos analíticos que proporciona la ingeniería, el conocimiento de la tecnología y la investigación aplicada.

En general, el sector de Tecnologías de la Información e Inteligencia Analítica es una de las tendencias de contratación que marcó la búsqueda activa de perfiles analíticos con un alto grado de especialización en Tecnologías de la Información y manejo de datos con la capacidad de entender el negocio y generar estrategias que impacten directamente en el desempeño de este.

Uno de los principales cambios que sigue impactando en la industria es la transformación digital, ya que las empresas se encuentran más enfocadas en posicionarse dentro del mercado de la digitalización e intangibles, dejando de lado la tecnología tradicional.

HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES PARA MODELADO ANALÍTICO

El posgrado promueve el uso de herramientas computacionales para la resolución analítica de problemas como son:

- El simulador ITHINK para el modelado empresarial.
- Herramientas para el análisis estadístico (*enterprise guide*) y la minería de datos (*enterprise miner*) de SAS Institute
- GAMS y Lindo para optimización de procesos.
- Herramientas computacionales de utilidad para la construcción de bases de datos.
- Herramientas para *Business Intelligence*.

CERTIFICACIONES

Tanto en la Facultad de Ingeniería como en el CADIT se tiene un alto compromiso con la calidad de los programas, estando a la vanguardia del conocimiento con certificaciones que los respalden y alianzas que las refuerzan.

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)
- 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)

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 de Información e Inteligencia Analítica al participante que cubra el total de asignaturas y la modalidad de titulación autorizada por esta Universidad. Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial de la Secretaría de Educación Pública por Decreto Presidencial publicado en el *D.O.F.* el 26 de noviembre de 1982.

Coordinación académica:

Dra. Teresa Inestrillas Zárate
tinestri@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

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

GRANDES LÍDERES

Y MEJORES PERSONAS

