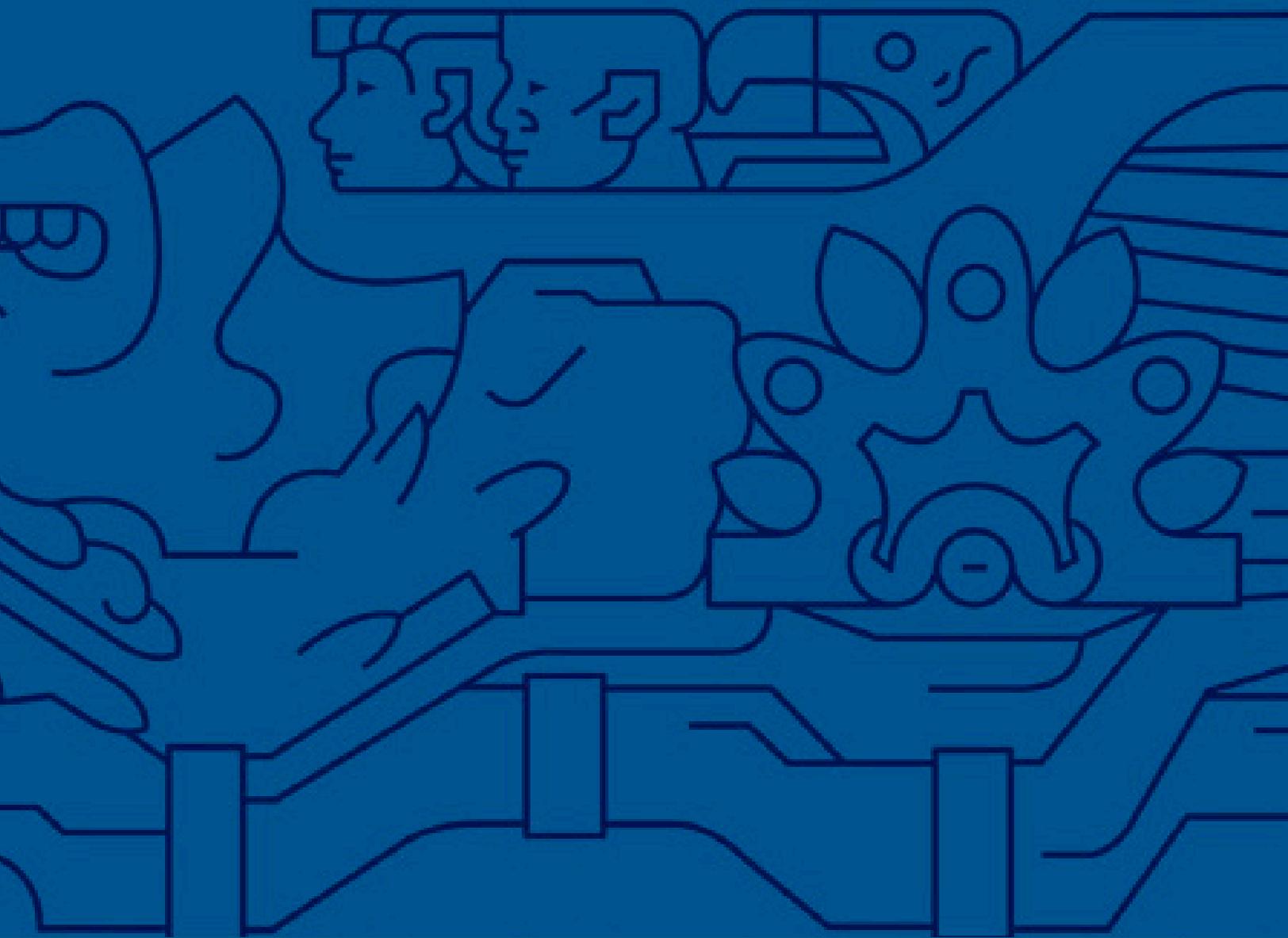


Catálogo de Planes de Estudio de los Programas de Posgrado



TECNOLÓGICO
DE MONTERREY



CATÁLOGO DE PLANES DE ESTUDIO DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY**

Fecha de promulgación: Agosto 2016

Modificación: 2013, 2014, 2015, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022.

D.R Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur,
Col. Tecnológico. C.P. 64849, Monterrey, N.L., México.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio sin previo aviso y expreso consentimiento por escrito del Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey a cualquier persona y actividad que sean ajenas al mismo.

Aviso sobre el uso de un lenguaje incluyente

El uso del masculino genérico o masculino con carácter colectivo tiene la intención de simplificar la comunicación en atención al principio de economía lingüística. El género gramatical (masculino, femenino) suele asociarse al sexo biológico; sin embargo, gramaticalmente no tiene la intención de discriminar a nadie por su sexo biológico o por su identidad sexual. En la lengua española el empleo de un colectivo mixto del género gramatical masculino no es una práctica discriminatoria, sino que –al emplearlo– se evitan repeticiones innecesarias y permite el uso de un lenguaje llano, caracterizado por la concisión y la claridad.

En el Tecnológico de Monterrey, las normas contenidas en sus reglamentos están formuladas en masculino genérico o masculino con carácter colectivo; por consiguiente, no solo se refieren a la población del género masculino, sino a la de todos los géneros que forman parte de la comunidad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
I. EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY	12
Historia y evolución	14
Formación que transforma vidas	
• Universidad multicampus	20
• Valores 17	
• Visión	21
• Diferenciadores	21
• Código de Ética	21
Modelo Educativo	22
Políticas académicas y reglamentos académicos	
• Admisiones	23
• Revalidaciones	23
• Evaluación y permanencia	23
• Graduación	24
• Reglamento General de Estudiantes	25
• Becas y apoyos educativos	25
• Devoluciones de cuotas	25
Investigación	26
II. PLANES DE ESTUDIO	29
Perfiles y planes de estudio de los programas de posgrado	31

Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño	33
• MDU-M Maestría en Arquitectura y Diseño Urbano	35
Escuela Ciencias Sociales y Gobierno	38
• EEA Especialidad en Economía Aplicada y Ciencia de Datos	40
• ETD Especialidad en Toma de Decisiones Públicas y Ciencia de Datos	42
• MAP Maestría en Administración Pública y Política Pública	44
• MAP-V Maestría en Administración Pública y Política Pública	47
• MCS Maestría en Ciencias Sociales	50
• MDP Maestría en Derecho	53
• MDP-V Maestría en Derecho	56
• MEK Maestría en Economía Aplicada	59
• MEK-V Maestría en Economía Aplicada	61
• MGP -V Maestría en Gestión Pública Aplicada (programa en línea)	63
• MGT Maestría en Gobierno y Transformación Pública	66
• MGT-V Maestría en Gobierno y Transformación Pública	69
• MPE Maestría en Prospectiva Estratégica	72
• MPE-V Maestría en Prospectiva Estratégica	75
• DPP Doctorado en Política Pública	78
Escuela de Humanidades y Educación	83
• EEE-V Especialidad en Enseñanza y Evaluación del Inglés como Segunda Lengua	85
• EGE-V Especialidad en Gestión para el Liderazgo e Innovación Educativa	87
• MEE-V Maestría en Educación (programa en línea)	90
• MEH Maestría en Estudios Humanísticos	94
• MHD-V Maestría en Humanidades Digitales (programa en línea)	98
• MTE -V Maestría en Tecnología Educativa (programa en línea)	100
• MTO-V Maestría en Emprendimiento Educativo	103
• DEE Doctorado en Innovación Educativa	105
• DEH Doctorado en Estudios Humanísticos	110
Escuela de Ingeniería y Ciencias	115
• ELS Especialidad en Logística y Cadena de Suministro	117
• EPY Especialidad en Administración de Proyectos	120
• ENA-V Especialidad en Inteligencia Artificial Aplicada	122
• MBI Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología	125
• MCC-I Maestría en Ciencias Computacionales	127
• MCI Maestría en Ciencias de la Ingeniería	129
• MEM Maestría en Gestión de la Ingeniería	132
• MEM-M Maestría en Gestión de la Ingeniería	136
• MER-V Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables (programa en línea)	140
• MID-V Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial (programa en línea)	142
• MIP-V Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad I (programa en línea)	145
• MNA-V Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada	148
• MNT Maestría en Nanotecnología	151
• MSM Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura	153

• MTI-V	Maestría en Administración de Tecnologías de Información (programa en línea)	155
• DBT	Doctorado en Biotecnología	157
• DCC	Doctorado en Ciencias Computacionales	160
• DCI	Doctorado en Ciencias de Ingeniería	165
• DNT	Doctorado en Nanotecnología	170

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud **175**

• EGP	Especialidad en Gestión de Protocolos Científicos en Salud	177
• RAP	Especialidad en Anatomía Patológica	179
• RCA	Especialidad en Calidad de la Atención Clínica	183
• RCR	Especialidad en Cardiología	186
• REA	Especialidad en Anestesiología	188
• REC	Especialidad en Cirugía General	192
• REE	Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico	196
• REG	Especialidad en Ginecología y Obstetricia	199
• REM	Especialidad en Medicina Interna	203
• REN	Especialidad en Pediatría	208
• REO	Especialidad en Oftalmología	212
• RER	Especialidad en Radiología e Imagen	216
• REU	Especialidad en Neurología	220
• RGE	Especialidad en Geriatria	224
• RNE	Especialidad en Neonatología	228
• RNP	Especialidad en Neurología Pediátrica	232
• RPS	Especialidad en Psiquiatría	235
• RUR	Especialidad en Urología	239
• MBC	Maestría en Ciencias Biomédicas	243
• DBC	Doctorado en Ciencias Biomédicas	245
• DCL	Doctorado en Ciencias Clínicas	249

Escuela de Negocios **253**

• MAF	Maestría en Finanzas	255
• MAF-V	Maestría en Finanzas (Programa en línea)	258
• MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo parcial)	261
• MBA-G	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	264
• MBA-I	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo completo)	267
• MBA-V	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Programa en línea)	270
• MBD	Maestría en Analítica de Negocios	272
• MBD-M	Maestría en Analítica de Negocios	275
• MBM	Maestría en Administración	278
• MBM-V	Maestría en Administración	281
• MGN-V	Maestría en Administración Empresarial (Programa en línea)	284
• MDE	Maestría en Administración de Negocios Globales	287
• DCA	Doctorado en Ciencias Administrativas	290

Contenido de los cursos por disciplina académica

La descripción de los cursos que integran los planes de estudio de los programas de posgrado ofrecidos por el Tecnológico de Monterrey, se encuentran publicados en línea en la siguiente dirección electrónica: http://sitios.itesm.mx/va/planes_de_estudio/3_3ES.htm

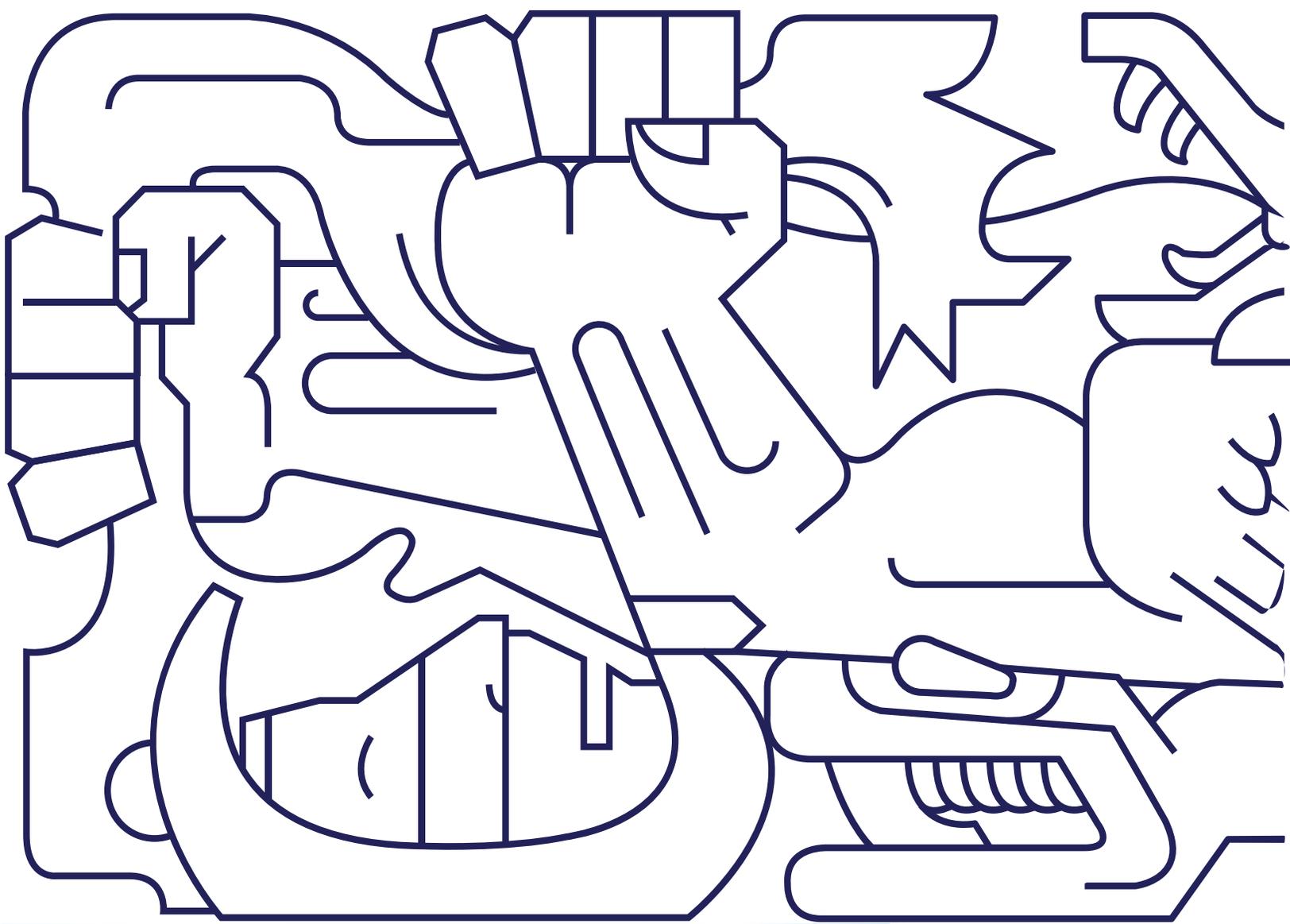
INTRODUCCIÓN

En este documento se describe la amplia oferta educativa del Tecnológico de Monterrey en el nivel de posgrado, se da una descripción breve de nuestro modelo educativo, la estructura de los planes de estudio, los recursos y medios disponibles para todos nuestros estudiantes, la vida estudiantil, las políticas y reglamentos académicos.

También incluye una breve descripción de las áreas de excelencia y temas de especialidad en las que los profesores y estudiantes realizan proyectos de investigación, con el objetivo de formar, transformar, innovar y trascender en la sociedad.

Marzo 2022





I. EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY

I. EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Historia y evolución

El Tecnológico de Monterrey fue fundado en 1943 gracias a la visión de don Eugenio Garza Sada y de un grupo de empresarios, quienes constituyeron una asociación civil denominada Enseñanza e Investigación Superior, A. C.

El Tecnológico de Monterrey es una institución de carácter privado, sin fines de lucro, independiente y ajena a partidarios políticos y religiosos.

La labor del Tecnológico de Monterrey y de todos sus campus es apoyada por asociaciones civiles, integradas por un numeroso grupo de destacados líderes de todo el país comprometidos con la calidad de la educación superior.

Cada año, los consejeros de estas asociaciones civiles se reúnen para establecer las metas que deben orientar las grandes decisiones, dirigidas a que el

Tecnológico de Monterrey cumpla con su objetivo de convertirse en motor de desarrollo de las comunidades y del país.

El Tecnológico de Monterrey cuenta con el apoyo de la comunidad nacional, que participa en los sorteos que la propia Institución organiza para ampliar el programa de becas y la inversión en infraestructura.

Para su funcionamiento como institución educativa, el Tecnológico de Monterrey goza del estatuto de Escuela Libre Universitaria.

A 70 años de la fundación del Tecnológico de Monterrey, estos son algunos de los principales acontecimientos históricos que distinguen a nuestra Institución.



Inicio

- 1944** El número de alumnos en el Tecnológico de Monterrey aumenta de 350 a 452, mientras que el total de profesores, todos ellos de planta, pasa de 14 a 33. Este mismo año comienzan las actividades extracurriculares: se crea la primera sociedad de alumnos, se integran los primeros equipos de básquetbol y fútbol soccer y se publica "Onda", la primera revista de la Institución.
- 1945** Los alumnos adoptan "El Borrego" como mascota.
- 1947** Se inaugura el Campus Monterrey, que en ese año ya cuenta con mil alumnos. Se entregan los primeros títulos profesionales a ocho alumnos de la carrera de Ingeniero Químico. Se realiza el primer Sorteo Tec.
- 1950** El Tecnológico de Monterrey es acreditado por la Southern Association of Colleges and Schools, de Estados Unidos (SACS).
- 1954** Se inaugura el edificio de la Biblioteca en cuyo frente está el mural que se ha convertido en un símbolo del Tecnológico de Monterrey. El mural representa el triunfo de la cultura y el trabajo con motivos tomados de la mitología precortesiana. El edificio de Biblioteca será con los años la Rectoría del Tecnológico de Monterrey.

Crecimiento

- 1960** El Tecnológico de Monterrey cuenta con 4 mil 458 alumnos procedentes de 19 países de América y de todos los estados de la República Mexicana.
- 1963** A principios de este año, se otorga el primer grado académico de maestría, en la especialidad de Ciencias Químicas. A veinte años de su fundación, el Tecnológico de Monterrey comienza a incursionar en dos aspectos formativos que en el futuro le serán de gran importancia: el uso y el conocimiento de las computadoras electrónicas y la educación por televisión.
- 1967** Se funda el primer campus fuera de la ciudad de Monterrey: el Campus Guaymas.
- 1968** En este año se inicia el primer programa de graduados en el nivel de doctorado: el Doctorado en Química, con especialidad en Química Orgánica.
- 1973** Dos nuevos campus se abren en otras ciudades del país: el Campus Ciudad de México y el Campus Ciudad Obregón.
- 1974** Se funda el Campus Saltillo.
- 1975** Se inician las operaciones en los campus Eugenio Garza Sada, en Monterrey; y en los campus Laguna, Querétaro y San Luis Potosí.
- 1976** Se inauguran los campus Chihuahua, Estado de México e Irapuato.
- 1978** El Tecnológico de Monterrey tenía ya más de 25 mil alumnos, en 14 unidades en toda la República Mexicana. Se inaugura la Escuela de Medicina Ignacio A. Santos, a un lado del edificio del Hospital San José. El Campus León inicia sus operaciones.

1980 Se introducen las computadoras personales como herramienta en la educación superior en México. Comienzan a operar los campus Colima, Chiapas, Guadalajara, Hidalgo y Morelos (hoy llamado Cuernavaca).

1981 Se inauguran los campus Central de Veracruz y Tampico.

1982 Comienza la operación del Campus Toluca.

1983 Este año comienzan a operar los campus Ciudad Juárez, Mazatlán, Sinaloa y Sonora Norte.

1985 Se inaugura el Campus Zacatecas.

Consolidación

1986 Se define la misión de “formar profesionistas con niveles de excelencia en el área de su especialidad”, así como el estatuto general y la constitución formal del Tecnológico de Monterrey, como una universidad multicampus con una nueva estructura organizacional.

El Tecnológico de Monterrey queda conectado a la red internacional de comunicación entre universidades denominada BITNET. Se inaugura la red de telecomunicaciones por satélite.

1989 Se inaugura el Centro de Tecnología Avanzada para la Producción (CETEC) en el Campus Monterrey. Se utiliza la transmisión satelital para impartir la Maestría en Educación con distintas especialidades.

1990 Se crea el Centro de Estudios Estratégicos (CEE). Empiezan a impartirse por transmisión satelital las materias de las maestrías en Administración y en Computación para profesores del Tecnológico de Monterrey, además de los tres cursos sello, relacionados con valores socio-culturales y del ejercicio profesional.

Transformación

1996 El Tecnológico de Monterrey define su misión hacia el 2005: Formar personas comprometidas con el desarrollo de su comunidad, y que sean competitivas internacionalmente en su área de conocimiento; y hacer investigación y extensión relevantes para el desarrollo del país.

1997 Se crea la Universidad Virtual. El Tecnológico de Monterrey ofrece sus programas académicos y de educación continua en México y Latinoamérica. Comienza el rediseño del proceso enseñanza- aprendizaje.

1998 Se inaugura el Campus Aguascalientes. Se establece como norma que el servicio social de los alumnos de las carreras profesionales sea para el beneficio comunitario.

2001 El Tecnológico de Monterrey, en conjunto con diversas organizaciones y fundaciones nacionales e internacionales, crea los Centros Comunitarios de Aprendizaje. Comienzan, además, las actividades de dos nuevos campus: el Campus Cumbres, en Monterrey; y el Campus Santa Fe, en la Ciudad de México.

2002 Se inaugura el Campus Morelia.

2003 Se inaugura el Campus Puebla. Este año se creó la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública (EGAP) con sedes en los campus Ciudad de México, Estado de México y Monterrey. El Tecnológico de Monterrey fue distinguido este año con el Premio Andrew Heiskell 2003-2004, que otorga el Instituto de Educación Internacional de las Naciones Unidas, en la Categoría de Programa Destacado para Profesores.

2004 El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) de la Secretaría de Educación Pública, reconoció al Tecnológico de Monterrey como la institución de educación superior con más programas académicos acreditados o reconocidos ante organismos nacionales e internacionales. Para este año, el Tecnológico de Monterrey cuenta con una Red integrada por 27 Incubadoras de Empresas. Se iniciaron las actividades de Prepanet para ofrecer preparatoria en línea con algunas actividades presenciales, a personas con necesidad de realizar estos estudios y que por diversas razones no habían cursado su preparatoria. Se inauguraron dos nuevas preparatorias: una en Matamoros, Tamaulipas y la otra, en Metepec, Estado de México. Comenzó a operar en Monterrey la Red de Filantropía de Egresados y Amigos.

2005 Se define una nueva Visión del Tecnológico de Monterrey a la que se llegará en 2015 y así como la Misión y las estrategias con las que se logrará cristalizar la nueva Visión. El Tecnológico de Monterrey recibió el galardón que otorga la Secretaría de Economía a instituciones que destacan por su apoyo a la consolidación del Sistema Nacional de Incubación de Empresas. A través de un acuerdo entre el Instituto de Empresa de España y el Tecnológico de Monterrey se crea y desarrolla el Instituto de Empresas Familiares. Se inició la operación de la preparatoria Valle Alto en Monterrey.

2007 Comenzó a operar la Red de Aceleradoras de Empresas. Fue creado el Instituto para Desarrollo Social Sostenible para apoyar a la sociedad en aspectos de educación, creación y desarrollo de empresas; programas de educación en salud, nutrición y vivienda; y asesoría profesional.

2008 Por iniciativa de egresados del Tecnológico de Monterrey se creó la Red ENLACE E+E que busca impulsar incubadoras y aceleradoras de empresas del Tecnológico de Monterrey. Fue inaugurado el Centro de Biotecnología FEMSA, en el Campus Monterrey, en donde se desarrollan principalmente tres áreas: Ingeniería de Bioprocesos, Biotecnología de Alimentos y Biotecnología Farmacéutica.

2009 Con el apoyo de FEMSA se lanzó el Observatorio Estratégico Tecnológico a través del cual se promueve la innovación empresarial y el espíritu de investigación. Fueron desarrollados los Centros Comunitarios de Aprendizaje para llevar educación de calidad a comunidades marginadas y geográficamente dispersas.

2010 Después de un poco más de 25 años de fungir como Rector del Tecnológico de Monterrey, en junio de ese año, el doctor Rafael Rangel Sostmann solicitó al Consejo su retiro como Rector.

Los programas de EGADE de los campus Ciudad de México, Monterrey y Santa Fe se constituyen en una escuela nacional única denominadas EGADE Business School.

2011

A partir del 3 de octubre, el Ingeniero Químico Salvador Alva Gómez es el nuevo Rector del Tecnológico de Monterrey. El 1 de enero asume la Rectoría del Tecnológico de Monterrey, David Noel Ramírez Padilla.

2012

En el mes de enero se inauguró el Centro Médico Zambrano Hellion; el nuevo Centro Hospitalario busca transformar la práctica de la medicina privada en México.

El Consejo del Tecnológico de Monterrey anunció la designación del ingeniero José Antonio Fernández Carbajal como nuevo presidente del Consejo, quien sustituyó al ingeniero Lorenzo H. Zambrano Treviño a partir del 14 de febrero. José Antonio Fernández Carbajal se constituye como el cuarto presidente de Consejo, sucediendo a Eugenio Garza Sada (1943-1973), Eugenio Garza Lagüera (1973-1997) y a Lorenzo H. Zambrano Treviño (1997-2012).

La Rectoría de la Zona Metropolitana de Monterrey establece el Premio al Maestro Emérito Distinguido a entregarse el día 15 de mayo de cada año, el primer profesor en recibir esta distinción fue el Arq. José Luis Pineda.

Fue creado el Instituto Latinoamericano de Ciudadanía con el propósito de replicar las mejores prácticas ciudadanas de México y Latinoamérica y orientar la capacidad emprendedora y humanística del Tecnológico de Monterrey.

El Tecnológico de Monterrey inicia una transformación para crear un cambio de cultura y enfoque basado en procesos.

Se definen los valores que rigen el quehacer de la Institución:

- Innovación
- Visión global
- Trabajo en equipo
- Sentido humano
- Integridad

2012

Los colaboradores del Tecnológico de Monterrey nos comprometemos a cumplir los lineamientos contenidos en el Código de Ética y a convertirlos en parte de nuestra vida y quehacer cotidianos.

2013

Fue dado a conocer el nuevo Modelo Educativo Tec21 que permitirá desarrollar en las nuevas generaciones las competencias para los líderes del siglo XXI. El Modelo se basa en experiencias innovadoras y retadoras, espacios para el aprendizaje activo, y profesores inspiradores e innovadores.

Se anuncian los siguientes cambios en la Institución: Salvador Alva es ahora Presidente del Tecnológico de Monterrey; pasa de cinco a tres rectorías: Zona Norte, Zona Centro-Sur y Zona Occidente; se crean tres Vicerreectorías: Preparatorias, Profesional, e Investigación, Posgrado y Educación Continua.

Se crea el Centro de Investigación para el Desarrollo de Proteínas.

Se forma el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Sada.

2014 El Gobierno Federal en México reconoce al Tecnológico de Monterrey con el Premio Nacional de Emprendimiento.

2016 Se anuncia la nueva estructura organizacional para el Tecnológico de Monterrey, en la que incorpora la Vicepresidencia de Campus, con el objetivo de fortalecer los procesos de vivencia académica y estudiantil.

Se anuncia la ampliación del alcance de las Escuelas Nacionales, para integrarse también a los programas de profesional.

2017 David Garza Salazar, quien se desempeñaba como vicerrector académico, fue nombrado nuevo rector del Tecnológico de Monterrey, en sustitución de David Noel Ramírez Padilla quien se convirtió en Rector emérito.

2018 QS (en inglés, QS World University Rankings) ubica al Tecnológico de Monterrey como la mejor universidad privada en México.

Se revisó el avance del cumplimiento de la Visión 2020 y se identificaron los cinco valores que caracterizan y representan a la comunidad del Tecnológico de Monterrey.

2020 Nombramiento de Juan Pablo Murra Lascurain como Rector de Profesional y de Posgrado del Tecnológico de Monterrey

Formación que transforma vidas

Universidad multicampus

El Tecnológico de Monterrey es actualmente una universidad multicampus con recintos académicos en las diferentes regiones del país

El prestigio que el Tecnológico de Monterrey gozó desde sus inicios, no sólo por su calidad académica sino también por la cultura emprendedora, de trabajo, de eficiencia y de responsabilidad que fomenta en sus estudiantes, motivó a sus egresados, provenientes de diferentes regiones de México, a promover la presencia del Tecnológico de Monterrey en sus ciudades de origen.

Lo anterior ha permitido percibir las diferentes necesidades regionales y formar profesionistas capaces de resolverlas, sin desarraigarlos de su lugar de origen; además, dado que el Tecnológico de Monterrey es una universidad multicampus con presencia nacional, ha aceptado su responsabilidad de dar una respuesta válida a importantes retos del país.

Algunos de los egresados del Tecnológico de Monterrey son directivos de exitosas empresas de México y de Latinoamérica; por otra parte, es cada vez mayor la presencia de los egresados en puestos destacados del gobierno y de la administración pública.

Valores

En el año 2018 se identificaron los cinco valores que caracterizan y representan a la comunidad del Tecnológico de Monterrey, y tres comportamientos para cada uno de ellos que clarifican el significado y alcance de cada valor.

El Tecnológico de Monterrey se rige por cinco valores:

Innovación



Nos apasiona la disrupción que genera valor.

- Rompemos paradigmas creando nuevas oportunidades para nuestros públicos.
- Somos emprendedores, generamos ideas orientadas a los públicos que servimos y las hacemos realidad.
- Apoyamos y reconocemos a las personas para que generen cambios, asuman riesgos y aprendan de sus errores.

Integridad



Ejercemos la libertad con responsabilidad.

- Somos congruentes, nos conducimos con la verdad y rechazamos las conductas no éticas.
- Somos responsables de nuestros comportamientos y nuestras decisiones son congruentes con nuestros principios y valores.
- Manejamos de forma austera y honesta los recursos de la institución.

Colaboración



Juntos alcanzamos la Visión.

- Fomentamos y reconocemos el trabajo colaborativo y multidisciplinario.
- Actuamos con exigencia, empoderamos a las personas y eliminamos las barreras que nos impiden colaborar.
- Anteponemos el éxito colectivo por encima del individual.

Empatía e Inclusión



Ponemos siempre en primer lugar a las personas.

- Nos damos tiempo para escuchar, entender, apoyar y desarrollar a los miembros de nuestra comunidad.
- Respetamos la dignidad de las personas y valoramos la diversidad de nuestra comunidad.
- Fomentamos la compasión y aprendemos a vivir en armonía con nuestras diferencias.

Ciudadanía Global



Trabajamos por un mundo sostenible.

- Somos ciudadanos conscientes con una visión global.
- Participamos solidariamente en la solución de los problemas del mundo y de las comunidades más desprotegidas.
- Promovemos el desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones y el planeta.

Visión

La rapidez con la que cambia el mundo hace imperativo que el Tecnológico de Monterrey siga evolucionando para cumplir su propósito. Por ello, en el año 2018 el Consejo Directivo revisó el avance y cumplimiento de la Visión 2020 y definió la Visión 2030, de la siguiente manera:

Es Visión del Tecnológico de Monterrey impulsar en su comunidad el liderazgo, innovación y emprendimiento para el florecimiento humano.

Diferenciadores

Las características principales que distinguen al Tecnológico de Monterrey son:

1. La persona al centro para crear un mundo sostenible.
2. Polos de investigación, innovación y emprendimiento.
3. Plataforma de aprendizaje experiencial y personalizado.
4. Impulsor de la transformación de ciudades y comunidades.

Con estos tres elementos (Visión, Valores y Diferenciadores), en el Tecnológico de Monterrey se reconoce la necesidad de emprender acciones que nos lleven al cambio, a una transición dirigida hacia un mejor estilo de vida que hace de la formación académica de jóvenes con un profundo amor por su país.

Código de Ética

El Código de Ética del Tecnológico de Monterrey está sustentado en el propósito de la Institución: Formación que transforma vidas. Su fundamento está en los valores institucionales y, de manera particular, en el sentido humano y la integridad.

No es ni pretende ser exhaustivo con respecto a los dilemas de carácter ético que se presentan en el ámbito de nuestras actividades; por este motivo, será enriquecido cuando los requerimientos de la práctica diaria así lo aconsejen.

Los integrantes de la organización nos comprometemos a orientar nuestras acciones hacia el bien común y la transformación de nuestra sociedad. Por ello, todos nosotros, consejeros, directivos, maestros, médicos y empleados del Tecnológico de Monterrey:

1. Reconocemos la dignidad de las personas y las tratamos con respeto y justicia.
2. Tratamos a todos con equidad y evitamos cualquier tipo de discriminación.
3. Actuamos de manera íntegra, honesta, responsable, objetiva, congruente e imparcial.
4. Reconocemos y respetamos la propiedad intelectual y el mérito de los demás.
5. Evitamos conflictos de interés de cualquier tipo y, en caso de presentarse, los informamos ante las instancias correspondientes.
6. Asumimos como compromiso la transparencia en la información, y respetamos la confidencialidad de los asuntos que la Institución así determina.
7. Utilizamos los recursos de manera responsable, austera y eficiente.
8. Protegemos el medio ambiente.
9. Buscamos el beneficio de la Institución por encima del beneficio personal.
10. Cumplimos con las leyes, reglamentos y políticas que rigen nuestra actividad a nivel institucional, nacional e internacional.

Como colaboradores del Tecnológico de Monterrey nos comprometemos a cumplir los lineamientos contenidos en el Código de Ética y a convertirlos en parte de nuestra vida y quehacer cotidianos.

Modelo Educativo

El modelo educativo de posgrado del Tecnológico de Monterrey es una propuesta integral que busca impactar la educación a través de la formación de talento profesional y científico. Este enfoque se centra en aspectos clave como el liderazgo, la innovación y el emprendimiento, y está diseñado para proporcionar una educación especializada posterior a la licenciatura. Los programas de posgrado tienen como objetivos principales la actualización, la ampliación del conocimiento y la generación de nuevos saberes, lo que se traduce en una significativa influencia a nivel individual e institucional.

Este modelo educativo se fundamenta en diversas reflexiones y conclusiones resultantes de talleres colaborativos y diagnósticos que identificaron áreas de oportunidad tanto en procesos académicos como administrativos. El posgrado se estructura según niveles educativos claramente definidos: especialidad, maestría y doctorado, los cuales están alineados con las normativas oficiales de la educación en México. Así, se establece una propuesta formativa que no solo caracteriza a la institución, sino que también la diferencia de otros modelos educativos.

En cuanto a las modalidades de entrega, el Tecnológico de Monterrey ofrece sus posgrados en diferentes modalidades. La modalidad presencial implica una coincidencia de tiempo y espacio entre estudiantes y docentes, mientras que la modalidad en línea utiliza herramientas tecnológicas y entornos digitales, lo cual requiere un alto grado de autodirección por parte de los alumnos.

El modelo de posgrado se sostiene sobre cuatro pilares: opciones de vanguardia, experiencia con impacto, comunidad de líderes y aprendizaje que trasciende. Estos pilares permiten que la oferta educativa se estratifique según diferentes orientaciones, abarcando programas que van desde el impacto profesional y la formación para ejecutivos hasta la investigación científica y especialidades médicas. Además, se complementa con Credenciales Alternativas que certifican habilidades y competencias específicas.

Finalmente, la actualización de los programas es una prioridad dentro del modelo educativo. Se establecen criterios y estándares de calidad que rigen la apertura y cierre de programas, asegurando que la oferta continúe innovando y atendiendo las demandas de los públicos a los que sirve. La efectividad de estos programas se evalúa anualmente para garantizar que cumplan con los estándares establecidos y se mantengan relevantes en un entorno educativo en constante cambio.

Políticas académicas y reglamentos académicos

Admisiones

El proceso de admisión del Tecnológico de Monterrey está enfocado en seleccionar jóvenes que tengan gran potencial para convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente, que demuestren tener la capacidad y entusiasmo para enriquecer la vida académica y estudiantil de la comunidad del Tecnológico. Somos una institución selectiva, por lo tanto, cada año tenemos más estudiantes que solicitan admisión de los que podemos admitir e inscribir.

El Comité de Admisiones es el responsable de revisar el perfil e historial académico, siendo ellos los que asignan la decisión de admisión, a través de un proceso integral de criterios de selección, los cuales son:

- Contactar al director del programa
- Registrar y llenar solicitud de admisión en línea
- Agendar y presentar la Prueba de Admisión a Estudios de Posgrado (PAEP)
- Completar expediente de admisión
- Una vez admitido, confirmar ingreso

Para más detalles sobre el proceso de admisión a los programas de posgrado del Tecnológico de Monterrey, se recomienda visitar el portal del Tecnológico de Monterrey, el cual se puede acceder desde <https://tec.mx>.

Revalidaciones

Los acuerdos de revalidación y equivalencia de alumnos que se inscriben en el Tecnológico de Monterrey con estudios parciales de algún ciclo, cursados en otra institución educativa, son expedidos por la Secretaría de Educación Pública, con base en una propuesta que, en cada caso particular, hace el propio Tecnológico de Monterrey.

La solicitud de acreditación de materias se debe realizar durante el proceso de admisión al programa seleccionado, a través de la Dirección de Acreditaciones y Revalidaciones del campus correspondiente.

La fecha límite para solicitar la acreditación corresponde a la fecha establecida para solicitar cambio de materias durante su primer semestre de estancia en nuestra Institución.

Evaluación y permanencia

El Tecnológico de Monterrey considera que de 48 a 60 unidades por semestre es una carga académica adecuada, cifra alrededor de la cual se estructuran los planes de estudio y las normas de inscripción.

La evaluación del desempeño de los alumnos en cada uno de sus cursos se realiza por medio de evaluaciones parciales y de una evaluación final. La evaluación final es obligatoria.

Las calificaciones se expresan en números enteros, en escala de uno a cien. La calificación mínima aprobatoria es setenta.

Para la permanencia en el Tecnológico de Monterrey se debe considerar que serán dados de baja por mala escolaridad quienes incurran en alguna de las siguientes condiciones:

1. Obtenga calificaciones finales inferiores a setenta y cinco en dos o más cursos (o su equivalente) en el plan de estudios de especialidad (o en el 32% o más del trabajo total que el plan de estudios requiera) en el que está inscrito o, en tres o más cursos, si se trata de programas de maestría, de especialidad médica o de doctorado.
2. Obtenga calificaciones finales inferiores a setenta y cinco en dos o más cursos) o su equivalente) en el plan de estudios de

especialidad (o en el 32% o más del trabajo total que el plan de estudios requiera) en el que está inscrito o, en tres o más cursos, si se trata de programas de maestría, de especialidad médica o de doctorado. Podrá solicitar su readmisión al Tecnológico de Monterrey, únicamente, el alumno que cumpla con esta condición por primera vez, siempre y cuando haya obtenido calificaciones inferiores a setenta y cinco, pero iguales o mayores a setenta. Esta solicitud será resuelta por un comité integrado por el Director del Programa y profesores del programa de posgrado.

Graduación

Para obtener un diploma de especialidad, un grado de maestro, un grado de especialidad médica o un grado de doctor en el Tecnológico de Monterrey, se requiere:

1. Haber cumplido, de acuerdo con las normas en vigor, los requisitos académicos previos del plan de estudios correspondiente, mediante los exámenes de ubicación, exámenes de suficiencia o los cursos remediales correspondientes.
2. Haber obtenido un título profesional –que tenga como antecedente la preparatoria o su equivalente– que sea equivalente a los que imparte el Tecnológico de Monterrey.
3. Haber cubierto todas las materias del plan de estudios de que se trate, ya sea aprobando todas las materias en el Tecnológico de Monterrey, o bien, obteniendo acuerdos de revalidación o equivalencia –conforme a las normas correspondientes– de una parte de las materias con estudios hechos en otras instituciones y, aprobando las materias restantes en el Tecnológico de Monterrey. Las materias cursadas en universidades extranjeras con las que se tengan convenios se considerarán, para efectos de este artículo, como cursadas en el Tecnológico de Monterrey, siempre que no excedan de un determinado porcentaje del plan de estudios establecido para cada programa en particular.
4. Obtener un promedio de calificaciones finales de todas las materias del plan de estudios igual o superior a 80. Para calcular este promedio, se tomarán en cuenta todas las materias cursadas que correspondan a su plan de estudios, por lo que los cursos previos o remediales, así como los acreditados por examen de suficiencia se excluyen para el cálculo de ese promedio.
5. Haber elaborado un proyecto de investigación o tesis que haya sido presentado y aprobado en un examen de grado ante un jurado académico, en aquellos planes de estudio que así lo establezcan. El resultado de este examen de grado quedará registrado en el expediente del alumno a través de un acta, firmada por el jurado académico correspondiente.
6. Haber cursado en el Tecnológico de Monterrey, por lo menos, el equivalente a la segunda mitad del plan de estudios correspondiente, para el caso de alumnos que tienen acuerdos de revalidación o equivalencia de estudios de este nivel. Podrá tenerse flexibilidad en esta norma en los programas de posgrado que, mediante un convenio, se establezcan en conjunto con otras universidades.
7. En el caso de los programas de doctorado, haber publicado o tener aceptado para publicación, al menos, un producto científico del proyecto de investigación realizado dentro de la tesis doctoral. El o los productos científicos serán definidos por cada Escuela.

Los alumnos deberán cumplir los requisitos académicos para la graduación del programa de posgrado en el que están inscritos en el plazo máximo definido por el programa correspondiente. Este plazo no deberá ser mayor del doble de la duración del programa considerando la carga académica completa. Cuando un alumno exceda ese plazo, un comité de profesores designado por el Decano Asociado Académico de la Escuela correspondiente, evaluará, a partir de ese momento y cada periodo académico subsecuente, el desempeño del alumno con base en su historia académica, progreso y potencial para concluir, y determinará su posible permanencia en el programa. El alumno que, de acuerdo con la decisión del comité, no permanezca en el

programa, no será considerado como baja académica del Instituto y podrá solicitar admisión en otro programa.

Reglamento General de Estudiantes

El Tecnológico de Monterrey desde su fundación, definió los reglamentos que rigen a sus alumnos, tanto en lo que se espera de ellos en lo académico como en su comportamiento dentro y fuera de las aulas.

La Institución, comprometida con su calidad académica, difunde entre los alumnos y la comunidad los reglamentos que la rigen dentro del marco de los principios y valores establecidos a partir de la Visión institucional.

El Reglamento General de Estudiantes puede consultarse en la página oficial del Tecnológico de Monterrey: (<http://Tec.mx/>)

Becas y apoyos educativos

El Tecnológico de Monterrey ofrece dos tipos de apoyos educativos para alumnos en programas de posgrado: beca y colegiatura convenio:

Beca académica. es la exención del pago de un porcentaje de la colegiatura sin ningún compromiso de retribución posterior por parte del beneficiario.

Beca de excelencia académica. Tiene como objetivo atraer a los alumnos con alto desempeño académico egresados de una carrera profesional en el Tecnológico de Monterrey. El apoyo educativo consiste en cubrir el 100 % de la colegiatura.

Beca de programas en línea. Tiene como objetivo apoyar alumnos con talento académico para realizar estudios en programas de maestría en línea. El apoyo máximo puede ser de 40% de la colegiatura.

Beca de fondos externos. Tiene como objetivo dar a los alumnos la oportunidad de obtener experiencia en su área de estudio, vincularlos con áreas estratégicas de la industria y del sector público o privado o prepararlos para ser investigadores en el futuro, mediante su incorporación a un proyecto con fondos externos a cargo de un profesor-investigador. Este apoyo educativo puede cubrir un porcentaje del pago de la colegiatura, apoyo para sostenimiento o seguro de gastos médicos mayores.

Devoluciones de cuotas

A los alumnos que se den de baja de los cursos en que se inscriban, se les devolverá un porcentaje de las cuotas totales correspondientes de acuerdo con el costo del programa y políticas establecidas, las cuales se encuentran publicadas en la página oficial del Tecnológico de Monterrey (<https://tec.mx>).

Investigación

Para el Tecnológico de Monterrey, la investigación es una actividad estratégica; es el motor que genera soluciones innovadoras para el desarrollo económico, social y el desarrollo del medio ambiente de nuestro país. El Tecnológico de Monterrey, comprometido con la investigación científica y aplicada orientada a agregar valor a la sociedad, enfoca sus recursos humanos, materiales y financieros en las áreas prioritarias, para impulsar la competitividad de las empresas, el progreso de las regiones, el crecimiento de negocios de base tecnológica y el de su propio modelo educativo.

Uno de los objetivos de la investigación es la identificación de sectores industriales estratégicos en las regiones del país, en las que se encuentran los campus que conforman a la institución.

El Tecnológico de Monterrey ha decidido centrar su actividad científica en ocho áreas estratégicas de investigación para alentar la innovación, la generación de conocimiento y la transferencia de conocimiento, tratando de resolver problemas en México y el mundo. Estas ocho áreas estratégicas son:

Área de enfoque estratégico:

I. Arquitectura

II. Biotecnología

III. Humanidades y Educación

IV. Mecatrónica

V. Medicina

VI. Negocios

VII. Política Pública y Ciencias Sociales

VIII. Tecnologías de Información, Electrónica y Comunicaciones

IX. Tecnologías Sustentables

La estrategia de enfoque de la investigación en estas áreas, busca:

- Acelerar la formación de profesores investigadores líderes en temas de vanguardia.
- Acceder al conocimiento de frontera a través de la vinculación estratégica con universidades líderes.
- Formar capital humano en áreas estratégicas a través de programas académicos de excelencia.
- Apoyar a las empresas nacionales para que alcancen el liderazgo en investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- Desarrollar soluciones tecnológicas que transformen sectores estratégicos.

Para el cumplimiento de los objetivos científicos, se han creado 43 grupos estratégicos que sustentan las actividades académicas y de investigación de Posgrado y de los programas académicos orientados hacia la Investigación.

Estos grupos están dedicados a generar conocimiento en la frontera de su disciplina, tomando en cuenta las megatendencias tecnológicas y sociales del entorno. Están conformados por un líder a nivel mundial en la disciplina, un líder a nivel nacional y profesores investigadores de las diferentes escuelas. También participan alumnos de doctorado, investigadores posdoctorales, alumnos de maestría y alumnos de profesional.

En los 43 grupos de enfoque participan 12 líderes internacionales y nacionales, 714 profesores, 460 alumnos de programas de doctorado, y 79 investigadores posdoctorales.

Además de estos grupos de enfoque se tienen 4 iniciativas estratégicas: Nanotecnología, Energía, Educación y Emprendimiento. En estas iniciativas, donde participan instituciones educativas líderes a nivel mundial, se lleva a cabo investigación de forma transversal en las diferentes escuelas y grupos de enfoque estratégico.

La investigación que transforma vidas es una de las 7 Iniciativas Estratégicas del Plan 2020 del Tecnológico de Monterrey, y es el motor para generar soluciones innovadoras para el desarrollo económico-social y sostenible de México. Muestra de ello son los proyectos que están transformando a México, desarrollados por investigadores de la Institución en las áreas de educación, ingeniería, desarrollo social, medicina, nanotecnología y seguridad, que buscan transformar el conocimiento científico en soluciones innovadoras que beneficien a la sociedad, mejorando y transformando la vida diaria de la gente. Los equipos multidisciplinarios, donde colaboran investigadores de todos los niveles, trabajan en alianza con instituciones nacionales y extranjeras. Conozca más en:

<https://tec.mx/es/investigacion>

De los más de 1,745 profesores que atienden a los estudiantes de maestrías y doctorados en el Tecnológico de Monterrey, 570 son profesores investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Este sistema tiene como finalidad reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnológico en México y, otorga a los profesores el nombramiento de "Investigador Nacional" que simboliza la calidad y prestigio de sus contribuciones científicas.

Dentro de la institución contamos con 11 programas de doctorado, 34 programas de maestría, 5 especialidades y 17 especialidades médicas, de los cuales el 70% de dichos programas están acreditados por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), así mismo, las 17 especialidades médicas están avaladas y aprobadas por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud, de la Secretaría de Salud (CIFRHS).

En el primer periodo del año 2019 el número de alumnos inscritos fue: 398 alumnos de doctorado, 101 alumnos de especialidades, 278 alumnos en especialidades médicas y 5400 alumnos de maestrías presenciales y virtuales. Alrededor de

1,779 alumnos de programas de posgrado cuentan con el apoyo de una beca de sostenimiento otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

Los investigadores, en conjunto con estudiantes que participan en proyectos de investigación, fortalecen el Programa de Patentes que del año 2005 al 2018 han acumulado 354 solicitudes de patente en México, de las cuales se han otorgado 131 patentes en México, 22 patentes otorgadas en otros países de América y 11 patentes otorgadas en Asia, África, Europa y Oceanía. Los licenciamientos y desarrollos de Spinoffs durante el año 2018 del Tecnológico de Monterrey fueron 21 licenciamientos en proceso y 3 otorgados, 7 spinoffs generadas y 3 en proceso.

Sin duda la investigación que se desarrolla en el Tecnológico de Monterrey estimula el aprendizaje de nuestros estudiantes, sustenta las actividades intelectuales de nuestros profesores y genera el conocimiento y las soluciones innovadoras que demanda la sociedad. Como muestra del impacto de estas actividades, el Tecnológico de Monterrey ocupa el lugar número 178 en el QS World University Ranking 2019, el número 6 en el QS Latam ranking 2019 y el número 52 en el QS Graduate Employability ranking 2019. Además el Tec de Monterrey mantiene, para 2019, las 5 estrellas en el rating de QS. Quacquarelli Symonds es una de las rankeadoras más prestigiosas a nivel mundial.

Somos la universidad:



EGADE Business School
nuestra Escuela de negocios es la
#1
de Latinoamérica en los rankings de QS
Global MBA Rankings y Eduniversal

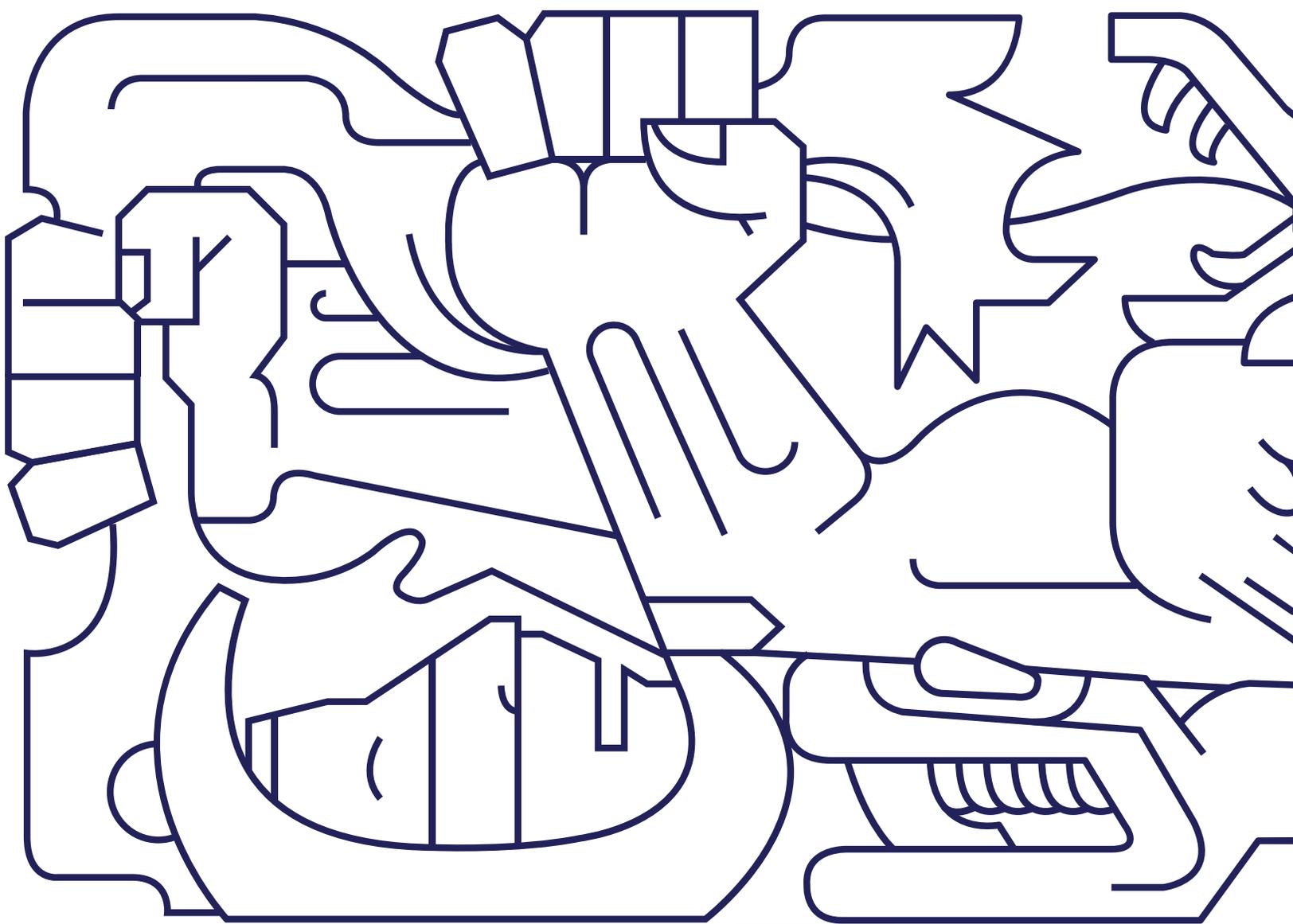
Hemos sido reconocidos como
la universidad
#10
en **emprendimiento a nivel global**
en el ranking de The Princeton Review,
la única universidad fuera de
Estados Unidos

49%
de nuestros alumnos
cuentan con **beca o**
apoyo financiero

En apoyo a la
movilidad social, el
12%
de nuestros alumnos
son la **primera generación**
de sus familias en estudiar
en la universidad

Más de
10,500
alumnos salen al
extranjero cada
año a cursar un
período académico

lo que hace que el
56%
de nuestros alumnos se
gradúen con **experiencia**
Internacional



II. PLANES DE ESTUDIO

Perfiles y Planes de Estudio de los Programas de Posgrado

Esta sección contiene los planes de estudio de los programas de posgrado que ofrece el Tecnológico de Monterrey.

La información de estos programas y la descripción de los cursos que los integran también están disponibles en la dirección electrónica: www.itesm.mx

El Tecnológico de Monterrey se reserva el derecho de hacer cambios en los programas descritos en este documento.

La descripción de los cursos se presenta por disciplina académica. Las letras en el código de los cursos indican la disciplina asociada al curso y puede ser usado para localizar la descripción de los cursos en la sección correspondiente en este documento.

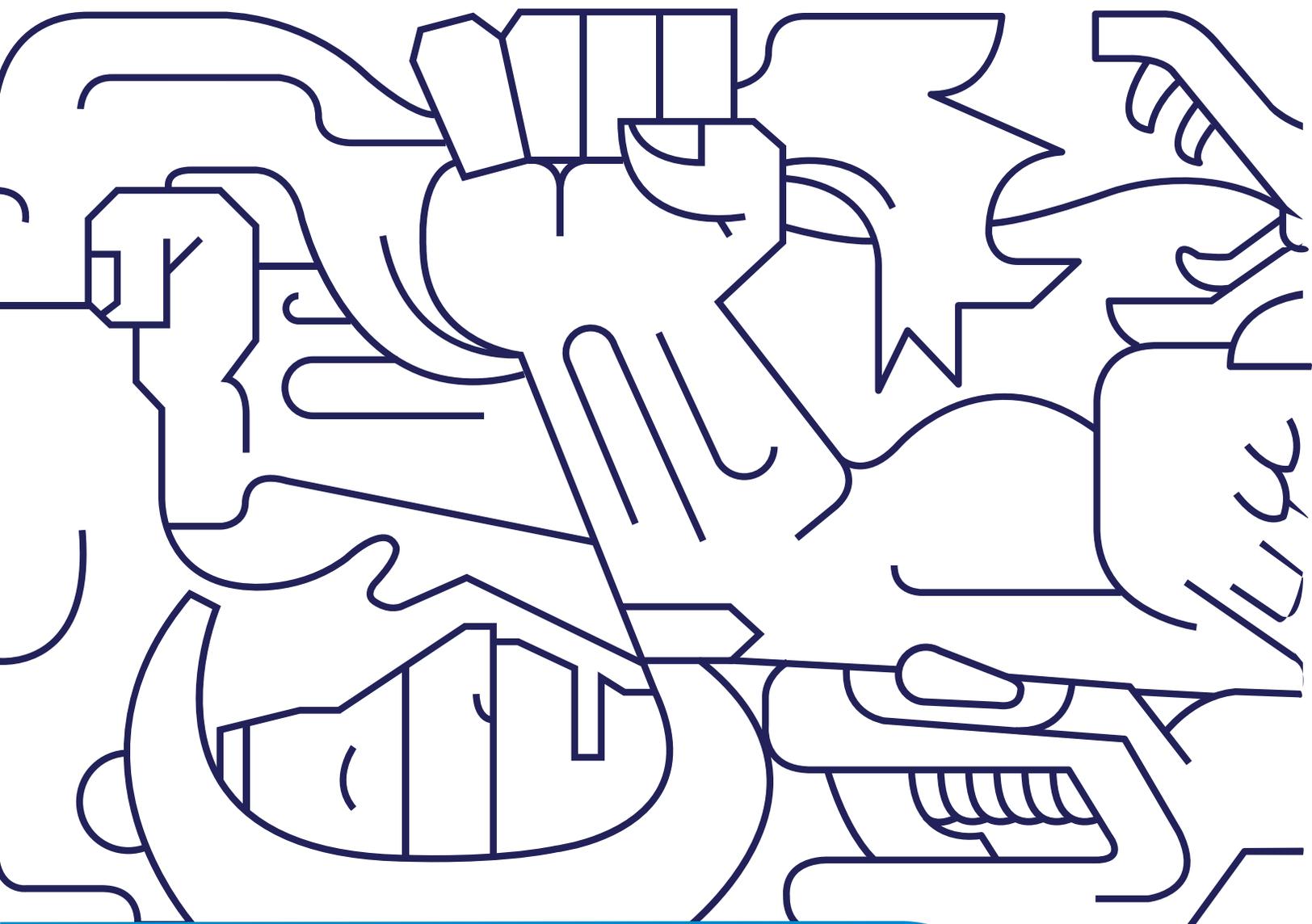
Las letras "CA" Representan el número de créditos académicos del curso.

Esta materia consta de 3 créditos académicos.

Código de la materia	Materia	CA
MA4005	Estadística aplicada	3

Las letras del código de la materia indican la disciplina a la que pertenece la materia; en el ejemplo, las letras MA indican que el curso corresponde a la disciplina de Matemáticas. Todos los cursos de un plan de estudios están descritos en la sección de contenido de cursos por disciplina académica.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de
Arquitectura,
Arte y Diseño

MDU -M Maestría en Arquitectura y Diseño Urbano

Perfil de Egreso

El egresado será promotor del cambio en la transformación de las ciudades a partir de un entendimiento crítico-propositivo de los retos y oportunidades del entorno. El egresado será un profesionalista que desarrolle proyectos de escala urbana, aprovechando así el uso de las herramientas tecnológicas, participativas y creativas en la formulación de estrategias o proyectos aplicables a distintas escalas y contextos.

Objetivos del programa

- Llevar adelante las propuestas innovadoras para diseñar, planear y construir activamente ciudades sostenibles.
- Utilizar metodologías y herramientas de diseño urbano en el estado del arte.
- Desempeñar roles de liderazgo dentro de sus organizaciones.

Perfil de Ingreso

Profesionistas que cuentan con los fundamentos de disciplinas de arquitectura, el urbanismo, sostenibilidad y medio ambiente, ecología e ingeniería civil. También está planeada para profesionales de la sociología, gestión, economía, ciencias políticas, ingeniería o administración de comunidades, cuando hayan desarrollado una experiencia mínima de dos años en los temas relacionados el programa para enfocarse en un estudio interdisciplinario de los problemas urbanos y sus intervenciones.

MDU-M Maestría en Arquitectura y Diseño Urbano

Plan 2022

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AR4021	Teorías del desarrollo arquitectónico urbano	3
AR4022	Análisis espacial y SIG	3
AR4027	Proyecto de arquitectura y diseño urbano	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AR4026	Participación social en la planeación y cartografía social	3
OP4046	Curso sello	3
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AR4024	Pensamiento crítico del modelo urbano	3
AR4025	Gobernanza y herramientas para la gestión urbana	3
OP5086	Optativo II	3

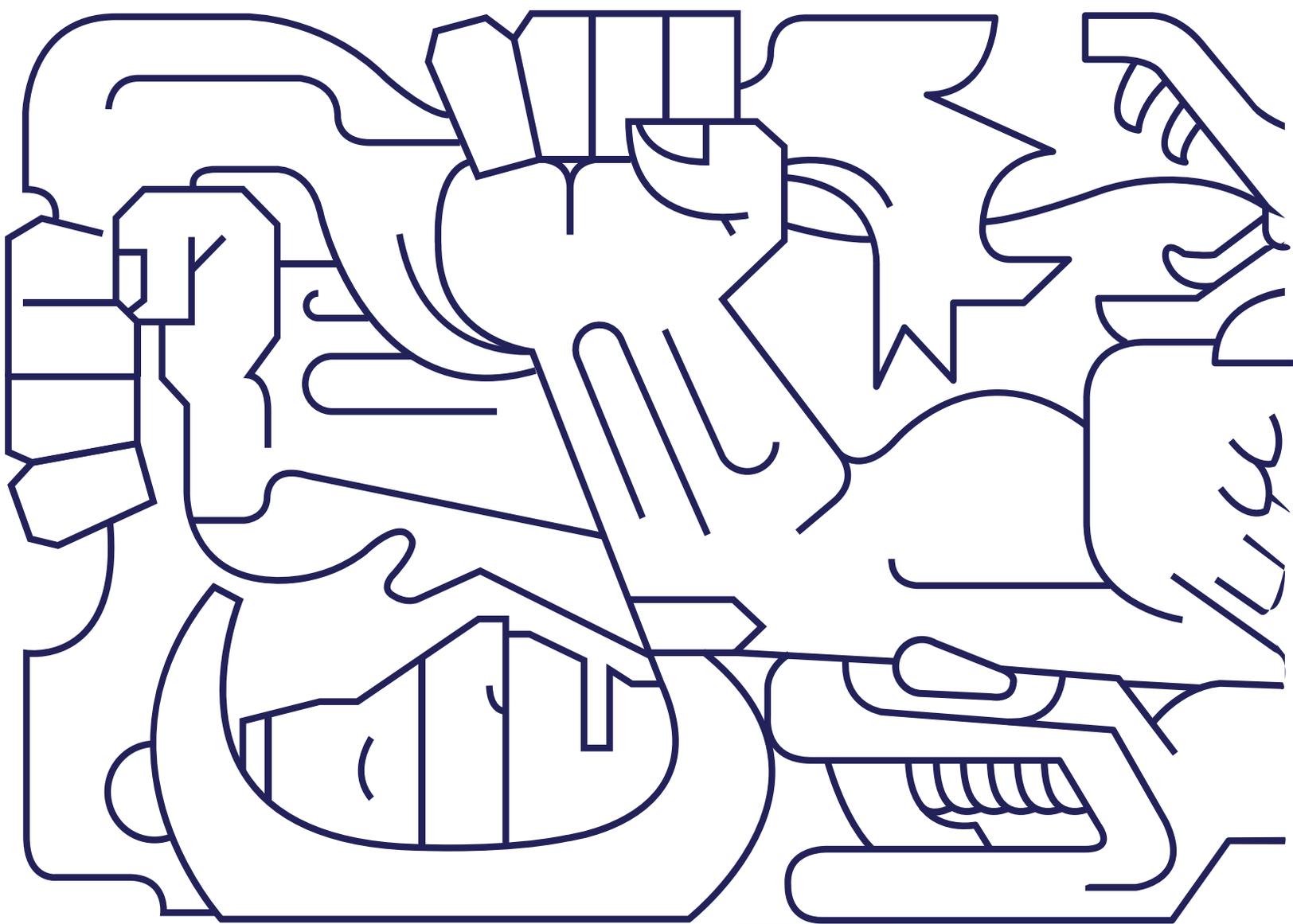
Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AR4023	Metodologías y herramientas para la evaluación ambiental	3
OP5087	Optativo III	3
OP5088	Optativo IV	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AR5034	Proyecto integrador	3
OP5089	Optativo V	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.



Perfiles y planes de estudio

Escuela de
Ciencias Sociales
y Gobierno

EEA Especialidad en Economía Aplicada y Ciencia de Datos

Justificación

El dato se ha convertido en insumo fundamental de cualquier proceso económico. En su estado bruto -sin tratar, aislado-, el dato carece a priori de valor. Es de su tratamiento, procesamiento y análisis científico de donde se extrae conocimiento útil y original -nunca antes se pudieron «leer» los datos como puede hacerse hoy- gracias a las innovaciones en big data y en Ciencia de los Datos. Nuevas herramientas (lenguajes de programación, machine learning, métodos científicos de datos), nuevas capacidades (Internet en Movilidad e Internet de las Cosas, cloud computing) y nuevas destrezas profesionales en el ámbito digital (de las que se da debida cuenta, ya que hoy nos encontramos en un escenario de escasez de perfiles) son las que han hecho posible que en torno al dato se generen modelos de negocio hasta hace poco inimaginables, por inviables.

En este contexto cobra singular importancia la Especialidad de Economía Aplicada y Ciencia de Datos, al convertirse en una opción educativa de vanguardia, que privilegia el balance entre lo teórico y lo práctico para el análisis económico a través del manejo estricto de datos.

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivo formar economistas especializados en herramientas analíticas robustas y actualizadas, que participen en la creación y en la difusión de conocimiento de alto nivel científico, así como en el entendimiento y la solución de los problemas socioeconómicos que aquejan al país.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Aplicar el uso sistemático de herramientas analíticas y econométricas para el planteamiento y solución de problemas reales.
- Desarrollar pensamiento crítico y reflexivo sobre fenómenos económicos.
- Aplicar, de manera combinada, la teoría económica y métodos cuantitativos.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Funcionarios públicos de diferentes órdenes y niveles de gobierno interesados en profundizar sus conocimientos análisis económico y ciencia de datos.
- Profesionales y emprendedores de todas las áreas del conocimiento que compartan un interés por incorporar en su formación, conceptos y herramientas de análisis económico que enriquezcan su capacidad de análisis y visión estratégica.
- Egresados de las licenciaturas en economía y áreas afines: Sociales (ciencia política, sociología, historia, políticas públicas, relaciones internacionales); Negocios (administración de empresas, contaduría, finanzas); Matemáticas (actuaría, estadística).

**EEA Especialidad en Economía Aplicada y Ciencia de Datos
Plan 2021**

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
EO4022	Macroeconomía	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4024	Precios y comportamiento de los agentes	3
EO4025	Econometría	3
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4026	Microeconometría	3
OP5086	Optativo II	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

ETD Especialidad en Toma de Decisiones Públicas y Ciencia de Datos

Justificación

Tanto en el Gobierno, como en los sectores privado y social, la toma de decisiones depende cada vez más del análisis de datos, por lo cual es fundamental el acceso, intercambio y apertura de datos. Los gobiernos se enfrentan ante la necesidad de generar las capacidades adecuadas en sus empleados para poder aprovechar las nuevas tecnologías (Big Data, Inteligencia Artificial, etc.) y fortalecer así la toma de decisiones basadas en evidencia.

En este contexto cobra singular importancia la Especialidad en Toma de Decisiones Públicas y Ciencia de Datos, al convertirse en una opción educativa de vanguardia, que privilegia el balance entre lo teórico y lo práctico para la solución a problemas reales de nuestro entorno y ser un entrenamiento intensivo en el proceso de transformación de lo público.

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivo formar expertos en el manejo de herramientas técnicas y analíticas relacionadas con la ciencia de datos y su implementación en la toma de decisiones estratégicas tanto en el ámbito de lo público como como de lo privado.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Resolver problemas en los sectores público, privado y social, a partir de la inteligencia colectiva, las ciencias del comportamiento, la experimentación, la ciencia de datos y modelos de simulación.
- Aplicar herramientas de política pública para la toma de decisiones estratégicas, tanto en el ámbito público como empresarial.
- Jerarquizar problemas públicos basados en evidencia.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Funcionarios públicos de diferentes órdenes y niveles de gobierno interesados en profundizar sus conocimientos para la toma de decisiones públicas.
- Profesionistas del sector privado que buscan especializarse en la ciencia de datos para la toma de decisiones estratégicas.
- Investigadores y profesionistas de la política pública y la administración y gerencia pública, con interés por actualizar sus conocimientos en el campo de lo público.
- Emprendedores públicos interesados en crear y transformar la manera de hacer las cosas.

ETD Especialidad en Toma de Decisiones Públicas y Ciencia de Datos Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4041	Dilemas éticos del liderazgo público	3
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
AP5039	Negociación y conflicto	3
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP5040	Sistemas de anticipación en gobiernos	3
OP5086	Optativo II	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MAP Maestría en Administración Pública y Política Pública

Justificación

El Programa de Maestría Administración Pública y Política Pública busca contribuir a la sociedad con la transformación de lo público y mejorar la participación de actores gubernamentales y no gubernamentales en el análisis, diseño, implementación y evaluación de mejores políticas públicas en diferentes órdenes de gobierno y en los tres poderes de la Unión.

Objetivos de programa

Este programa tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Sean líderes en la resolución de los problemas públicos a través de propuestas innovadoras de política pública y transformación del quehacer gubernamental.
- Sean agentes transformadores del cambio dedicado a la solución de los retos más urgentes de la sociedad mediante el desarrollo de estrategias para la implementación exitosa de políticas públicas.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios de Maestría, el egresado será capaz de:

- Diseñar, implementar y evaluar políticas públicas con los más altos requerimientos técnicos posibles mediante la utilización rigurosa de herramientas técnicas y, metodológicas, estadísticas y de análisis económico.
- Utilizar marcos analíticos de vanguardia en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas
- Realizar análisis empíricos en aplicaciones de política pública a través del manejo de la ciencia de datos y el análisis estadístico riguroso
- Trabajar la política pública desde una perspectiva interdisciplinaria

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Funcionarios públicos de diferentes órdenes y niveles de gobierno interesados en profundizar sus conocimientos en las áreas de administración pública y política pública.
- Profesionistas del sector privado que buscan especializarse en las relaciones gobierno-empresa.
- Investigadores y profesionistas del área social interesados en generar conocimiento de vanguardia en los campos de la administración pública, la gestión y la gerencia pública.
- Emprendedores públicos interesados en crear y transformar la manera de hacer las cosas.

**MAP Maestría en Administración Pública y Política Pública
Plan 2020**

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
EO4024	Precios y comportamiento de los agentes	3
TC4026	Aprendizaje de máquina para la toma de decisiones	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4041	Dilemas éticos del liderazgo público	3
OP5086	Optativo II	3
RE4020	Economía para el desarrollo	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4023	Finanzas públicas y presupuesto	3
OP5087	Optativo III	3
RE4021	Planeación por escenarios	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4042	Emprendimiento para la política pública	3
AP5037	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MAP-V Maestría en Administración Pública y Política Pública

Justificación

El Programa de Maestría Administración Pública y Política Pública busca contribuir a la sociedad con la transformación de lo público y mejorar la participación de actores gubernamentales y no gubernamentales en el análisis, diseño, implementación y evaluación de mejores políticas públicas en diferentes órdenes de gobierno y en los tres poderes de la Unión.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Funcionarios públicos de diferentes órdenes y niveles de gobierno interesados en profundizar sus conocimientos en las áreas de administración pública y política pública.
- Profesionistas del sector privado que buscan especializarse en las relaciones gobierno-empresa.
- Investigadores y profesionistas del área social interesados en generar conocimiento de vanguardia en los campos de la administración pública, la gestión y la gerencia pública.
- Emprendedores públicos interesados en crear y transformar la manera de hacer las cosas.

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Sean líderes en la resolución de los problemas públicos a través de propuestas innovadoras de política pública y transformación del quehacer gubernamental.
- Sean agentes transformadores del cambio dedicado a la solución de los retos más urgentes de la sociedad mediante el desarrollo de estrategias para la implementación exitosa de políticas públicas.

Competencias de egreso

Una vez concluidos sus estudios de Maestría, el egresado será capaz de:

- Diseñar, implementar y evaluar políticas públicas con los más altos requerimientos técnicos posibles mediante la utilización rigurosa de herramientas técnicas y, metodológicas, estadísticas y de análisis económico.
- Utilizar marcos analíticos de vanguardia en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas
- Realizar análisis empíricos en aplicaciones de política pública a través del manejo de la ciencia de datos y el análisis estadístico riguroso
- Trabajar la política pública desde una perspectiva interdisciplinaria

Perfil del ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todos sus programas de posgrado a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de licenciatura y que se distingan por ser: personas talentosas, entusiastas, comprometidas con el desarrollo de su entorno y con el bienestar de la sociedad; personas que tengan el potencial para concluir exitosamente su programa de posgrado y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Por lo anterior, para su admisión, el solicitante participa en un proceso de selección integral que considera:

- El resultado de la Prueba de Admisión a los Estudios de Posgrado (PAEP).

- El promedio general de calificaciones de estudios de nivel profesional.

Cada Escuela podrá tener requisitos adicionales.

**MAP-V Maestría en Administración Pública y Política Pública
Plan 2021**

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
EO4024	Precios y comportamiento de los agentes	3
TC4026	Aprendizaje de máquina para la toma de decisiones	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4041	Dilemas éticos del liderazgo público	3
OP5086	Optativo II	3
RE4020	Economía para el desarrollo	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4023	Finanzas públicas y presupuesto	3
OP5087	Optativo III	3
RE4021	Planeación por escenarios	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4042	Emprendimiento para la política pública	3
AP5037	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MCS Maestría en Ciencias Sociales

Justificación

Las circunstancias sin precedentes históricos del siglo XXI, manifiestas en el cambio climático, los efectos de las disrupciones tecnológicas y los avances en biotecnología presentan nuevos desafíos y dilemas para la humanidad. A nivel nacional, por ejemplo, existe la necesidad de proponer nuevos esquemas de gobernanza, combate a la pobreza y lucha contra la corrupción; necesitamos, asimismo, mecanismos para abordar el cambio tecnológico exponencial y sus múltiples efectos, como su impacto en el futuro del empleo y en la inclusión tecnológica.

El programa de Maestría en Ciencias Sociales responde a la urgencia de formar líderes que abonen a la solución de los problemas públicos más importantes que enfrenta nuestro país y el mundo entero.

Objetivo

El objetivo del programa de Maestría en Ciencias Sociales es formar profesionistas que:

- Creen emprendimientos públicos sustentables que mejoran la vida pública a nivel local, nacional o global.
- Conformen equipos y despliegan proyectos que involucren técnicas de análisis, estadística avanzada y predictiva basada en evidencia para tomar mejores decisiones en el sector público o privado.
- Realicen proyectos de prospectiva que ayuden al sector público y privado a evaluar los cambios tecnológicos, socioeconómicos y culturales del futuro de sus entornos.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios de Maestría, el egresado será capaz de:

- Identificar oportunidades de emprendimiento en diferentes contextos, mediante un proceso de validación.
 - Identificar oportunidades de emprendimiento a partir de los problemas, aspiraciones, deseos, tendencias o necesidades no satisfechas.
 - Detectar problemas y crear soluciones de emprendimiento integrando información de fuentes especializadas.
 - Generar soluciones innovadoras y de valor ante las problemáticas del entorno, a través de un marco ético y un proceso metodológico de factibilidad, en contextos nacionales y regionales.
 - Desarrollar y validar prototipos funcionales mediante un análisis de la viabilidad económica y factibilidad técnica.
 - Analizar problemáticas con una visión integrada, concibiendo la realidad como un conjunto de sistemas interconectados.
 - Jerarquizar variables para definir la vía de innovación explorando diferentes modelos sistémicos.
 - Proponer soluciones a problemas y proyectos complejos integrando saberes, experiencias y metodologías de otras disciplinas, grupos de interés y culturas.
- sobre el bienestar de la sociedad y el diseño de políticas encaminadas al desarrollo económico y social.

Público al que se dirige

El programa está dirigido:

- Servidores públicos que quieran aportar iniciativas innovadoras a su trabajo dentro del Gobierno.
- Ciudadanos con una trayectoria excepcional y probada en procesos de transformación pública que requieran habilidades o recursos clave para realizar su visión de cambio.
- Profesionales que quieren aumentar su panorama de innovación pública y que hayan trabajado, idealmente, en los siguientes rubros: empresas y emprendimientos sociales, organismos internacionales o Gobierno y organismos públicos.

MCS Maestría en Ciencias Sociales

Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
AP4045	Filosofía política	3
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4046	Emprendimiento público I	3
EO4022	Macroeconomía	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4047	Emprendimiento público II	3
AP4048	Opinión pública	3
EO4023	Finanzas públicas y presupuesto	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4049	Gestión pública aplicada	3
OP5085	Optativo I	3
TC5030	Ciencia de datos avanzada	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP5042	Proyecto integrador	3
OP5086	Optativo II	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MDP Maestría en Derecho

Justificación

El programa de Maestría en Derecho del Tecnológico de Monterrey se enfoca al estudio interdisciplinario del orden jurídico ante situaciones reales y concretas que tienen impacto en los fenómenos del crecimiento y desarrollo económicos. En este sentido, los cursos consideran diversas metodologías para analizar condicionamientos sociales, económicos y políticos que repercuten en los llamados ciclos económicos (crisis, depresión, reanimación y auge) y que también inciden en la práctica del Derecho.

El programa está diseñado para incrementar la conciencia y la crítica sobre la complejidad de las relaciones jurídicas en las áreas de: Gobernanza, regulación y negocios; Regulación y desarrollo de infraestructura; Sistema financiero, y Derecho, ciencia y tecnología, en la cuales se [1] estudian temas de ética, derecho internacional, políticas públicas en materia de combate a la corrupción o herramientas de análisis de datos.

Objetivo

Este programa de Maestría en Derecho tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Cuenten con herramientas técnicas para analizar condicionamientos sociales, económicos, políticos, institucionales y jurídicos que inciden en las áreas de conocimiento de regulación y desarrollo de infraestructura, y sistema financiero.
- Sean capaces de analizar y proponer soluciones a cuestiones jurídicas complejas que derivan de la regulación aplicable a las áreas de conocimiento antes mencionadas.
- Sean agentes transformadores en sus comunidades, contribuyendo a la solución de retos urgentes de la sociedad mediante el desarrollo de estrategias para la implementación exitosa de políticas públicas.

Competencias

Una vez concluidos los estudios de Maestría en Derecho, el egresado será capaz de:

- Analizar problemas jurídicos desde una perspectiva crítica, ética e interdisciplinaria.
- Diseñar, implementar y evaluar estrategias, desde el punto de vista jurídico, para proyectos de desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.
- Asesorar a clientes de los sectores público y privado que requieran servicios altamente especializados en regulación para el desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.
- Conocer herramientas de análisis de datos para la aplicación efectiva del derecho.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Servidores públicos de los tres órdenes de gobierno -federal, estatal y municipal.
- Abogados practicantes de los sectores público y privado interesados en profundizar en las áreas de proyectos para el desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.
- Consultores especializados en proyectos para el desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.

MDP Maestría en Derecho

Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP4015	Marco institucional y de negocios	3
EO4027	Economía para el desarrollo y finanzas públicas	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP4016	Cumplimiento regulatorio	3
DP4017	Administración pública y negocios	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP4018	Derecho de la competencia económica	3
DP4019	Protección de la inversión y medios alternativos de solución de controversias	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
OP5085	Optativo I	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II	3
OP5087	Optativo III	3

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP5051	Regulación sectorial	3
OP5088	Optativo IV	3

Séptimo Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP5052	Regulación sectorial avanzada	3
DP5053	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MDP-V Maestría en Derecho

Justificación

El programa de Maestría en Derecho del Tecnológico de Monterrey se enfoca al estudio interdisciplinario del orden jurídico ante situaciones reales y concretas que tienen impacto en los fenómenos del crecimiento y desarrollo económicos. En este sentido, los cursos consideran diversas metodologías para analizar condicionamientos sociales, económicos y políticos que repercuten en los llamados ciclos económicos (crisis, depresión, reanimación y auge) y que también inciden en la práctica del Derecho.

El programa está diseñado para incrementar la conciencia y la crítica sobre la complejidad de las relaciones jurídicas en las áreas de: Gobernanza, regulación y negocios; Regulación y desarrollo de infraestructura; Sistema financiero, y Derecho, ciencia y tecnología, en la cuales se [1] estudian temas de ética, derecho internacional, políticas públicas en materia de combate a la corrupción o herramientas de análisis de datos.

Objetivo

Este programa de Maestría en Derecho tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Cuenten con herramientas técnicas para analizar condicionamientos sociales, económicos, políticos, institucionales y jurídicos que inciden en las áreas de conocimiento de regulación y desarrollo de infraestructura, y sistema financiero.
- Sean capaces de analizar y proponer soluciones a cuestiones jurídicas complejas que derivan de la regulación aplicable a las áreas de conocimiento antes mencionadas.
- Sean agentes transformadores en sus comunidades, contribuyendo a la solución de retos urgentes de la sociedad mediante el desarrollo de estrategias para la implementación exitosa de políticas públicas.

Competencias

Una vez concluidos los estudios de Maestría en Derecho, el egresado será capaz de:

- Analizar problemas jurídicos desde una perspectiva crítica, ética e interdisciplinaria.
- Diseñar, implementar y evaluar estrategias, desde el punto de vista jurídico, para proyectos de desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.
- Asesorar a clientes de los sectores público y privado que requieran servicios altamente especializados en regulación para el desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.
- Conocer herramientas de análisis de datos para la aplicación efectiva del derecho.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Servidores públicos de los tres órdenes de gobierno -federal, estatal y municipal.
- Abogados practicantes de los sectores público y privado interesados en profundizar en las áreas de proyectos para el desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.
- Consultores especializados en proyectos para el desarrollo de infraestructura o del sistema financiero.

MDP-V Maestría en Derecho

Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP4015	Marco institucional y de negocios	3
EO4027	Economía para el desarrollo y finanzas públicas	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP4016	Cumplimiento regulatorio	3
DP4017	Administración pública y negocios	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP4018	Derecho de la competencia económica	3
DP4019	Protección de la inversión y medios alternativos de solución de controversias	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
OP5085	Optativo I	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II	3
OP5087	Optativo III	3

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP5051	Regulación sectorial	3
OP5088	Optativo IV	3

Séptimo Trimestre

Clave	Nombre	CA
DP5052	Regulación sectorial avanzada	3
DP5053	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MEK Maestría en Economía Aplicada

Justificación

El programa de Maestría en Economía Aplicada enfoca el estudio de las decisiones económicas en tres vertientes: primero, el estudio riguroso de la teoría económica que permite plantear las preguntas y problemas de manera sólida; segundo, incorporar al análisis el uso de herramientas modernas y sofisticadas, las que incluyen econometría y ciencia de datos; y, tercero, ampliar la perspectiva de la disciplina mediante el estudio de materias de política y liderazgo públicos que coadyuvan al diseño de políticas públicas viables.

Objetivo

El objetivo de este programa es formar profesionistas que:

- Sean líderes dentro de organizaciones públicas, privadas y sociales, capaces de resolver problemas que se presenten en éstas.
- Diseñen y tracen la ruta crítica para implementar políticas públicas económicas y sociales que presenten altas probabilidades de impactos positivo.
- Sean referente en América Latina en el estudio e implementación del análisis económico aplicado al mejoramiento de la sociedad y del quehacer público.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios de maestría, el egresado será capaz de:

- Analizar sistemáticamente problemas económicos complejos tomando en cuenta no solo el entorno económico sino el sociopolítico local, nacional e internacional.
- Proponer soluciones de política pública basado en un análisis sólido y riguroso, que permite incrementar las posibilidades de impacto positivo en la sociedad.
- Evaluar de manera rigurosa cualquier política pública, determinando su impacto y viabilidad económica, financiera y social.
- Utilizar metodologías rigurosas para analizar las decisiones de los agentes en una economía, para proponer soluciones innovadoras.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a quienes:

- Se encuentran inmersos en procesos de planeación estratégica.
- Se dedican al diseño de política y finanzas públicas.
- Analizan problemas económicos y sociales.

MEK Maestría en Economía Aplicada Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4024	Precios y comportamiento de los agentes	3
EO4025	Econometría	3
TC5030	Ciencia de datos avanzada	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4041	Dilemas éticos del liderazgo público	3
EO4022	Macroeconomía	3
RE4020	Economía para el desarrollo	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4023	Finanzas públicas y presupuesto	3
EO4026	Microeconometría	3
OP5086	Optativo II	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
EO5021	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MEK-V Maestría en Economía Aplicada

Justificación

El programa de Maestría en Economía Aplicada enfoca el estudio de las decisiones económicas en tres vertientes: primero, el estudio riguroso de la teoría económica que permite plantear las preguntas y problemas de manera sólida; segundo, incorporar al análisis el uso de herramientas modernas y sofisticadas, las que incluyen econometría y ciencia de datos; y, tercero, ampliar la perspectiva de la disciplina mediante el estudio de materias de política y liderazgo públicos que coadyuvan al diseño de políticas públicas viables.

Objetivo

El objetivo de este programa es formar profesionistas que:

- Sean líderes dentro de organizaciones públicas, privadas y sociales, capaces de resolver problemas que se presenten en éstas.
- Diseñen y tracen la ruta crítica para implementar políticas públicas económicas y sociales que presenten altas probabilidades de impactos positivo.
- Sean referente en América Latina en el estudio e implementación del análisis económico aplicado al mejoramiento de la sociedad y del quehacer público.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios de maestría, el egresado será capaz de:

- Analizar sistemáticamente problemas económicos complejos tomando en cuenta no solo el entorno económico sino el sociopolítico local, nacional e internacional.
- Proponer soluciones de política pública basado en un análisis sólido y riguroso, que permite incrementar las posibilidades de impacto positivo en la sociedad.
- Evaluar de manera rigurosa cualquier política pública, determinando su impacto y viabilidad económica, financiera y social.
- Utilizar metodologías rigurosas para analizar las decisiones de los agentes en una economía, para proponer soluciones innovadoras.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a quienes:

- Se encuentran inmersos en procesos de planeación estratégica.
- Se dedican al diseño de política y finanzas públicas.
- Analizan problemas económicos y sociales.

MEK-V Maestría en Economía Aplicada
Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4024	Precios y comportamiento de los agentes	3
EO4025	Econometría	3
TC5030	Ciencia de datos avanzada	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4041	Dilemas éticos del liderazgo público	3
EO4022	Macroeconomía	3
RE4020	Economía para el desarrollo	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4023	Finanzas públicas y presupuesto	3
EO4026	Microeconometría	3
OP5086	Optativo II	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
EO5021	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MGP-V Maestría en Gestión Pública Aplicada

Justificación

Como consecuencia de los procesos de transformación política que tienen lugar en México y diversos países de Latinoamérica, se requiere de servidores públicos altamente capacitados y con un profundo sentido ético para realizar una gestión pública eficaz. Esta maestría ofrecerá contenidos de vanguardia acorde a las necesidades y competencias que el entorno laboral requiere.

Para garantizar la eficacia y la legitimidad de la gestión pública, se debe fortalecer mediante un conjunto metodológico e instrumental que dote a los servidores públicos de herramientas y conocimientos avanzados para propiciar una mejor gobernabilidad.

Así, contando con un plan de estudios con asignaturas y concentraciones actuales, un modelo de educación en línea consolidado y el reconocimiento de su claustro académico, la Maestría en Gestión Pública Aplicada (MGP) se convertirá en el programa de maestría en línea profesionalizante con más prestigio dentro del área de la administración pública en México.

Objetivo

- Dar soluciones a las necesidades de la sociedad empleando metodologías innovadoras para la creación de valor público.
- Promover el liderazgo positivo desarrollándolo a través de herramientas gerenciales y experiencias de aprendizaje nacional e internacional.
- Utilizar herramientas analíticas para el mejor entendimiento de los problemas más relevantes del país, y para el diseño de modelos eficientes de gestión para la creación de valor público.
- Contribuir con la profesionalización de actores del sector privado y de la sociedad organizada para lograr una mejor coordinación en la construcción de una comunidad participativa y comprometida con su entorno político, social y económico.
- Contribuir con la formación de profesionales del servicio público para que sean agentes de cambio en la gestión pública en cualquiera de las tres órdenes de gobierno.

Competencias

- Comprender los métodos de análisis cuantitativo y cualitativo, modelos de gestión, responsabilidades jurídicas en los diferentes órdenes de gobierno, así como los fundamentos para el diseño, gestión y evaluación de políticas públicas para enfrentar los desafíos públicos más relevantes. Esto brindará al egresado una sólida preparación conceptual y práctica de la gestión pública, que se logra a través de los contenidos del plan de estudios.
- Generar, diseñar e implementar reformas para conducir los procesos de cambio institucionales a nivel estatal y municipal, así como influir positivamente en el proceso de toma de decisiones gubernamentales, conducir la administración de recursos financieros, materiales y humanos de manera eficiente en la gestión pública y utilizar marcos analíticos y métodos empíricos para formular y evaluar una gestión pública eficaz.

- Tener actitud crítica que le permitirá reflexionar y analizar los dilemas éticos en el ejercicio público y ser sensible a la realidad social, económica, política y ecológica, para actuar con solidaridad y responsabilidad ciudadana. Tener actitud de servicio para la creación de valor público.

Público al que se dirige

El programa de la Maestría en Gestión Pública Aplicada está dirigido a:

- Funcionarios públicos de niveles medio y superior de los gobiernos locales en América Latina.
- Funcionarios y especialistas que desean mejorar sus habilidades y capacidades analíticas para la toma de decisiones en materia de gestión pública local.
- Interesados en participar en puestos de elección popular (en los gobiernos locales).
- Líderes y funcionarios de los partidos políticos.
- Profesionistas involucrados en el análisis de las acciones del gobierno.
- Profesionistas del sector privado que buscan un mejor conocimiento de los procesos públicos a nivel local.
- Académicos interesados en participar en el mejoramiento de la administración pública y las políticas públicas.

**MGP-V Maestría en Gestión Pública Aplicada
Plan 2018**

Curso Sello

Clave	Nombre	CA
NB4009	Ética para la transformación de la gestión pública	3

Cursos Básicos

Clave	Nombre	CA
AP4033	Economía del sector público	3
AP4034	Planeación y administración para la política pública	3
AP4035	Métodos estadísticos	3
AP4036	Derecho para la política pública	3

Cursos de Fundamentos

Clave	Nombre	CA
AP4037	Evaluación social de proyectos	3
AP4038	Gestión pública aplicada	3
AP4039	Emprendimiento público	3
AP5026	Finanzas públicas aplicadas	3
D5019	Descentralización y relaciones intergubernamentales	3

Cursos Optativos

Clave	Nombre	CA
OP5049	Optativo I	3
OP5050	Optativo II	3
OP5051	Optativo III	3

Curso de Investigación

Clave	Nombre	CA
AP5027	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MGT Maestría en Gobierno y Transformación Pública

Justificación

Las circunstancias sin precedentes históricos del siglo XXI, manifiestas en el cambio climático, los efectos de las disrupciones tecnológicas y los avances en biotecnología presentan nuevos desafíos y dilemas para la humanidad. A nivel nacional, por ejemplo, existe la necesidad de proponer nuevos esquemas de gobernanza, combate a la pobreza y lucha contra la corrupción; necesitamos, asimismo, mecanismos para abordar el cambio tecnológico exponencial y sus múltiples efectos, como su impacto en el futuro del empleo y en la inclusión tecnológica.

El programa de Maestría en Gobierno y Transformación Pública responde a la urgencia de formar líderes que abonen a la solución de los problemas públicos más importantes que enfrenta nuestro país y el mundo entero.

Objetivo

El objetivo del programa es formar profesionistas que:

- Creen emprendimientos públicos sustentables que mejoran la vida pública a nivel local, nacional o global.
- Conformen equipos y despliegan proyectos que involucren técnicas de análisis, estadística avanzada y predictiva basada en evidencia para tomar mejores decisiones en el sector público o privado.
- Realicen proyectos de prospectiva que ayuden al sector público y privado a evaluar los cambios tecnológicos, socioeconómicos y culturales del futuro de sus entornos.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios de maestría, el egresado será capaz de:

- Identificar oportunidades de emprendimiento en diferentes contextos, mediante un proceso de validación.
- Identificar oportunidades de emprendimiento a partir de los problemas, aspiraciones, deseos, tendencias o necesidades no satisfechas.
- Detectar problemas y crear soluciones de emprendimiento integrando información de fuentes especializadas.
- Generar soluciones innovadoras y de valor ante las problemáticas del entorno, a través de un marco ético y un proceso metodológico de factibilidad, en contextos nacionales y regionales.
- Desarrollar y validar prototipos funcionales mediante un análisis de la viabilidad económica y factibilidad técnica.
- Analizar problemáticas con una visión integrada, concibiendo la realidad como un conjunto de sistemas interconectados.
- Jerarquizar variables para definir la vía de innovación explorando diferentes modelos sistémicos.

Público al que se dirige

El programa está dirigido:

- Servidores públicos que quieran aportar iniciativas innovadoras a su trabajo dentro del Gobierno.
- Ciudadanos con una trayectoria excepcional y probada en procesos de transformación pública que requieran habilidades o recursos clave para realizar su visión de cambio.
- Profesionales que quieren aumentar su panorama de innovación pública y que hayan trabajado, idealmente, en los siguientes rubros: empresas y emprendimientos sociales, organismos internacionales o Gobierno y organismos públicos.

MGT Maestría en Gobierno y Transformación Pública

Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
OP5086	Optativo II	3
TC5030	Ciencia de datos avanzada	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4046	Emprendimiento público I	3
EO4022	Macroeconomía	3
EO4023	Finanzas públicas y presupuesto	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4045	Filosofía política	3
AP4047	Emprendimiento público II	3
AP4048	Opinión pública	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4049	Gestión pública aplicada	3
AP5042	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MGT-V Maestría en Gobierno y Transformación Pública

Justificación

Las circunstancias sin precedentes históricos del siglo XXI, manifiestas en el cambio climático, los efectos de las disrupciones tecnológicas y los avances en biotecnología presentan nuevos desafíos y dilemas para la humanidad. A nivel nacional, por ejemplo, existe la necesidad de proponer nuevos esquemas de gobernanza, combate a la pobreza y lucha contra la corrupción; necesitamos, asimismo, mecanismos para abordar el cambio tecnológico exponencial y sus múltiples efectos, como su impacto en el futuro del empleo y en la inclusión tecnológica.

El programa de Maestría en Gobierno y Transformación Pública responde a la urgencia de formar líderes que abonen a la solución de los problemas públicos más importantes que enfrenta nuestro país y el mundo entero.

Objetivo

El objetivo del programa es formar profesionistas que:

- Creen emprendimientos públicos sustentables que mejoran la vida pública a nivel local, nacional o global.
- Conformen equipos y despliegan proyectos que involucren técnicas de análisis, estadística avanzada y predictiva basada en evidencia para tomar mejores decisiones en el sector público o privado.
- Realicen proyectos de prospectiva que ayuden al sector público y privado a evaluar los cambios tecnológicos, socioeconómicos y culturales del futuro de sus entornos.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios de maestría, el egresado será capaz de:

- Identificar oportunidades de emprendimiento en diferentes contextos, mediante un proceso de validación.
- Identificar oportunidades de emprendimiento a partir de los problemas, aspiraciones, deseos, tendencias o necesidades no satisfechas.
- Detectar problemas y crear soluciones de emprendimiento integrando información de fuentes especializadas.
- Generar soluciones innovadoras y de valor ante las problemáticas del entorno, a través de un marco ético y un proceso metodológico de factibilidad, en contextos nacionales y regionales.
- Desarrollar y validar prototipos funcionales mediante un análisis de la viabilidad económica y factibilidad técnica.
- Analizar problemáticas con una visión integrada, concibiendo la realidad como un conjunto de sistemas interconectados.
- Jerarquizar variables para definir la vía de innovación explorando diferentes modelos sistémicos.

Público al que se dirige

El programa está dirigido:

- Servidores públicos que quieran aportar iniciativas innovadoras a su trabajo dentro del Gobierno.
- Ciudadanos con una trayectoria excepcional y probada en procesos de transformación pública que requieran habilidades o recursos clave para realizar su visión de cambio.
- Profesionales que quieren aumentar su panorama de innovación pública y que hayan trabajado, idealmente, en los siguientes rubros: empresas y emprendimientos sociales, organismos internacionales o Gobierno y organismos públicos.

MGT -V Maestría en Gobierno y Transformación Pública Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
OP5086	Optativo II	3
TC5030	Ciencia de datos avanzada	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4046	Emprendimiento público I	3
EO4022	Macroeconomía	3
EO4023	Finanzas públicas y presupuesto	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4045	Filosofía política	3
AP4047	Emprendimiento público II	3
AP4048	Opinión pública	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4049	Gestión pública aplicada	3
AP5042	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MPE Maestría en Prospectiva Estratégica

Justificación

El Programa de Maestría en Prospectiva Estratégica se enfoca a satisfacer la necesidad del análisis prospectivo y de futuros para mejorar la toma de decisiones en los ámbitos público, privado y social.

Objetivo

Este programa tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Sean líderes dentro de organizaciones públicas, privadas y sociales, capaces de explorar la multiplicidad de futuros posibles, probables y deseables que guíen la toma de decisiones y el diseño de planes estratégicos robustos.
- Implementen procesos de análisis sistémico dentro de las organizaciones públicas, privadas y sociales que permitan la visualización de problemas complejos para una mejor comprensión de los retos de la organización que guíe su estrategia.
- Utilicen metodologías robustas de análisis aprovechando la ciencia de datos y la inteligencia artificial para enriquecer el análisis prospectivo y de futuros.
- Sean referentes en América Latina en el estudio e implementación de la prospectiva y los estudios de futuro, contribuyendo al fortalecimiento de las capacidades prospectivas en la región, dado el marcado aumento de interés en este tipo de estudios para los gobiernos, las empresas, las organizaciones de la sociedad civil y los organismos internacionales.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Analizar problemas complejos tomando en cuenta el entorno económico y sociopolítico local, nacional e internacional.
- Modelar sistemas complejos utilizando la ciencia de datos y la inteligencia artificial.
- Diseñar y facilitar procesos de planeación por escenarios para organizaciones públicas o privadas o para temas de interés.
- Identificar alertas tempranas en el contexto local, regional y global que doten a las organizaciones de la capacidad de anticiparse.
- Diseñar planes estratégicos robustos que contemplen la multiplicidad de futuros plausibles a tomando como base las características de su entorno.
- Vincular el proceso de prospectiva, planeación e innovación para organizaciones públicas o privadas.
- Proponer estructuras de prospectiva estratégica para las organizaciones.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a quienes:

- Se encuentran inmersos en procesos de planeación estratégica.
- Se dedican a la innovación y al cambio tecnológico.
- Diseñan políticas públicas con enfoque de futuros.
- Analizan el entorno de organizaciones públicas o privadas para identificar posibles cambios disruptivos.
- Ofrecen consultoría en sectores público, privado y social.
- Analizan perspectivas sectoriales en ámbitos regionales y globales.
- Toman decisiones en empresas, organizaciones no gubernamentales y gobiernos.

MPE Maestría en Prospectiva Estratégica

Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
EO4024	Precios y comportamiento de los agentes	3
TC4026	Aprendizaje de máquina para la toma de decisiones	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4041	Dilemas éticos del liderazgo público	3
RE4020	Economía para el desarrollo	3
RE4023	Modelación de sistemas	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II	3
RE4021	Planeación por escenarios	3
RE4022	Métodos de futuros	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5087	Optativo III	3
RE5019	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MPE-V Maestría en Prospectiva Estratégica

Justificación

El Programa de Maestría en Prospectiva Estratégica se enfoca a satisfacer la necesidad del análisis prospectivo y de futuros para mejorar la toma de decisiones en los ámbitos público, privado y social.

Objetivo

Este programa tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Sean líderes dentro de organizaciones públicas, privadas y sociales, capaces de explorar la multiplicidad de futuros posibles, probables y deseables que guíen la toma de decisiones y el diseño de planes estratégicos robustos.
- Implementen procesos de análisis sistémico dentro de las organizaciones públicas, privadas y sociales que permitan la visualización de problemas complejos para una mejor comprensión de los retos de la organización que guíe su estrategia.
- Utilicen metodologías robustas de análisis aprovechando la ciencia de datos y la inteligencia artificial para enriquecer el análisis prospectivo y de futuros.
- Sean referentes en América Latina en el estudio e implementación de la prospectiva y los estudios de futuro, contribuyendo al fortalecimiento de las capacidades prospectivas en la región, dado el marcado aumento de interés en este tipo de estudios para los gobiernos, las empresas, las organizaciones de la sociedad civil y los organismos internacionales.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Analizar problemas complejos tomando en cuenta el entorno económico y sociopolítico local, nacional e internacional.
- Modelar sistemas complejos utilizando la ciencia de datos y la inteligencia artificial.
- Diseñar y facilitar procesos de planeación por escenarios para organizaciones públicas o privadas o para temas de interés.
- Identificar alertas tempranas en el contexto local, regional y global que doten a las organizaciones de la capacidad de anticiparse.
- Diseñar planes estratégicos robustos que contemplen la multiplicidad de futuros plausibles a tomando como base las características de su entorno.
- Vincular el proceso de prospectiva, planeación e innovación para organizaciones públicas o privadas.
- Proponer estructuras de prospectiva estratégica para las organizaciones.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a quienes:

- Se encuentran inmersos en procesos de planeación estratégica.
- Se dedican a la innovación y al cambio tecnológico.
- Diseñan políticas públicas con enfoque de futuros.
- Analizan el entorno de organizaciones públicas o privadas para identificar posibles cambios disruptivos.
- Ofrecen consultoría en sectores público, privado y social.
- Analizan perspectivas sectoriales en ámbitos regionales y globales.
- Toman decisiones en empresas, organizaciones no gubernamentales y gobiernos.

MPE-V Maestría en Prospectiva Estratégica

Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4021	Métodos cuantitativos para la inferencia	3
OP5085	Optativo I	3
TC4025	Ciencia de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4040	Elección pública aplicada	3
EO4024	Precios y comportamiento de los agentes	3
TC4026	Aprendizaje de máquina para la toma de decisiones	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AP4041	Dilemas éticos del liderazgo público	3
RE4020	Economía para el desarrollo	3
RE4023	Modelación de sistemas	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II	3
RE4021	Planeación por escenarios	3
RE4022	Métodos de futuros	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5087	Optativo III	3
RE5019	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

DPP Doctorado en Política Pública

Justificación

Una de las áreas prioritarias que establece el Tecnológico de Monterrey en su Misión es el tema de la administración y política públicas. En este contexto, el programa de Doctorado en Política Pública (DPP) tiene perfecta relación con el fortalecimiento de dicha área, ya que el Programa Doctoral busca contribuir a la sociedad a través de: profesionalizar la administración pública; mejorar las políticas públicas en los tres órdenes de gobierno y en los tres poderes; fomentar un desarrollo nacional y regional sostenible; formar ciudadanos comprometidos con el desarrollo, el estado de derecho y buen gobierno y, establecer una sana vinculación entre administración pública, sector privado y sociedad civil.

Objetivos del programa

El objetivo central del Programa de Doctorado en Política Pública es preparar investigadores líderes para la academia, el sector público y los organismos de la sociedad civil, capaces de conducir el análisis, diseño, implementación y evaluación de políticas públicas innovadoras en entornos cambiantes.

En particular el Programa de Doctorado en Política Pública tiene tres objetivos específicos:

- Formar capital humano especializado en políticas públicas con alto rigor técnico del análisis económico y la sofisticación del análisis organizacional e institucional.
- Generar analistas capaces de proponer y ejecutar soluciones a los complejos y variados problemas del quehacer público.
- Preparar especialistas de alto nivel que coadyuven a los procesos de democratización y eficacia de la gestión pública y promuevan la relación Estado-Sociedad.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Fungir como líderes de organismos internacionales, de la sociedad civil y órganos autónomos que apoyen procesos institucionales de cambio.
- Apoyar estrategias de vinculación gobierno-empresa.
- Ser un generador de conocimientos de vanguardia en el campo de la política pública.
- La capacidad para diseñar, implementar y evaluar políticas públicas en los diferentes órdenes y ámbitos de gobierno.
- La habilidad para proponer estrategias de vinculación entre gobierno, sociedad civil y empresas
- La habilidad para proponer y ejercer el liderazgo en materia de investigación ligada al ámbito de la política pública.

Público al que se dirige

El Programa de Doctorado en Política Pública está dirigido a:

Funcionarios públicos de diferentes órdenes y niveles de gobierno interesados en profundizar sus conocimientos en las áreas de administración pública y política pública.

Profesionistas del sector privado que buscan especializarse en las relaciones gobierno-empresa.

Investigadores y profesionistas del área social interesados en generar conocimiento de vanguardia en los campos de la administración y política pública.

DPP Doctorado en Política Pública

Plan 2011

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
GP6000	Teoría de las organizaciones públicas	3
GP6001	Procesos analíticos de política pública	3
GP6003	El sistema competencial de la administración pública	3
GP6035	Metodología de la investigación	3

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
GP5000	Propuesta de investigación I	3
OP4037	Curso sello	3
OP5062	Optativo I	3
OP5063	Optativo II	3

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GP5001	Propuesta de investigación II	3
GP5002	Propuesta de investigación III	3
GP5003	Seminario de investigación I	1
OP5064	Optativo III	3

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GP6021	Investigación doctoral I	3
GP6022	Investigación doctoral II	3
GP6023	Investigación doctoral III	3
GP6024	Investigación doctoral IV	3

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
GP5004	Seminario de investigación II	1
GP6025	Investigación doctoral V	3
GP6026	Investigación doctoral VI	3
GP6027	Investigación doctoral VII	3

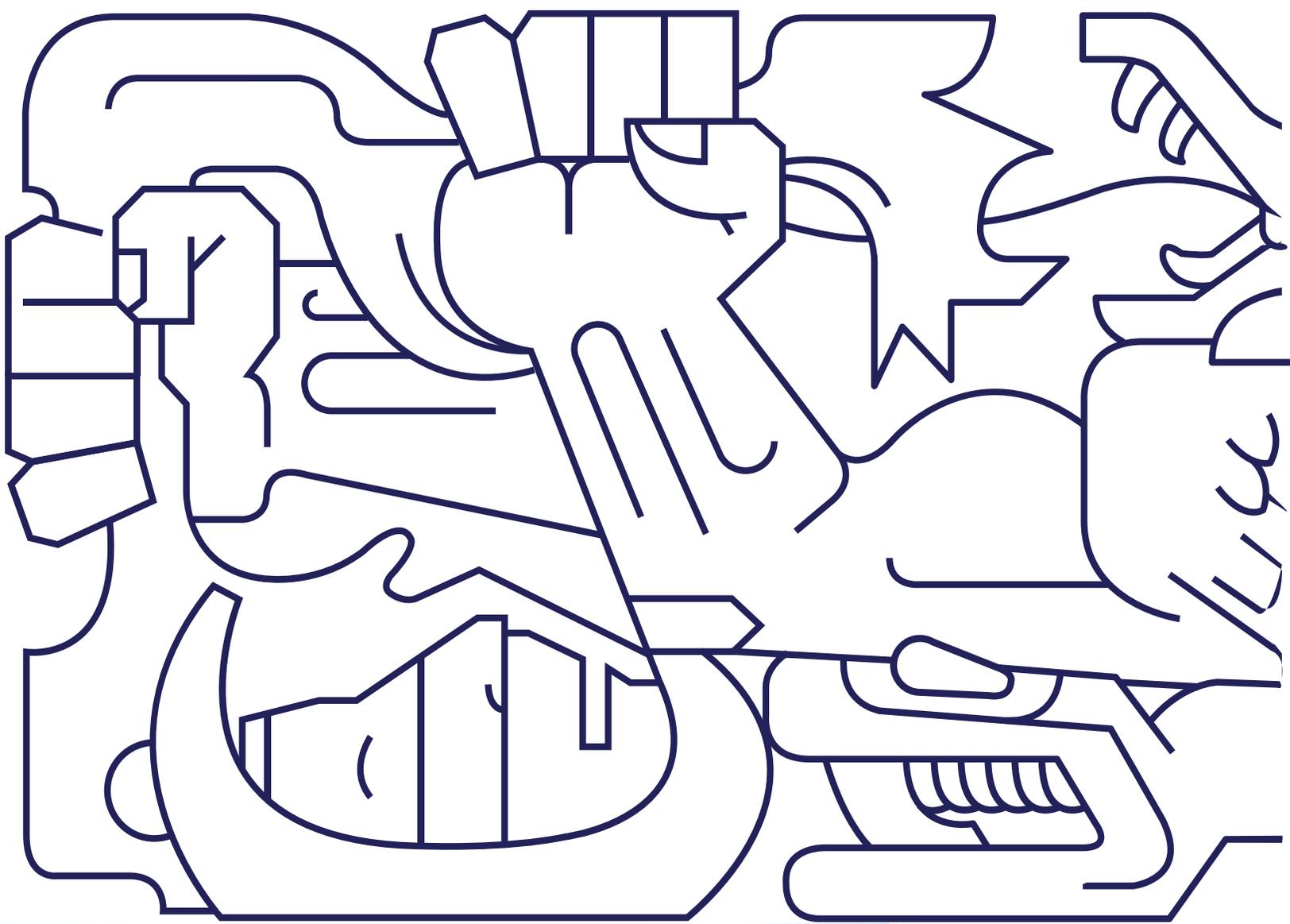
Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
GP6028	Investigación doctoral VIII	3
GP6029	Investigación doctoral IX	3
GP6030	Investigación doctoral X	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

Séptimo Semestre**Clave Nombre**

Clave	Nombre	CA
GP5005	Seminario de investigación III	1
GP6031	Investigación doctoral XI	3
GP6032	Investigación doctoral XII	3
GP6033	Investigación doctoral XIII	3
GP6034	Defensa doctoral	0.3



Perfiles y planes de estudio

Escuela de
Humanidades y
Educación

EEE-V Especialidad en Enseñanza y Evaluación del Inglés como Segunda Lengua

Justificación

La Especialidad en Enseñanza y Evaluación del Idioma Inglés busca proporcionar una preparación avanzada en la enseñanza y evaluación del idioma inglés como lengua extranjera, y contribuir de esta manera a satisfacer la necesidad actual del sistema educativo nacional, y de otras latitudes, de fortalecer estas competencias en docentes y en otros profesionistas. Esta formación especializada permitirá a los docentes de inglés de diferentes niveles educativos diseñar e implementar programas académicos que ayuden a mejorar la cobertura de atención a estudiantes que tienen la intención de ser bilingües.

Objetivos del programa

El objetivo del Programa de la Especialidad es formar profesionistas que:

- Sean altamente capacitados, que conozcan y empleen la pedagogía más actual y avanzada en la enseñanza y evaluación del inglés como lengua extranjera, tanto en los diversos niveles escolares, como en instituciones públicas y privadas.
- Integren el uso de las herramientas tecnológicas aplicadas a la enseñanza y evaluación del inglés como lengua extranjera en su práctica docente.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Docentes egresados de las escuelas normales que imparten inglés en escuelas primarias y secundarias.
- Docentes egresados de licenciaturas universitarias en humanidades como Lingüística Aplicada y Lengua Inglesa, entre otras.
- Docentes de escuelas primarias, secundarias y de bachillerato que tienen una licenciatura o incluso maestría en otra disciplina, pero quienes por su alto nivel de dominio en inglés buscan impartir esta materia.

Perfil del ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todos sus programas de posgrado a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de licenciatura y que se distingan por ser: personas talentosas, entusiastas, comprometidas con el desarrollo de su entorno y con el bienestar de la sociedad; personas que tengan el potencial para concluir exitosamente su programa de posgrado y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

**EEE-V Especialidad en Enseñanza y Evaluación del Inglés como Segunda Lengua
Plan 2021**

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4043	Emprendimiento e innovación	3
ED4058	Fundamentos para el diseño de programas educativos en inglés como segunda lengua	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4059	Evaluación del aprendizaje	3
ED4060	Innovación tecnológica en la enseñanza, aprendizaje y evaluación de lenguas	3
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED5124	Evaluación de la competencia lingüística	3
OP5086	Optativo II	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

EGE-V Especialidad en Gestión para el Liderazgo e Innovación Educativa

(Programa en línea)

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar a profesionales con las competencias necesarias para administrar estratégicamente sus respectivos planteles educativos y llevarlos eficazmente al siguiente nivel de calidad educativa.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Directivos y coordinadores con deseos de enriquecer su institución educativa por medio del fortalecimiento de su liderazgo y la vinculación mediante herramientas a la vanguardia para los centros educativos y aplicar este conocimiento en instituciones del sector privado, público y organizaciones.
- Futuros directivos y coordinadores con deseos de obtener un panorama de la función directiva en el campo educativo.
- Profesionales de la educación con aspiración de desempeñarse como consultores en el sector privado o público para orientar proyectos vinculados a la evaluación de instituciones, desarrollo de capital humano y gestión institucional.
- Propietarios y emprendedores que desean participar en proyectos educativos de alto nivel vinculados a servicios educativos para las instituciones. Emprendimiento social, indispensable en los nuevos contextos globalizados y digitales.

Perfil del ingreso

El candidato a ingresar al programa debe:

- Poseer habilidades de razonamiento verbal y matemático que se relacionan con la capacidad de inferir, analizar y sintetizar, complementándolas con la exploración de competencias para organizar, obtener y comprender información.
- Estar familiarizado con el uso de tecnologías de la información y comunicación, de manera que sea capaz de utilizar estas herramientas para enviar y recibir información, así como buscar datos y reportes.
- Comprender básica o intermedia el idioma inglés, permitiendo una adecuada comprensión de los materiales bibliográficos.
- Contar con una actitud proactiva, curiosidad intelectual e interés de superación personal y académica.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Diseñar e implementar soluciones educativas con una perspectiva ética y socialmente responsables a problemas complejos en los centros educativos, mediante el uso de métodos científicos y tecnologías innovadoras.
- Interactuar con especialistas de todas las áreas funcionales de los centros educativos en aras de definir las estrategias, directrices y objetivos organizacionales para la institución, en un ambiente de respeto e inclusión.

EGE-V Especialidad en Gestión para el Liderazgo e Innovación Educativa (Programa en línea)
Plan 2019

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4042	Liderazgo estratégico	3
OP4046	Curso sello	3
OP5085	Optativo I	3
		9

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4044	Empoderamiento de equipos para la transformación	3
ED5104	Alianzas para la gestión financiera	3
OP5086	Optativo II	3
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED5110	Seminario itinerante para la gestión innovadora	3
		3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

MEE-V Maestría en Educación (Programa en línea)

Justificación

El programa de la Maestría en Educación responde a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento para enriquecer a los profesionales de la educación en las teorías, metodologías y técnicas pedagógicas más avanzadas de los procesos de formación en los distintos niveles escolares, que aseguran un desarrollo integral de sus estudiantes. A través de un modelo educativo innovador basado en las nuevas tecnologías de información y de las comunicaciones, que permiten llegar a mayores audiencias con limitaciones de tiempo y espacio, se forman los docentes que habrán de tener un impacto positivo en las comunidades educativas en donde prestan sus servicios.

Competencias

El egresado de la Maestría en Educación es un profesionalista líder en el campo de la educación que propone y ejecuta proyectos y programas educativos innovadores que contribuyen al mejoramiento del servicio prestado en sus instituciones.

El egresado de la Maestría en Educación es un profesionalista que lleva a cabo su práctica docente a través de estrategias de enseñanza-aprendizaje para lograr los objetivos curriculares de una manera efectiva y eficiente. Asimismo, es un profesionalista que aplica sus habilidades de investigación para resolver problemas educativos vigentes.

El egresado de la Maestría en Educación es un profesionalista que se conduce bajo criterios éticos que demuestran a través de su quehacer docente, un respeto a la dignidad de sus alumnos, padres de familia y otros colegas ya sean miembros de la comunidad educativa o de la comunidad en general.

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Manifestar una visión sobre la realidad educativa contemporánea, local, regional y global que les permita contribuir en procesos de cambio educativo.
- Aplicar los conocimientos de las Ciencias de la Educación en la enseñanza de los contenidos disciplinarios de manera que su práctica educativa sea fundamentada.
- Realizar investigación como herramienta de trabajo en su práctica profesional en ámbitos educativos.
- Generar nuevas ideas, procedimientos y técnicas a fin de identificar áreas de oportunidad e implementar soluciones de manera conjunta con diversos actores sociales.
- Incorporar su concepción sobre la educación a los ámbitos específicos de su acentuación.

Perfil del egresado específico de la acentuación

Acentuación en Procesos de Enseñanza Aprendizaje:

- Diseñar planes y programas educativos acordes con las necesidades de la sociedad.
- Llevar a cabo procesos y modelos de evaluación del aprendizaje a través de diversos enfoques y metodologías.
- Desarrollar investigación de su práctica docente.

Acentuación en Enseñanza media superior:

- Analizar planes y programas educativos del nivel de enseñanza media superior.
- Llevar a cabo proyectos colaborativos orientados al desarrollo de competencias docentes en el nivel de preparatoria/bachillerato.
- Llevar a cabo investigación de su práctica docente relacionada con la educación media superior.

Acentuación en Desarrollo cognitivo:

- Analizar planes y programas educativos basados en los modelos y teorías para enseñar a pensar.
- Desarrollar propuestas innovadoras que consideren el desarrollo de la inteligencia y la emoción.
- Llevar a cabo investigación de su práctica docente relacionada con los programas para enseñar habilidades del pensamiento.
- Acentuación en Enseñanza de las ciencias:
 - Incorporar en su práctica docente los diferentes enfoques de la enseñanza de las ciencias naturales y exactas.
 - Desarrollar propuestas innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales y exactas.
 - Llevar a cabo investigación de su práctica docente relacionada con la enseñanza de las ciencias naturales y exactas.

Público al que se dirige

El perfil de ingreso al programa de la Maestría en Educación exige que los candidatos sean personas con carrera profesional terminada, relacionadas con las áreas de educación, administración o afines, y de preferencia, que cuente con habilidades para la comprensión lectora en la lengua inglesa. Asimismo, es deseable que estén trabajando en algún puesto que les permita tener acercamiento a escenarios de administración escolar en los diversos niveles educativos o bien laboren en las empresas privadas atendiendo a los respectivos programas de capacitación empresarial.

Líneas de investigación

- Modelos de gestión educativa.
- Uso de las tecnologías en la educación.
- Modelos y procesos innovadores en la enseñanza-aprendizaje.
- Impacto social de los modelos educativos innovadores.

MEE-V Maestría en Educación (Programa en línea)
Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3
ED4033	Teorías de aprendizaje en el contexto educativo	3
		6

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
OP4006	Optativo básico I	3
OP5042	Optativo I	3
		6

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4034	Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas	3
OP5043	Optativo II	3
		6

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4035	Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos	3
OP5044	Optativo III	3
		6

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4032	Educación comparada	3
ED5084	Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MEH Maestría en Estudios Humanísticos

Justificación

La Maestría en Estudios Humanísticos (MEH) es un programa orientado hacia la investigación, que proporciona a sus estudiantes una formación amplia, sólida y actualizada en el campo interdisciplinario de las humanidades, a través de diferentes entornos de aprendizaje, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2015-2030) definidos por la ONU, que promueven el análisis y la reflexión crítica sobre los fenómenos culturales contemporáneos y los desafíos que enfrentan las sociedades humanas en un mundo hiperconectado, ideológicamente polarizado y culturalmente fragmentado.

Público al que se dirige

La Maestría en Estudios Humanísticos está dirigida a personas que busquen iniciar su formación como investigadores en el campo interdisciplinario de las humanidades. Asimismo, está dirigida a egresados y profesionistas de distintas disciplinas que deseen complementar su formación académica y profesional con una perspectiva humanística amplia, sólida y actualizada, que agregue valor a sus perfiles profesionales.

Desde la perspectiva de la formación de investigadores, el programa es afín con la formación de egresados y profesionistas de las áreas de humanidades, ciencias sociales, ciencias políticas, comunicación, periodismo, artes visuales, historia y estudios literarios.

Como programa complementario a la formación académica y profesional en distintas disciplinas, la Maestría en Estudios Humanísticos es relevante para egresados y profesionistas de educación, ciencias administrativas, ciencias jurídicas, tecnologías de la información, ciencias de la salud, biotecnología, arquitectura, publicidad, diseño industrial y diseño gráfico, entre otras disciplinas.

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar investigadores con conocimientos, capacidades y habilidades para:

- Aplicar una actitud crítica y propositiva en la identificación de las problemáticas más relevantes para la investigación, en los entornos sociales y culturales contemporáneos, desde una perspectiva humanística.
- Proponer nuevos abordajes al estudio de los fenómenos particulares del campo interdisciplinario de las humanidades, que denoten una visión crítica acerca de la cultura, a partir de una sólida base teórica y conceptual y de la aplicación de las técnicas y métodos de investigación más adecuados para cada caso de estudio.

- Participar en el diseño, desarrollo, gestión y evaluación de proyectos y programas vinculados con el quehacer de las instituciones públicas, privadas y académicas, que impacten en el bienestar social y cultural y que contribuyan a solucionar los principales retos que enfrentan las sociedades contemporáneas.

Competencias de egreso

Una vez concluidos sus estudios, el egresado será capaz de:

Desarrollar investigación de alta calidad, que proponga nuevos abordajes al estudio del campo interdisciplinario de las humanidades, desde perspectivas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2015-2030) definidos por la ONU, que demuestre su aptitud para continuar sus estudios en el nivel de doctorado.

Diseñar y desarrollar estrategias de análisis para los fenómenos sociales y culturales contemporáneos, desde una perspectiva humanística crítica, con conocimiento del entorno y actitud propositiva para identificar problemáticas relevantes en su campo de investigación.

Gestionar y evaluar proyectos de carácter social y cultural, en instituciones públicas y privadas, así como en el ámbito académico, que le permitan contribuir a la solución de los principales retos que enfrentan las sociedades contemporáneas.

Perfil del ingreso

El candidato a ingresar a la maestría debe ser capaz de demostrar:

Un estricto cumplimiento de los requisitos generales de admisión a los programas de graduados de la Escuela de Humanidades y Educación (EHE) del Tecnológico de Monterrey, a través de la obtención del puntaje mínimo requerido en la Prueba de Aptitud Académica (PAEP) y la entrega de la documentación completa que le sea solicitada.

Dominio del español, en un nivel superior, adecuado para la comprensión de lectura de alto rendimiento y la correcta escritura de textos académicos, mediante la redacción de un ensayo de motivos académicos para ingresar al programa.

Dominio del inglés, en un nivel medio-alto, adecuado para la comprensión de los recursos bibliográficos publicados en ese idioma, a través de un certificado oficial que indique que obtuvo 550 puntos o más en el examen TOEFL, o el puntaje requerido en un examen equivalente.

Capacidad para identificar su afinidad con una de las líneas de investigación que ofrece la maestría, a través de una serie de entrevistas con la coordinación del programa, la dirección del mismo y con investigadores que integran el núcleo académico básico (NAB) de la maestría.

Vocación hacia la investigación, particularmente en el campo interdisciplinario de las humanidades, a través de la redacción de un anteproyecto adecuado a los lineamientos de la línea de investigación que haya seleccionado.

Líneas de investigación

La Maestría en Estudios Humanísticos ofrece cuatro líneas de investigación o líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC). Cada una se corresponde con uno de los grupos de investigación en los que se organiza el núcleo académico básico (NAB) del programa. Las líneas de investigación constituyen ejes temáticos, lo suficientemente amplios y con orientación disciplinaria y conceptual, que permiten construir conocimiento científico de nivel intermedio y avanzado en el campo interdisciplinario de las humanidades.

Ciencia, tecnología y sociedad: esta línea de investigación aborda las complejas interrelaciones entre ciencia, cultura y sociedad, con énfasis en el análisis de la divulgación y recepción de las narrativas científicas, así como en las consecuencias de los usos, aplicaciones y consumos de la tecnología, en aspectos tales como la disponibilidad y acceso a recursos básicos de forma segura y sostenible, el combate al cambio climático, la producción y consumo sostenibles, así como la sostenibilidad de las ciudades y los ecosistemas terrestres y marítimos.

Comunicación y medios: esta línea de investigación estudia el papel que juegan la comunicación, los medios y las redes en una sociedad hiperconectada, con especial énfasis en su participación en la construcción de los imaginarios sociales y culturales.

Estudios del discurso histórico, artístico y literario: esta línea de investigación aborda las diferentes manifestaciones de los discursos, en sus soportes escritos, sonoros, materiales, digitales o audiovisuales, desde acercamientos históricos, artísticos y literarios.

Ética: esta línea de investigación ofrece un ámbito de generación de conocimiento en el que se cuestionan las ideologías, movimientos y tendencias de las sociedades humanas contemporáneas, desde distintas perspectivas ético-filosóficas que abordan nociones fundamentales sobre bienestar, justicia, inclusión, diversidad, igualdad, derechos humanos, paz y lucha contra la pobreza, entre otras.

MEH Maestría en Estudios Humanísticos Plan 2009

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
H4012	Metodología de la investigación	3
OP4002	Optativo fundamental I	3
OP5042	Optativo I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
H5022	Proyecto de investigación	3
OP4003	Optativo fundamental II	3
OP5043	Optativo II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
OP4004	Optativo fundamental III	3
OP4037	Curso sello	3
OP5044	Optativo III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
OP4005	Optativo fundamental IV	3
OP4018	Optativo fundamental V	3
OP5045	Optativo IV	3
		9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MHD-V Maestría en Humanidades Digitales (Programa en línea)

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivo formar a profesionales con las competencias necesarias para crear conocimiento humanístico en el entorno de la complejidad de la sociedad digital a través del desarrollo de proyectos digitales, análisis de tendencias en las redes sociales y productos de emprendimiento cultural.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a egresados y profesionistas de: humanidades, comunicación y ciencias sociales, Tecnologías de la información, así como a gestores culturales, community managers, editores, periodistas, publicistas, creadores, analistas de la información, bibliotecólogos, diseñadores gráficos, artistas visuales, educadores y académicos.

Perfil del ingreso

El candidato a ingresar al programa debe:

- Poseer habilidades para la búsqueda de información en bases de datos bibliográficas.
- Estar familiarizado con el uso de tecnologías de la información y comunicación y la disseminación del conocimiento en los medios digitales.
- Ser capaz de localizar en la web información y herramientas para el desarrollo de las actividades planteadas en los cursos.
- Poseer habilidades de comprensión lectora de mediano y alto rendimiento.
- Comprender en un nivel medio-alto el idioma inglés, permitiendo una adecuada comprensión de los materiales bibliográficos.
- Tener desarrollada la competencia de curiosidad intelectual y pasión por el autoaprendizaje.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Integrar la tradición humanista con los métodos y las herramientas digitales para generar nuevos enfoques y conocimiento en humanidades.
- Analizar críticamente el comportamiento social y sus tendencias en la red.
- Crear proyectos de emprendimiento cultural en plataformas digitales para la divulgación del patrimonio cultural.

MHD-V Maestría en Humanidades Digitales (Programa en línea)
Plan 2019

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EH4001	Fundamentos de las humanidades digitales	3
OP4046	Curso sello	3
		6

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
EH4002	Arquitectura de la información para contenidos digitales	3
OP5085	Optativo I	3
		6

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EH4003	Métodos digitales	3
EH5001	Proyecto digital I	3
OP5086	Optativo II	3
		9

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
EH4004	Tecnologías digitales	3
EH5002	Proyecto digital II	3
OP5087	Optativo III	3
		9

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
EH5003	Proyecto digital III	3
OP5088	Optativo IV	3
		6

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
EH4005	Filosofía de la tecnología	3
OP5089	Optativo V	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MTE-V Maestría en Tecnología Educativa (Programa en línea)

Justificación

El programa de la Maestría en Tecnología Educativa responde a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento de enriquecer a los profesionales de la educación y del área de formación de recursos humanos en el uso más actual y avanzado de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje y de capacitación, tanto en los diversos niveles escolares como en las empresas públicas y privadas, que permitirán un desarrollo más integral de sus estudiantes y trabajadores. A través de un modelo educativo innovador basado en las nuevas tecnología de la información y de las comunicaciones (TIC), que posibilita llegar a mayores audiencias con limitaciones de movilidad de espacio y tiempo, se forman profesionistas altamente capacitados que habrán de tener un efecto positivo y directo en las comunidades en donde prestan sus servicios.

La Maestría en Tecnología Educativa (MTE) con acentuaciones contribuye al cumplimiento de la Visión de la Universidad TecVirtual, la cual es desarrollar el potencial de las personas, a través de ambientes digitales de aprendizaje. La contribución del programa consiste en profesionalizar la labor educativa de docentes y profesionales de la capacitación con base en modelos pedagógicos, tecnológicos innovadores y de gestión que permitan mejorar sus entornos educativos.

Competencias

El egresado de la Maestría en Tecnología Educativa es un profesionista líder en el campo de la educación que propone y ejecuta proyectos y programas educativos y tecnológicos innovadores que contribuyen al mejoramiento del servicio prestado en sus instituciones.

El egresado de la Maestría en Tecnología Educativa es un profesionista que lleva a cabo su práctica docente a través de estrategias de enseñanza-aprendizaje para lograr los objetivos curriculares de una manera efectiva y eficiente, particularmente con la incorporación e implementación de tecnología en el ámbito educativo. Asimismo, es un profesionista que aplica sus habilidades de investigación para resolver problemas educativos vigentes.

El egresado de la Maestría en Tecnología Educativa es un profesionista que se conduce bajo criterios éticos que demuestran a través de su quehacer docente, un respeto a la dignidad de sus alumnos, padres de familia y otros colegas ya sean miembros de la comunidad educativa o de la comunidad en general.

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Diseñar ambientes de aprendizaje seleccionando las tecnologías adecuadas.
- Aplicar tecnología educativa en sus cursos como profesor de nivel básico, medio superior o superior o bien como instructor de capacitación.
- Administrar proyectos de tecnología aplicada a la educación desde su gestación hasta su evaluación.
- Diseñar programas de capacitación utilizando tecnología.
- Ser líder de equipos de trabajo en tecnología educativa.

- Diseñar planes curriculares basados en los paradigmas actuales de la enseñanza.
- Seleccionar cuál es la tecnología más adecuada para un objetivo de aprendizaje.
- Evaluar modelos educativos basados en tecnología.
- Investigar en el área de educación apoyada con tecnología.

Perfil del egresado específico de la acentuación

Acentuación en Medios Innovadores para la Educación:

- Diseñar ambientes de aprendizaje para programas escolares que empleen recursos tecnológicos.
- Incorporar recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, considerando para ello aspectos curriculares, humanos, de infraestructura y logísticos.
- Evaluar tecnologías orientadas a procesos formativos, modelos instruccionales que empleen tecnología, y el impacto de ambos en el logro de los objetivos de aprendizaje.
- Realizar proyectos de investigación educativa sobre temas vinculados con el uso de tecnologías en procesos formativos de instituciones educativas.

Acentuación en Capacitación y Formación Profesional:

- Diseñar ambientes de aprendizaje para programas de capacitación y formación profesional que empleen recursos tecnológicos.
- Administrar proyectos educativos basados en tecnología, desde su gestación hasta su evaluación, incluyendo aspectos curriculares, humanos, tecnológicos, logísticos y financieros.
- Evaluar tecnologías orientadas a procesos formativos, modelos instruccionales que empleen tecnología, y el impacto de ambos en instituciones públicas y privadas.
- Realizar proyectos de investigación educativa sobre temas vinculados con el uso de tecnologías en procesos formativos de capacitación y formación profesional.

Público al que se dirige el programa

El perfil de ingreso al programa de la Maestría en Tecnología Educativa exige que los candidatos sean personas con carrera profesional terminada, relacionadas con las áreas de educación, administración o afines, y de preferencia, que cuente con habilidades para la comprensión lectora en la lengua inglesa. Asimismo, es deseable que estén trabajando en algún puesto que les permita tener acercamiento a escenarios de administración escolar en los diversos niveles educativos.

Líneas de investigación

- Uso de las tecnologías en la educación.
- Modelos y procesos innovadores en la enseñanza-aprendizaje.

MTE-V Maestría en Tecnología Educativa (Programa en Línea)
Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3
ED4033	Teorías de aprendizaje en el contexto educativo	3
		6

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
OP4006	Optativo básico I	3
OP5042	Optativo I	3
		6

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4034	Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas	3
OP5043	Optativo II	3
		6

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4035	Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos	3
OP5044	Optativo III	3
		6

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ED4032	Educación comparada	3
ED5084	Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MTO-V Maestría en Emprendimiento Educativo

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar a profesionales con las competencias necesarias para emprender proyectos educativos innovadores que contribuyan a la transformación de sus comunidades en aspectos sociales y económicos.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Profesores y educadores sin importar su grado de experiencia o área de especialización
- Emprendedores, futuros emprendedores y profesionistas que deseen incursionar en el sector educativo.

Perfil del ingreso

El candidato a ingresar al programa debe:

- Poseer habilidades de razonamiento verbal y matemático que se relacionan con la capacidad de inferir, analizar y sintetizar, complementándolas con la exploración de competencias para organizar, obtener y comprender información.
- Estar familiarizado con el uso de tecnologías de la información y comunicación, de manera que sea capaz de utilizar estas herramientas para enviar y recibir información, así como buscar datos y reportes.
- Comprender en un nivel medio-alto el idioma inglés, permitiendo una adecuada comprensión de los materiales bibliográficos.
- Contar con una actitud proactiva, curiosidad intelectual e interés de superación personal y académica.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Identificar áreas de oportunidad en un entorno de la educación con el fin de crear una startup en México.
- Desarrollar propuestas que se traduzcan en proyectos reales en el campo educativo a través de la interacción con especialistas en áreas de educación, negocios, emprendimiento, tecnología.
- Llevar a cabo un proceso de comunicación estratégica de un producto o servicio con la intención de venta o inversión.
- Desarrollar estrategias de comercialización en línea de productos o servicios educativos.
- Implementar estrategias de negociación con diferentes públicos y en distintos contextos.
- Identificar tendencias y hacer prospectiva de la educación.

MTO-V Maestría en Emprendimiento Educativo Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4046	Cambio organizacional para el emprendimiento educativo	3
ED4047	Prospectiva educativa	3
ED4050	Estancia de emprendimiento educativo I	1.5
ED4054	Proyecto de emprendimiento educativo I	1.5

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4045	Transformando la educación a través de tecnologías emergentes	3
ED4048	Emprendimiento educativo I	3
ED4051	Estancia de emprendimiento educativo II	1.5
OP4046	Curso sello	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4049	Emprendimiento educativo II	3
ED4052	Estancia de emprendimiento educativo III	1.5
ED4055	Proyecto de emprendimiento educativo II	1.5
OP5085	Optativo I	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED4053	Estancia de emprendimiento educativo IV	1.5
ED4056	Proyecto de emprendimiento educativo III	1.5
OP5086	Optativo II	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
ED5116	Emprendimiento educativo III	3
ED5117	Proyecto de emprendimiento educativo IV	1.5
OP5087	Optativo III	3
		7.5

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

DEE Doctorado en Innovación Educativa

Justificación

El Doctorado en Innovación Educativa apoya en la formación de individuos capaces de contribuir, por medio de la investigación, al conocimiento teórico-práctico de la educación; igualmente, incrementar la eficiencia y efectividad de proyectos educativos con una meta de innovar y llevar a cabo el cambio positivo en las organizaciones. A través de este programa, los alumnos desarrollarán las habilidades de autoaprendizaje, pensamiento crítico y creativo, el trabajo colaborativo, y la habilidad de expresarse efectivamente en forma oral y escrita.

Las instituciones educativas y organizaciones que aprenden se enfrentan, en esta era de la globalización, con el reto de examinar y cambiar su forma de operar, de incorporar el uso de nuevas tecnologías y nuevas formas de enseñar y aprender. Nuestro mundo actual y el mundo del futuro requerirán de sus habitantes la habilidad de visualizar, de planear, de motivar a la gente a cambiar su manera de pensar y ser. El Doctorado en Innovación Educativa invita a sus participantes a examinar la sociedad actual, desde las perspectivas individual, organizacional, sistémica y social con el propósito de examinar, definir, reformular, planear y facilitar el proceso de cambio educativo. Este programa los prepara para investigar y generar conocimiento nuevo que contribuya al avance científico en áreas como el aprendizaje centrado en el alumno, la nueva labor del maestro en la sociedad de conocimiento, el uso innovador de la tecnología como medio educativo que promueve la equidad, los nuevos modelos de administración y gestión educativa, y la enseñanza y promoción del pensamiento científico dentro de contextos escolares.

Objetivos del Programa

El programa de Doctorado en Innovación Educativa, tiene como propósito fundamental formar investigadores que:

1. Sean críticos y propositivos, con práctica en la investigación interdisciplinaria en alguna de las siguientes líneas: estudios psicopedagógicos, uso de tecnologías en educación, estudios de gestión educativa, estudios disciplinares en enseñanza- aprendizaje de las ciencias STEM y estudios socioculturales, encaminados a la transformación de los procesos educativos.
2. Cuenten con el conocimiento y las habilidades para diseñar e implementar soluciones educativas considerando principios de sustentabilidad y emprendimiento, para responder a problemas educativos complejos, con un alto sentido humano y compromiso con la sociedad.
3. Desarrollen habilidades para realizar producción científica en su línea de investigación, vinculados con grupos de investigadores y redes de trabajo, en entornos nacionales e internacionales. Su producción tiene repercusión positiva en el desarrollo científico, social y económico de su entorno.

Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todos sus programas de posgrado a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de licenciatura y que se distingan por ser: personas talentosas, entusiastas, comprometidas con el desarrollo de su entorno y con el bienestar de la sociedad; personas que tengan el potencial para concluir exitosamente su programa de posgrado y convertirse en

líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Competencias

Al término del programa, el egresado será capaz de:

- Generar e implementa soluciones innovadoras y de valor ante problemáticas del entorno educativo, a través de un proceso cíclico que incorpora la investigación, la aplicación y la transferencia de conocimiento.
- Realizar investigación científica que aporte nuevo conocimiento relevante, tanto para la línea de investigación, como para el campo de la innovación educativa, considerando audiencias de entornos nacionales e internacionales y de compromiso público con la sociedad.
- Ejerce el papel de líder en proyectos de innovación que aporten mejoras concretas y sostenibles en materia educativa en beneficio de la sociedad.
- Genera proyectos nuevos que impacten positivamente en procesos, productos y servicios del fenómeno educativo para el bienestar social.
- Ejercer principios éticos y ciudadanos en su actuar como investigador y educador, en los diferentes escenarios donde se desempeñe, con un alto sentido de responsabilidad social.
- Ejercer procesos de pensamiento crítico e integrador ante la complejidad, aplicando metodologías científicas, que ayuden a mejorar las problemáticas educativas a nivel nacional e internacional.
- Desarrollar un sentido de aprecio por otras culturas y formas de vida, con un espíritu cosmopolita e integrador de la pluralidad de la experiencia humana, particularmente en escenarios educativos formales y no formales.

Público al que está dirigido

El público al que está dirigido este programa está integrado por académicos a nivel de posgrado interesados en una carrera como investigadores dentro de una institución de educación superior pública o privada y/o en centros de investigación sobre educación u otras ciencias sociales, y en menor grado a administradores educativos en instituciones de educación superior interesados en hacer carrera administrativa en instituciones que requieren un doctorado terminado de sus administradores.

Se espera que los que participan en el programa tendrán las siguientes características:

- El compromiso de ser un investigador académico, trabajando en una institución educativa y llevando a cabo actividades de docencia, investigación, y divulgación de la ciencia en su comunidad local.
- Un espíritu crítico-estratégico, con el deseo de innovar en su campo, con el propósito de la mejor continua del ambiente educativo.
- Interés en hacer investigación en alguna de las líneas actuales que ofrece el programa.

- Un compromiso para mejorar el ambiente social y político de los países de América Latina, y mejorar la calidad de vida de sus habitantes por medio de la educación en todas sus vertientes.
- La apertura para internacionalizarse, de conocer lo que están haciendo en otros países y de aprender de ellos, de compartir lo que se hace en el país de uno, ver el mundo como un entero, todos con las mismas metas principales de educar bien a su población.

Líneas de investigación

- Estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología.
- Estudios psicopedagógicos.
- Estudios socioculturales.
- Estudios sobre la gestión educativa.
- Estudios disciplinares en enseñanza- aprendizaje de las ciencias STEM.

DEE Doctorado en Innovación Educativa

Plan 2022

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6047	Investigación doctoral I	3
ED6048	Investigación doctoral II	3
ED6061	Taller para la investigación y la innovación educativa I	1
ED6067	Metodología de investigación I	3

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6049	Investigación doctoral III	3
ED6050	Investigación doctoral IV	3
ED6068	Metodología de investigación II	3
ED6069	Seminario de investigación I	.5
ED6075	Integración de la investigación I	1.5

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6051	Investigación doctoral V	3
ED6052	Investigación doctoral VI	3
ED6062	Taller para la investigación y la innovación educativa II	1
ED6070	Seminario de investigación II	0.5
ED6076	Integración de la investigación II	1.5

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6053	Investigación doctoral VII	3
ED6063	Taller para la investigación y la innovación educativa III	1
ED6071	Seminario de investigación III	.5
ED6077	Integración de la investigación III	1.5
ED6080	Foro doctoral	3

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6054	Investigación doctoral VIII	3
ED6064	Taller para la investigación y la innovación educativa IV	3
ED6072	Seminario de investigación IV	1
ED6078	Integración de la investigación IV	3
ED6081	Vinculación con la sociedad	

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6055	Investigación doctoral IX	3
ED6056	Investigación doctoral X	3
ED6073	Seminario de investigación V	.5
ED6079	Integración de la investigación V	1.5

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6057	Investigación doctoral XI	3
ED6058	Investigación doctoral XII	3
ED6065	Taller para la investigación y la innovación educativa V	1
ED6074	Seminario de investigación VI	0.5

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ED6059	Investigación doctoral XIII	CA
ED6060	Investigación doctoral XIV	3
ED6066	Taller para la investigación y la innovación educativa VI	1
ED6082	Diseminación de la investigación	.5
ED6083	Defensa doctoral	1.5
ED6080	Foro doctoral	3

Este programa de doctorado tiene como requisito haber terminado una carrera profesional.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

DEH Doctorado en Estudios Humanísticos

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar investigadores independientes con capacidades, conocimientos y habilidades para:

- Proponer, desarrollar y asesorar proyectos de investigación nacional e internacional, en su área de especialidad, desde el planteamiento hasta la ejecución.
- Generar nuevos conocimientos en Humanidades, en particular en las áreas de su especialidad, mediante publicaciones científicas arbitradas, tales como artículos (en revistas Scopus), capítulos en libros, libros o el desarrollo de programas educativos innovadores.
- Desarrollar proyectos de emprendimiento social con alta capacidad de respuesta a las necesidades de la comunidad.
- Pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT o similar, si reside fuera de México.
- Ser creador en el Sistema Nacional de Creadores o similar, si reside fuera de México.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a personas que busquen desarrollar desde una perspectiva interdisciplinaria una formación con la cual puedan especializarse, en sus campos de estudio, generar conocimientos y competencias mediante investigaciones que contribuyan al desarrollo y mejora social del país. De manera particular, está dirigido a:

- Académicos que enfrentan creativa y adecuadamente los desafíos y necesidades del emprendimiento social, indispensable en los nuevos contextos globalizados y digitales.
- Líderes y colaboradores de organizaciones no gubernamentales que promueven la comprensión de la sociedad y sus procesos actuales para orientar su acción.
- Profesionales que se encuentren ejerciendo en el sector privado, público y social, cuyos intereses o necesidades laborales requieran desarrollar un perfil humanístico y social innovador.
- Personas interesadas en fortalecer el sistema educativo de nivel superior mediante el ejercicio de la docencia y la investigación.

Perfil del ingreso

El candidato a ingresar al doctorado debe tener excelentes antecedentes académicos, y una vocación de investigador, y estar académicamente interesado en alguno de los campos del conocimiento que promueve el programa doctoral. El proceso de admisión está diseñado para asegurar que el candidato cumple con lo anterior y cuenta con las habilidades necesarias y el potencial para la investigación. Durante el proceso de admisión se revisa el apoyo financiero que necesita el alumno, así como el tema de investigación que propone. Todo lo anterior con el propósito de elevar las posibilidades de éxito del alumno y el desarrollo y consolidación de las líneas de investigación del programa.

Áreas de especialidad

En este programa el alumno, según sus intereses, puede optar por una de las cuatro líneas de especialidad. La enunciación de estas líneas se corresponde con los grupos de investigación en los que se organiza el claustro académico del programa.

Ética: esta línea de investigación busca ser un ámbito de generación de conocimiento en el que se cuestionen, desde una perspectiva ético-filosófica, los movimientos y tendencias de la sociedad actual, interpretada desde diferentes perspectivas.

Ciencia, tecnología y sociedad: esta línea de investigación busca estudiar las relaciones complejas entre la sociedad, la tecnología, la ciencia y la cultura, y sus consecuencias, desde las epistemológicas hasta las económicas.

Comunicación y medio: esta línea de investigación se enfoca en la explicación y el análisis de los medios de comunicación en la sociedad contemporánea, particularmente en su participación en la construcción de lo social.

Estudios del discurso histórico, cultural y literario: esta línea de investigación busca estudiar las diferentes manifestaciones del discurso en sus soportes escritos, digitales o audiovisuales desde acercamientos históricos, artísticos y literarios.

Requisitos de graduación

Haber cumplido con los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento Académico Para Alumnos de Programas de Posgrado, así como con los siguientes requisitos establecidos en el programa:

Haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación en su versión final), en revistas o libros indizados en Scopus o en editoriales de prestigio equivalente que garanticen un arbitraje estricto, al menos, de un resultado de su trabajo de investigación científica relacionado con su proyecto de investigación, en alguna de las siguientes formas:

- a) Un capítulo de un libro con arbitraje estricto.
- b) Un libro con arbitraje estricto.
- c) Un artículo en revistas indizadas en Scopus o en revistas arbitradas de calidad equivalente a Scopus en cada disciplina, donde el estudiante sea autor. En caso de autoría compartida, el artículo solo deberá ser utilizado una vez para propósitos de graduación en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela de Humanidades y Educación por el alumno que aparezca en la lista de autores.

DEH Doctorado en Estudios Humanísticos Plan 2018

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6001	Asesoría de la investigación I	3
GH6002	Metodología de la investigación interdisciplinaria I	3
GH6003	Seminario de investigación estratégica I	1
GH6004	Taller para la investigación I	1
GH6005	Taller para la investigación II	1
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6006	Asesoría de la investigación II	3
GH6007	Defensa de protocolo de investigación	1
GH6008	Integración de la investigación I	1
GH6009	Metodología de la investigación interdisciplinaria II	3
GH6010	Seminario de investigación estratégica II	1
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6011	Foro doctoral	3
GH6012	Investigación doctoral I	3
GH6013	Producción y difusión científica I	1.5
GH6014	Seminario de investigación estratégica III	1
GH6015	Tutoría de investigación I	0.5
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6016	Integración de la investigación II	1
GH6017	Investigación doctoral II	3
GH6018	Investigación doctoral III	3
GH6019	Seminario de investigación estratégica IV	1
GH6020	Taller para la investigación III	1
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6021	Estancia de investigación	3
GH6022	Investigación doctoral IV	3
GH6023	Seminario de investigación estratégica V	1
GH6024	Taller para la investigación IV	1
GH6025	Tutoría de investigación II	0.5
GH6026	Tutoría de investigación III	0.5
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6027	Integración de la investigación III	1
GH6028	Investigación doctoral V	3
GH6029	Investigación doctoral VI	3
GH6030	Producción y difusión científica II	1.5
GH6031	Seminario de investigación estratégica VI	1
		9.5

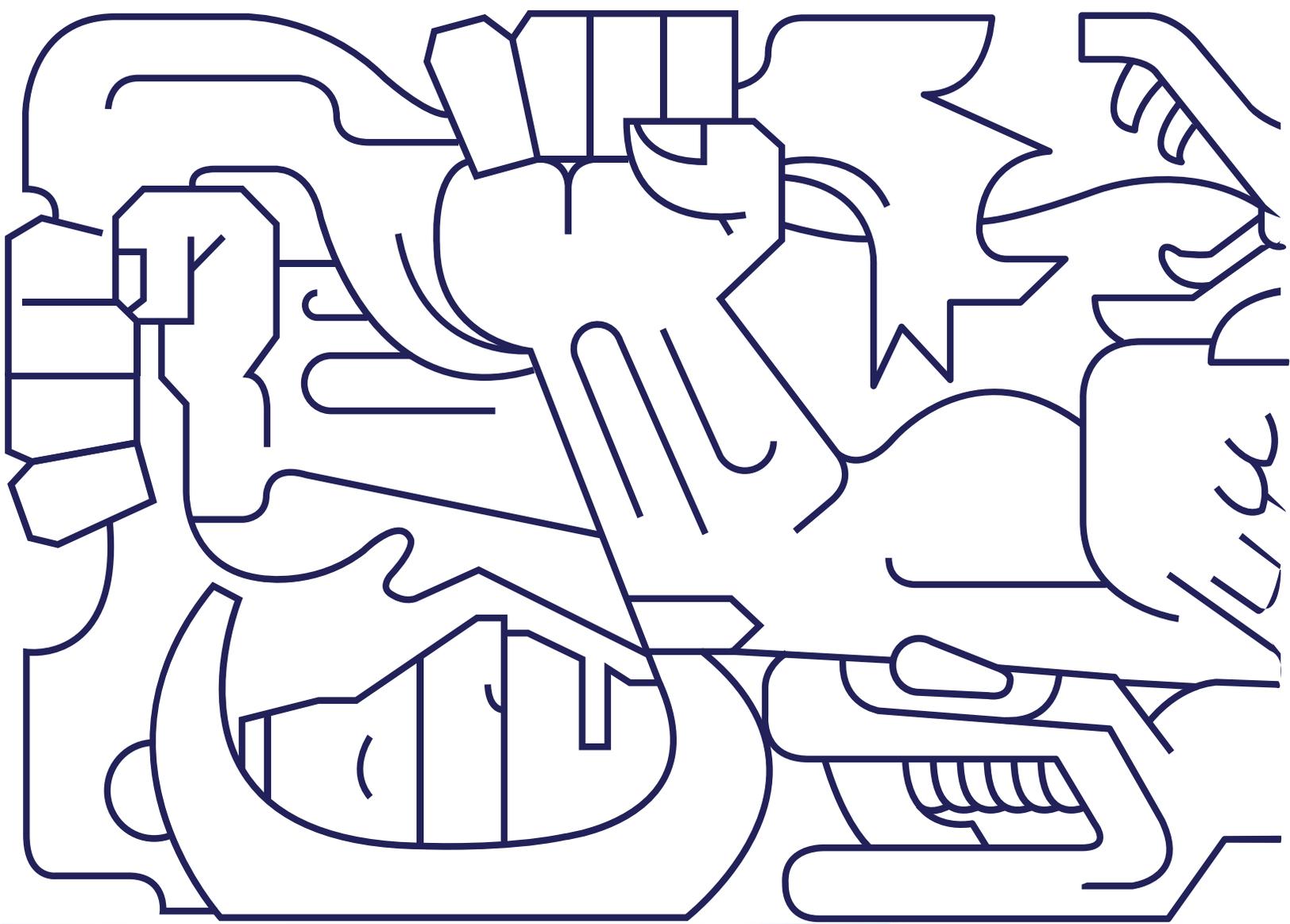
Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6032	Investigación doctoral VII	3
GH6033	Investigación doctoral VIII	3
GH6034	Seminario de investigación estratégica VII	1
GH6035	Taller para la investigación V	1
GH6036	Tutoría de investigación IV	0.5
GH6037	Tutoría de investigación V	0.5
		9

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
GH6038	Investigación doctoral IX	3
GH6039	Investigación doctoral X	3
GH6040	Seminario de investigación estratégica VIII	1
GH6041	Taller para la investigación VI	1
GH6042	Tutoría de investigación VI (Predefensa doctoral)	0.5
GH6043	Defensa doctoral	0.3
		8.8

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.



Perfiles y planes de estudio

Escuela de
Ingeniería y Ciencias

ELS Especialidad en Logística y Cadena de Suministro

Justificación

La especialidad en Logística y Cadena de Suministro está justificada dada la necesidad del entorno para hacer un uso eficiente de sus recursos en las áreas de cadena de abastecimiento. Esto considerando los aspectos de sustentabilidad y uso de las tecnologías de información, desde una perspectiva global, integradora y colaborativa.

Dentro de los retos que ofrecen las organizaciones actualmente se pueden incluir la identificación de socios estratégicos a nivel global, la competitividad en la globalización de los mercados, los costos energéticos y las demandas del mercado así como el incremento en la complejidad de las organizaciones.

Es así que la formación de especialistas en el área de Logística y Cadena de Suministro, contribuye de manera decisiva en el desarrollo de talento altamente especializado, el cual es demandado por las empresas, capaz de diseñar, implementar y liderar iniciativas de alto impacto en la generación de valor agregado en sus operaciones.

De acuerdo al documento "Evaluación del desempeño de las Cadenas de Suministro en México – Generación de Indicadores Nacionales" generado a partir del estudio hecho por ATKEARNEY y auspiciado por la Secretaría de Economía y el Council of Supply Chain and Management Professionals, el mayor impacto en indicadores de servicio se da mediante el fortalecimiento de los procesos de capacitación, además de que a nivel sector industrial, se declara como una prioridad el fortalecimiento en los procesos de entranamiento de los actores de la cadena de suministro.

Considerando el Índice de Desempeño Logístico 2007, México ocupa el lugar 56 de 150 países, lo que hace evidente la necesidad de contar con especialistas en el área que permitan mejorar la competitividad y desarrollo económico del país. Resultado de esto, surge como estrategia en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el fomentar el incremento de la formación de capital humano con capacidades en servicios logísticos.

La Secretaría de Economía, en su página dedicada a la logística en México (<http://www.elogistica.economia.gob.mx>) declara "Junto al desarrollo económico de un país, de su posición geográfica, sus avances tecnológicos y otras ventajas, el talento de su capital humano ha sido un determinante para lograr competitividad. En el campo de la logística se cuenta con amplias áreas de oportunidad que seguramente las instituciones educativas con la formación de recursos humanos podrán cubrir..."

El Tecnológico de Monterrey consciente de la necesidad de formar especialistas en el área de logística ofrece la especialidad en Logística y Cadena de Suministro como una opción para preparar talento humano que pueda impulsar la competitividad del país a través de la mejora en los procesos de administración de la cadena de abastecimiento.

Objetivos de la especialidad

El programa de Especialidad en Logística y Cadena de Suministro desarrolla especialistas para que logren en su trayectoria profesional:

- Mejorar la competitividad de una organización a través de innovaciones en la gestión de la cadena de suministro.
- Optimizar los procesos de logística y de cadena de suministro de una organización a través de innovaciones tecnológicas y administrativas.

Competencias

Al finalizar el programa, el alumno será capaz de:

- Diseñar cadenas de abastecimiento atendiendo problemáticas relacionadas con la localización de instalaciones, transporte de bienes, ruteo y administración de inventarios.
- Administrar de forma estratégica y eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos en la cadena de suministro.
- Diagnosticar y solucionar problemas de gestión de la cadena de abastecimiento.
- Diseñar modelos eficientes de recolección de los flujos de regreso para colaborar con la conservación del medio ambiente.

ELS Especialidad en Logística y Cadena de Suministro Plan 2011

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4001	Estadística en las organizaciones	3
AD5003	Creación de valor, modelos y redes de negocios	3
		6

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5096	Transporte y tercerización	3
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
GI5021	Certificación profesional	3
OP5055	Optativo III	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

EPY Especialidad en Administración de Proyectos

Justificación

Actualmente las áreas estratégicas y operacionales de toda organización pública y privada dependen en gran medida de una excelente gestión y dirección de proyectos para optimizar el uso de los recursos asignados. La especialidad en Administración de Proyectos contribuye con la formación de especialistas que apoyan a satisfacer dichas problemáticas en las organizaciones.

A través de esta especialidad, se preparan expertos en la aplicación de técnicas cuantitativas y herramientas de programación de tiempos, así como la asignación de recursos para un proyecto determinado que se desarrolla en una institución. Estas metodologías, serán optimizadas por medio de la aplicación de herramientas informáticas especializadas para la gestión y la programación de los proyectos.

La Especialidad en Administración de proyectos, constituye uno de los primeros programas de posgrado que ofrece certificaciones a nivel internacional en el área de Gestión y Administración de Proyectos y específicamente en la certificación internacional otorgada por el Project Management Institute, conocida como el Project Management Professional (PMP).

La administración de proyectos es un campo del conocimiento consolidado en el ITESM que cuenta con una amplia experiencia en colaboraciones, proyectos, consultoría, cursos y diplomados para la industria en el área. La administración de proyectos es una opción de desarrollo profesional que contempla, entre otras, certificaciones del PMI (Project Management Institute):

PMP (Project Management Professional)
CAPM (Certified Associate in Project Management)

Objetivo de la especialidad

La Especialidad en Administración de Proyectos tiene como objetivo formar especialistas que ejercen su liderazgo en una organización para planear, ejecutar, controlar, cerrar y evaluar proyectos con un manejo eficiente de los recursos humanos y materiales.

Competencias

La Especialidad en Administración de Proyectos prepara especialistas que al graduarse, además de contar con una certificación profesional, son capaces de:

- Iniciar, planear, ejecutar, controlar y cerrar correctamente proyectos.
- Tomar las mejores decisiones en la dirección de proyectos de acuerdo a las condiciones del entorno.
- Formar, integrar, desarrollar equipos de trabajo efectivos para el manejo de proyectos.

EPY Especialidad en Administración de Proyectos Plan 2011

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4004	Estrategia competitiva, diseño y modelación de la organización	3
AD5034	Gestión y administración de proyectos	3
		6

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
FZ5011	Evaluación de proyectos de inversión e ingeniería económica	3
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
GI5023	Certificación profesional	3
OP5055	Optativo III	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

ENA-V Especialidad en Inteligencia Artificial Aplicada

Justificación

Actualmente cualquier tipo de empresa, grande o pequeña, tradicional o virtual, demanda profesionistas con conocimientos especializados en las áreas de ciencia de datos, ingeniería de software e inteligencia de negocios. De la misma manera, la emergente Industria 4.0 demanda cada vez más especialistas en apoyo a la gran diversidad de las nuevas tecnologías, entre las que podemos destacar el internet de las cosas (IoT) y la movilidad autónoma. Sin embargo, los conocimientos y tecnologías de frontera de los últimos años han mostrado que las soluciones inteligentes y de vanguardia a las problemáticas reales que enfrentan diariamente las empresas en cada una de estas temáticas, se enriquecen y potencializan al enmarcarlas dentro del área de la Inteligencia Artificial (IA). Es decir, las soluciones a las problemáticas actuales no estarán acorde a nuestros tiempos sin el apoyo de la IA.

En este contexto, la (ENA-V) Especialidad en Inteligencia Artificial Aplicada es una alternativa educativa que surge como una respuesta a la necesidad de las empresas locales, nacionales e internacionales de contar con profesionistas especializados con conocimientos en temáticas muy particulares como podrían ser visualización o ciencia de datos, software inteligente, movilidad autónoma o estrategia de negocios. Cualquiera de estas temáticas en las que se requiere especializar el candidato estará enmarcada con un componente sólido de IA que le permitirá enriquecer las soluciones propuestas y acorde a la demanda de especialistas por la actual Industria 4.0 y en apoyo a la construcción de una ciudad inteligente.

Objetivo de la especialidad

Formar especialistas que sean agentes de cambio en las organizaciones, que realicen innovación, desarrollo tecnológico y transferencia mediante alguna tecnología emergente a través de soluciones basadas en inteligencia artificial.

Competencias

Al término del programa, el egresado será capaz de:

- Demostrar y utilizar un alto nivel de conocimiento e inteligencia de negocio en alguna tecnología emergente, para proponer soluciones a problemáticas reales y complejas que se presentan en las empresas.
- Analizar, administrar, dirigir y proponer soluciones a procesos y problemáticas que procedan de alguna de las áreas de su especialidad: ingeniería de software, manufactura inteligente, movilidad autónoma, o en general de cualquier proceso que surja de una empresa con tecnologías involucradas en la Industria 4.0.
- Comunicar de forma clara, efectiva y eficiente los resultados de su trabajo profesional de manera oral, escrita y mediante visualización de datos. Esta comunicación efectiva y contextualizada deberá ser aplicable al informarlo tanto a compañeros de su grupo de trabajo, como a sus superiores o clientes.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Público al que se dirige

El programa (ENA-V) Especialidad en Inteligencia Artificial Aplicada, está dirigido a:

- Profesionistas de cualquier área interesados en adquirir conocimientos sólidos de IA como un medio para consolidar y transformar su empresa mediante soluciones basadas en alguna de las tecnologías emergentes, en apoyo a la toma de decisiones e inteligencia de negocio.
- Profesionistas interesados en diseñar y proponer soluciones inteligentes e innovadoras soportadas en alguna de las temáticas asociadas a tecnologías emergentes como pueden ser la visualización y ciencia de datos, el software inteligente, la movilidad autónoma, el diseño y construcción de una red de sensores, entre otras.
- Profesionistas del área de ingeniería que desean adentrarse en las soluciones basadas en alguna tecnología emergente y soportada mediante inteligencia artificial, para transformar alguno de los procesos o actividades de la organización.

ENA-V Especialidad en Inteligencia Artificial Aplicada Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5085	Optativo I	3
TC4029	Ciencia y analítica de datos	3
TC5032	Visualización de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
OP5086	Optativo II	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5087	Optativo III	3
TC5038	Soluciones con aplicación de tecnología	3
		6

9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBI Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología

Justificación

La gran demanda por eficientar los procesos en los sectores agropecuario, salud e industrial, entre otros, ha fomentado la incorporación de técnicas biotecnológicas a la producción y transformación de satisfactores. Por ello, el profesionista que sea capaz de desenvolverse en ambientes académicos o empresariales podrá participar activamente en el desarrollo de procesos biotecnológicos a nivel laboratorio y su implementación a nivel industrial adquiriendo así una ventaja competitiva en el medio profesional.

Objetivos generales del programa

El objetivo del programa es el formar profesionistas comprometidos con sus comunidades, tanto en el plano social, ético y económico, consientes de la necesidad de creación de nuevas tecnologías sustentables y con un notable espíritu emprendedor e innovador.

Competencias

Al finalizar el programa los alumnos serán capaces de desempeñarse en las áreas de investigación y desarrollo de nuevos productos y procesos biotecnológicos.

Público al que se dirige

Esta maestría se ofrece a profesionistas egresados de áreas afines a la biología, agronomía, química, bioquímica, industrias alimentarias, medicina, ingeniería bioquímica, entre otras.

Líneas de Investigación

- Biocatálisis, antioxidantes naturales y nutraceuticos.
- Biotecnología de cereales, frutas y vegetales.
- Bioenvases e inmunidad sanitaria.
- Bioprocesos: fermentaciones y bioseparaciones (pigmentos, aromas y biocombustibles).
- Microbiología y medio ambiente: biorremediación.

MBI Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología Plan 2009

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
BT4005	Biología y fisiología celular	3
BT5006	Ingeniería genética	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5
OP4000	Curso sello	1.5
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
BT4004	Análisis instrumental en biotecnología	3
BT5005	Tópicos selectos en biotecnología	3
IN5058	Diseño y análisis de experimentos	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5007	Tesis I	3
OP5042	Optativo I	3
OP5043	Optativo II	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5008	Tesis II	3
OP5044	Optativo III	3
OP5045	Optativo IV	3
		9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MCC-I Maestría en Ciencias Computacionales

Descripción

En las últimas décadas, México se ha caracterizado como un país con una importante dimensión económica, posición geográfica privilegiada, población joven y apertura a la globalización, posicionándose como un país atractivo para la inversión y logrando un sector industrial manufacturero de relevancia mundial. De forma continua, las empresas de dicho sector requieren de capacidades de tecnologías de información y computación que soporten sus estrategias para mejorar su oferta de productos, consolidación y competitividad, sin descuidar la responsabilidad social y hacia el medio ambiente.

Objetivo del programa

Formar profesionistas para la industria y la academia, quienes como agentes de cambio, sean capaces de hacer investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación, y transferencia de tecnología, en los ámbitos de las ciencias computacionales.

Perfil de ingreso y público al que se dirige

El programa de maestría en Ciencias Computacionales está dirigido a profesionistas de áreas de informática, ingeniería y ciencias exactas principalmente, interesados en realizar investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad de Ciencias de la Computación. Los alumnos que ingresen a este programa deberán contar con excelentes antecedentes académicos, vocación en la generación de conocimiento, fluidez de comunicación, que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos, que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional y que sean curiosos intelectualmente.

Competencias

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Demostrar un alto nivel de conocimiento teórico y metodológico de las Ciencias Computacionales en cualquier situación profesional.
- Realizar investigación en su área de especialidad que aporte conocimiento de relevancia para el avance de las Ciencias Computacionales.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

MCC-I Maestría en Ciencias Computacionales Plan 2016

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
CS4000	Sistemas inteligentes	3
CS4012	Fundamentos de computación	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5
OP4000	Curso sello	1.5
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
CS4013	Aprendizaje automático	3
CS4014	Matemáticas aplicadas	3
CS5058	Tesis I	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
CS5059	Tesis II	3
OP5042	Optativo I	3
OP5043	Optativo II	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
CS5060	Tesis III	3
OP5044	Optativo III	3
OP5045	Optativo IV	3
		9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MCI Maestría en Ciencias de la Ingeniería

Objetivo

El objetivo general de este programa es formar profesionistas, agentes de cambio para los sectores industriales y académicos que sean capaces de hacer investigación aplicada, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología, en las áreas de las ciencias de la ingeniería.

Competencias del egresado

Durante la duración del programa los alumnos tendrán la oportunidad no sólo de interactuar con profesores distinguidos en las líneas de investigación del programa y de que tengan una amplia preparación en investigación, sino también de interactuar con alumnos de las diferentes líneas y alumnos de otros programas de posgrado del Tecnológico de Monterrey. Esta riqueza de interacciones es una de las grandes fortalezas de este programa maestría. Este programa está diseñado para brindarle al estudiante la preparación y las competencias necesarias para convertirlo en un investigador líder en Ciencias de la Ingeniería. Por lo tanto, el estudiante al egresar del programa será capaz de:

Competencias conceptuales

- Mostrar un alto nivel de conocimientos básicos en áreas fundamentales de la ingeniería incluyendo, pero no limitado a matemáticas, estadística y computación.
- Dominar el conocimiento teórico y metodológico de las Ciencias de la Ingeniería en cualquier situación profesional.

Competencias procedimentales

- Modelar problemas ingenieriles utilizando un lenguaje matemático apropiado.
- Realizar investigación en su área de especialidad que aporte nuevo conocimiento de relevancia para el avance de las Ciencias de la Ingeniería, bajo la supervisión del asesor directo y el comité de tesis
- Desarrollar soluciones a problemas ingenieriles utilizando herramientas tecnológicas.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.

Competencias actitudinales

- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.
- Tener una actitud proactiva y creativa ante problemas no documentados, pudiendo generar innovaciones en la medida que el problema lo requiera.

Perfil del aspirante

Profesionistas de áreas de ingeniería y ciencias exactas interesados en realizar investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad de Ciencias de la Ingeniería. Los alumnos que ingresen a este programa deberán contar con excelentes antecedentes académicos, vocación en la generación de conocimiento, fluidez de comunicación, que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos, que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional y que sean curiosos intelectualmente.

MCI Maestría en Ciencias de la Ingeniería Plan 2017

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
CS4015	Computación aplicada	3
F4005	Modelación física matemática	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5
OP4000	Curso sello	1.5
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5025	Tesis I	3
IN4027	Ciencia de datos e inferencia estadística	3
OP5042	Optativo I	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5026	Tesis II	3
OP5043	Optativo II	3
OP5044	Optativo III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5027	Tesis III	3
OP5045	Optativo IV	3
OP5046	Optativo V	3
		9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MEM Maestría en Gestión de la Ingeniería

Justificación

Existe en la industria un creciente interés por ingenieros que dirijan, identifiquen, y ejecuten efectivamente proyectos, considerando principios legales, éticos, de liderazgo, innovación y desarrollo sustentable. Esto se observa aún más, en empresas grandes y/o transnacionales que requieren, además, que los ingenieros estén capacitados para ser líderes de proyectos, con una mezcla de conocimientos técnicos profundos y soft skills.

Para cubrir estas necesidades, se crea la Maestría en Gestión de la Ingeniería la cual busca desarrollar en un ingeniero, habilidades de comunicación, liderazgo y administración de proyectos, aunado a la especialización en habilidades técnicas y analíticas para mejorar sus áreas de trabajo.

La Maestría en Gestión de la Ingeniería se presenta, como una opción, entre los programas vinculados con los que actualmente cuenta el Tecnológico de Monterrey, el cual se enfoca a distintas áreas de la ingeniería, con el principal objetivo de desarrollar líderes y administradores de proyectos, especialistas en su área de conocimiento.

Este programa de posgrado, está diseñado para egresados de las carreras de ingeniería y ciencias, donde el objetivo es que el alumno conozca y aplique herramientas tecnológicas que lo ayuden a dirigir y liderar proyectos, respondiendo a necesidades particulares de la industria, apoyando de esta manera, el desarrollo tecnológico y económico del país, fortaleciendo, además, el vínculo empresa-universidad.

Como parte del programa, el alumno llevará a cabo un proyecto que resuelva una necesidad o problema real de una empresa, donde se apliquen y desarrollen, los conocimientos y habilidades promovidos por el programa, lo cual constituirá un requisito de graduación.

Objetivos de programa

El objetivo de la Maestría en Gestión de la Ingeniería es desarrollar líderes y administradores de proyectos, especialistas en su área de conocimiento.

Competencias

Durante la duración del programa los alumnos tendrán la oportunidad no sólo de interactuar con profesores distinguidos en las áreas de especialidad del programa, y que tengan además una amplia experiencia en la solución de problemas ingenieriles en la industria, sino también de interactuar con alumnos de diferentes áreas de especialidad, que trabajan o han trabajado en empresas pequeñas o multinacionales de diferentes regiones del país. Esta riqueza de interacciones es una de las grandes fortalezas de este programa de maestría. Este programa está diseñado para brindarle al estudiante la preparación y las competencias necesarias para convertirlo en un profesionalista líder en la ingeniería.

Se espera que, al cabo de algunos años de ejercicio profesional, un egresado de este programa tenga logros tales como:

- Haber dirigido proyectos ingenieriles de alto impacto.
- Ser líder del área técnica o ingenieril de empresas multinacionales.
- Haber dirigido proyectos de consultoría en administración y gestión de proyectos de ingeniería en su área de especialidad.

Además, al egresar del programa el alumno será capaz de:

- Demostrar y utilizar un alto nivel de conocimiento teórico y metodológico de gestión ingenieril para la solución de proyectos ingenieriles.
- Analizar, administrar y dirigir procesos de mejora que puedan ser aplicados a áreas tales como: tecnologías de la información, optimización de procesos, ingeniería estadística, cadena de suministro, logística, entre otras.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Público al que se dirige

La Maestría en Gestión de la Ingeniería, está dirigida a los egresados de un programa de pregrado de ciencias o de ingeniería, que tengan un gran interés en el desarrollo de habilidades ingenieriles en la gestión de proyectos y procesos clave del negocio, en la gestión de la tecnología o en la iniciativa empresarial. De igual manera está dirigida a futuros líderes tecnológicos en gestión industrial, alta gestión de la tecnología, I + D o gestión empresarial con alta tecnología y empresas de nueva creación.

De igual manera este programa está dirigido a profesionales del área de ingeniería que requieren en sus áreas de trabajo, identificar problemas críticos, generar soluciones, evaluar alternativas, tomar decisiones, e implementar acciones, dirigiendo equipos multidisciplinarios.

Áreas de concentración

Tecnologías de la Información

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para desarrollar prospectivas tecnológicas, detectar el ciclo de vida de la tecnología (procesos y productos), analizar las tendencias en los mercados y diseñar estrategias tecnológicas además de identificar oportunidades de negocios, organizar equipos ingenieriles y ser enlace entre los equipos ingenieriles, administrativos y comercial. Los egresados son líderes innovadores comprometidos con su comunidad.

Optimización

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para analizar y resolver problemas donde se necesite maximizar utilidades o minimizar costos, o alguna otra variable o factor crítico de la empresa, mediante el uso de herramientas matemáticas, involucrando las distintas áreas de influencia en el problema o área de oportunidad.

Ciencia de Datos

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para analizar y resolver problemas que requieran de un intenso análisis estadístico de la información y donde se requieran hacer pruebas de hipótesis, diseños de experimentos, análisis de regresión, análisis de capacidad de los procesos, control estadístico de los datos, o la aplicación de cualquier otra herramienta de la ingeniería estadística.

Cadena de Abastecimiento y Logística

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para analizar y resolver problemas asociados a la Administración de la Cadena de Suministro y/o la Logística, problemas de Administración de la demanda, distribución de producto, almacenamiento e inventarios, administración del flujo de la manufactura, entre otros.

**MEM Maestría en Gestión de la Ingeniería
Plan 2016**

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4029	Administración de proyectos de ingeniería	3
IN4030	Análisis financiero para proyectos de innovación y tecnología	1.5
IN5111	Diseño de proyecto I	1.5
OP4036	Curso sello	3
		9

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4028	Métodos estadísticos y visualización	3
IN4031	Análisis económico para los negocios	1.5
IN4032	Análisis de riesgos en la gestión de proyectos	1.5
IN4033	Innovación y desarrollo de productos	1.5
IN5112	Diseño de proyecto II	1.5
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4034	Aspectos legales en la administración de la ingeniería	1.5
IN5121	Proyecto de innovación empresarial I	1.5
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		9

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5122	Proyecto de innovación empresarial II	1.5
IN5123	Proyecto de innovación empresarial III	1.5
IN5124	Proyecto de innovación empresarial IV	1.5
IN5125	Proyecto de innovación empresarial V	1.5
OP5055	Optativo III	3
		9

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5126	Proyecto de innovación empresarial VI	1.5
IN5127	Proyecto de innovación empresarial VII	1.5
OP5056	Optativo IV	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MEM-M Maestría en Gestión de la Ingeniería (Programa mixto)

Justificación

Existe en la industria un creciente interés por ingenieros que dirijan, identifiquen, y ejecuten efectivamente proyectos, considerando principios legales, éticos, de liderazgo, innovación y desarrollo sustentable. Esto se observa aún más, en empresas grandes y/o transnacionales que requieren, además, que los ingenieros estén capacitados para ser líderes de proyectos, con una mezcla de conocimientos técnicos profundos y soft skills.

Para cubrir estas necesidades, se crea la Maestría en Gestión de la Ingeniería la cual busca desarrollar en un ingeniero, habilidades de comunicación, liderazgo y administración de proyectos, aunado a la especialización en habilidades técnicas y analíticas para mejorar sus áreas de trabajo.

La Maestría en Gestión de la Ingeniería se presenta, como una opción, entre los programas vinculados con los que actualmente cuenta el Tecnológico de Monterrey, el cual se enfoca a distintas áreas de la ingeniería, con el principal objetivo de desarrollar líderes y administradores de proyectos, especialistas en su área de conocimiento.

Este programa de posgrado, está diseñado para egresados de las carreras de ingeniería y ciencias, donde el objetivo es que el alumno conozca y aplique herramientas tecnológicas que lo ayuden a dirigir y liderar proyectos, respondiendo a necesidades particulares de la industria, apoyando de esta manera, el desarrollo tecnológico y económico del país, fortaleciendo, además, el vínculo empresa-universidad.

Como parte del programa, el alumno llevará a cabo un proyecto que resuelva una necesidad o problema real de una empresa, donde se apliquen y desarrollen, los conocimientos y habilidades promovidos por el programa, lo cual constituirá un requisito de graduación.

Objetivos de programa

El objetivo de la Maestría en Gestión de la Ingeniería es desarrollar líderes y administradores de proyectos, especialistas en su área de conocimiento.

Perfil del egresado

Durante la duración del programa los alumnos tendrán la oportunidad no sólo de interactuar con profesores distinguidos en las áreas de especialidad del programa, y que tengan además una amplia experiencia en la solución de problemas ingenieriles en la industria, sino también de interactuar con alumnos de diferentes áreas de especialidad, que trabajan o han trabajado en empresas pequeñas o multinacionales de diferentes regiones del país. Esta riqueza de interacciones es una de las grandes fortalezas de este programa de maestría. Este programa está diseñado para brindarle al estudiante la preparación y las competencias necesarias para convertirlo en un profesionista líder en la ingeniería.

Se espera que, al cabo de algunos años de ejercicio profesional, un egresado de este programa tenga logros tales como:

- Haber dirigido proyectos ingenieriles de alto impacto.
- Ser líder del área técnica o ingenieril de empresas multinacionales.
- Haber dirigido proyectos de consultoría en administración y gestión de proyectos de ingeniería en su área de especialidad.

Además, al egresar del programa el alumno será capaz de:

- Demostrar y utilizar un alto nivel de conocimiento teórico y metodológico de gestión ingenieril para la solución de proyectos ingenieriles.
- Analizar, administrar y dirigir procesos de mejora que puedan ser aplicados a áreas tales como: tecnologías de la información, optimización de procesos, ingeniería estadística, cadena de suministro, logística, entre otras.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Público al que se dirige

La Maestría en Gestión de la Ingeniería, está dirigida a los egresados de un programa de pregrado de ciencias o de ingeniería, que tengan un gran interés en el desarrollo de habilidades ingenieriles en la gestión de proyectos y procesos clave del negocio, en la gestión de la tecnología o en la iniciativa empresarial. De igual manera está dirigida a futuros líderes tecnológicos en gestión industrial, alta gestión de la tecnología, I + D o gestión empresarial con alta tecnología y empresas de nueva creación.

De igual manera este programa está dirigido a profesionales del área de ingeniería que requieren en sus áreas de trabajo, identificar problemas críticos, generar soluciones, evaluar alternativas, tomar decisiones, e implementar acciones, dirigiendo equipos multidisciplinarios.

Áreas de concentración

Tecnologías de la Información

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para desarrollar prospectivas tecnológicas, detectar el ciclo de vida de la tecnología (procesos y productos), analizar las tendencias en los mercados y diseñar estrategias tecnológicas además de identificar oportunidades de negocios, organizar equipos ingenieriles y ser enlace entre los equipos ingenieriles, administrativos y comercial. Los egresados son líderes innovadores comprometidos con su comunidad.

Optimización

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para analizar y resolver problemas donde se necesite maximizar utilidades o minimizar costos, o alguna otra variable o factor crítico de la empresa, mediante el uso de herramientas matemáticas, involucrando las distintas áreas de influencia en el problema o área de oportunidad.

Ciencia de Datos

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para analizar y resolver problemas que requieran de un intenso análisis estadístico de la información y donde se requieran hacer pruebas de hipótesis, diseños de experimentos, análisis de regresión, análisis de capacidad de los procesos, control estadístico de los datos, o la aplicación de cualquier otra herramienta de la ingeniería estadística.

Cadena de Abastecimiento y Logística

En esta especialidad formaremos estudiantes con habilidades para analizar y resolver problemas asociados a la Administración de la Cadena de Suministro y/o la Logística, problemas de Administración de la demanda, distribución de producto, almacenamiento e inventarios, administración del flujo de la manufactura, entre otros.

MEM-M Maestría en Gestión de la Ingeniería Plan 2022

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4029	Administración de proyectos de ingeniería	3
IN4030	Análisis financiero para proyectos de innovación y tecnología	1.5
IN5111	Diseño de proyecto I	1.5
OP4036	Curso sello	3
		9

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4028	Métodos estadísticos y visualización	3
IN4031	Análisis económico para los negocios	1.5
IN4032	Análisis de riesgos en la gestión de proyectos	1.5
IN4033	Innovación y desarrollo de productos	1.5
IN5112	Diseño de proyecto II	1.5
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4034	Aspectos legales en la administración de la ingeniería	1.5
IN5121	Proyecto de innovación empresarial I	1.5
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		9

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5122	Proyecto de innovación empresarial II	1.5
IN5123	Proyecto de innovación empresarial III	1.5
IN5124	Proyecto de innovación empresarial IV	1.5
IN5125	Proyecto de innovación empresarial V	1.5
OP5055	Optativo III	3
		9

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5126	Proyecto de innovación empresarial VI	1.5
IN5127	Proyecto de innovación empresarial VII	1.5
OP5056	Optativo IV	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MER-V Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables

Justificación

Las industrias y en general las organizaciones enfrentan una transformación técnica, económica y social que es parte de la nueva manera de interactuar en un mundo globalizado. Si bien esta transformación impulsa a las organizaciones con el propósito de adaptarse y permanecer competitivas, una buena parte de la nueva manera de competir en el largo plazo está ahora definida por la sustentabilidad. Por otro lado, la necesidad de recursos energéticos para el crecimiento solo puede ser enfrentada de dos formas: la correcta administración y optimización de los recursos disponibles, y la priorización en el uso de fuentes renovables.

La (MER-V) Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables es una alternativa educativa que surge como una respuesta a la necesidad de las organizaciones locales, nacionales e internacionales de contar con profesionistas especializados en las áreas de administración de la energía, energías renovables e innovación en energía. Las organizaciones necesitan administradores de energía que estimulan la innovación y reconfiguren el mercado, así como agentes de cambio en la formulación de esquemas en la estrategia energética de las organizaciones. Una persona con conocimientos y habilidades para permear, gestionar e informar las necesidades y soluciones a la problemática relacionada con la energía, los recursos renovables y las tecnologías emergentes en el sector energético para transformar sustentablemente a las organizaciones, ciudades y comunidades.

Objetivos de programa

Formar profesionistas calificados para la administración de la energía, incluyendo el uso de fuentes alternas y convencionales.

Competencias

El egresado de la Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables habrá desarrollado las siguientes competencias.

Generar valor en las organizaciones con un liderazgo amplio basado en la aplicación de estrategias en energía.

Identificar el impacto de los proyectos de eficiencia energética basados en sistemas de energías renovables mediante el análisis de los recursos naturales disponibles.

Entender el modelo, la estructura, las condiciones y perspectivas de la industria y unifica la estrategia energética global y la estrategia de la organización bajo un esquema innovador.

MER-V Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables Plan 2022

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
TE4018	Herramientas para el análisis energético	3
TE4019	Sistemas de gestión de energía	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
DS4007	Valoración ambiental	3
DS4008	Aplicaciones de energías renovables	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
DS4009	Regulación, adquisición y financiamiento de los recursos energéticos	3
TE4020	Uso eficiente de energía	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
OP5085	Optativo I (A)	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II (B)	3
OP5087	Optativo III (C)	3

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5088	Optativo IV (D)	3
TE5027	Proyecto de energía I	3

Séptimo Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5089	Optativo V (E)	3
TE5028	Proyecto de energía II	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MID-V Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial

Justificación

La innovación es una capacidad determinante para las empresas que están en constante competencia por atraer más clientes, entregándoles productos y servicios de alto valor agregado. Ante la ausencia de innovaciones las empresas, podrían verse rezagadas en ambientes de negocio cada vez más dinámicos y competitivos. La innovación confiere ventajas a las empresas que buscan mantener un alto nivel de desempeño en industrias actuales como en las emergentes, en un contexto en el que la revolución tecnológica nos ha situado a las puertas de una nueva era, la de la Industria 4.0 y la consecuente transformación que implicará para las organizaciones.

La Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial (MID) desarrolla en un profesionista competencias para proponer ideas y proyectos originales, aplicando las técnicas y metodologías apropiadas, para desarrollar soluciones y emprendimientos innovadores de alto valor agregado. Desarrolla también las competencias de estos profesionistas para gestionar la movilización de recursos para el emprendimiento y el impulso a los cambios necesarios para transformar la cultura de las organizaciones en una cultura orientada a la innovación.

Objetivos de programa

La Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial es un programa que tiene como objetivo formar profesionistas:

- Que sean promotores de la innovación en su ámbito de responsabilidad
- Que desarrollen, visualicen, generen y propongan ideas y proyectos originales en emprendimientos que generen un alto valor agregado en industrias actuales y emergentes.
- Que integren equipos interdisciplinarios gestionando la movilización de recursos para su realización.
- Que realicen proyectos por iniciativa propia, comprometiendo determinados recursos con el fin de explotar una oportunidad, y asumiendo el riesgo que ello acarrea.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Generar ideas originales y de calidad, que se pueden plasmar de una manera formal y defenderse en situaciones y / o problemas tanto conocidos como emergentes.
- Proponer cambios y soluciones ante situaciones y /o problemas dados, con base en metodologías adecuadas al contexto relevante.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Profesionales de diferentes áreas interesados en desarrollar las competencias necesarias para potenciar la innovación en las organizaciones.
- Profesionales que buscan hacer realidad sus ideas innovadoras en emprendimientos que generen un alto valor agregado tanto en industrias actuales como emergentes.

MID-V Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4038	Creatividad y pensamiento de diseño	3
IN4039	Estrategia, innovación y liderazgo	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4040	Modelos y procesos de innovación	3
IN4041	Estrategias de propiedad intelectual	1.5
IN4042	Análisis e impacto financiero para proyectos de innovación y tecnología	1.5

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4043	Administración de proyectos	3
OP5085	Optativo I	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4044	Desarrollo de productos y servicios	3
OP5086	Optativo II	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
OP5087	Optativo III	3

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5128	Proyecto de innovación I	3
OP5088	Optativo IV	3

Séptimo Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5129	Proyecto de innovación II	3
OP5089	Optativo V	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MIP-V Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad

Justificación

Actualmente las organizaciones no solo están demandando profesionistas con conocimientos especializados en las áreas de ingeniería en sistemas de calidad y productividad, para la mejora de procesos si no también que tengan competencias en transformación digital de los negocios para enfrentar los desafíos del mercado. A pesar de que por décadas se han implementado iniciativas de gestión de la calidad, es necesario contar con profesionistas que le den continuidad y actualización a estas debido a los cambios constantes tanto en los requerimientos de los clientes como en el entorno donde se desarrolla las organizaciones y que afectan su competitividad. Así mismo los cambios tecnológicos se han incrementado en los últimos años, por lo que es necesario reconfigurar los procesos para adaptarlos a la transformación tecnológica y digital que se está viviendo en el mundo para mejorar la productividad poniendo en el centro al factor humano.

En este contexto, dentro de los posgrados vinculados a la industria, la Maestría en Ingeniería con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad surge como una alternativa educativa actualizada y que da respuesta a las necesidades de las organizaciones que enfrentan los nuevos desafíos que imponen los mercados al desarrollar profesionistas especializados en metodologías y conocimientos de sistemas de calidad y productividad, alineado a las nuevas tendencias en el entorno empresarial, tal como la Industria 4.0 y la transformación digital, y al mismo tiempo que tomen decisiones basadas en la analítica de datos, la sustentabilidad y resiliencia poniendo a la persona en el centro de las oportunidades.

Objetivos de programa

Formar profesionistas que sean agentes de cambio en las organizaciones con la gestión integral de los procesos mediante la calidad, la excelencia operacional, la innovación y la transformación digital, poniendo a la persona como elemento clave en el desarrollo de organizaciones competitivas y sustentables.

Competencias

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de gestión para áreas de servicio y producción basados en principios y filosofías de calidad, innovación, transformación digital y competitividad.
- Diseñar, administrar, ejecutar y evaluar procesos experimentales que generen soluciones tangibles para la optimización de las operaciones.
- Liderar de manera integral el proceso de mejora continua, innovación y transformación digital en los sistemas productivos de una empresa que le permitan ser competitiva internacionalmente.

- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de producción basados en principios y filosofías contemporáneas de producción y manufactura inteligente, apoyados en el uso de herramientas estadísticas, ciencia de datos y de optimización de procesos.

- Integrar la participación del recurso humano como elemento clave en la operación de los procesos organizacionales de gestión y producción, así como la administración eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a:

- Profesionales de diferentes áreas interesados en desarrollar las competencias necesarias para potenciar la mejora continua y excelencia operacional de las organizaciones.

- Profesionales que trabajan en ambientes industriales o de servicio, con habilidades matemáticas y tecnológicas, interesados en desarrollar competencias para la transformación de las organizaciones a nuevos niveles competitivos e internacionales.

MIP-V Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad Plan 2022

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
MA4020	Estadística y analítica de datos	3
OP4046	Curso sello	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4052	Calidad y competitividad en la era digital	3
IN4053	Cadena de suministro inteligente	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5130	Sistemas inteligentes de control estadístico de procesos	3
IN5131	Dirección de producción y fábricas inteligentes	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4054	Administración de proyectos y metodologías ágiles	3
OP5085	Optativo I (A)	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II (B)	3
OP5087	Optativo III (C)	3

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN4055	Proyecto integrador calidad y productividad I	3
OP5088	Optativo IV (D)	3

Séptimo Trimestre

Clave	Nombre	CA
IN5132	Proyecto integrador calidad y productividad II	3
OP5089	Optativo V (E)	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MNA-V Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada

Justificación

Actualmente cualquier tipo de empresa, grande o pequeña, tradicional o virtual, demanda profesionistas con conocimientos especializados en las áreas de ciencia de datos, ingeniería de software e inteligencia de negocios. De la misma manera, la emergente Industria 4.0 demanda cada vez más especialistas en apoyo a la gran diversidad de las nuevas tecnologías, entre las que podemos destacar el internet de las cosas (IoT) y la movilidad autónoma. Sin embargo, los conocimientos y tecnologías de frontera de los últimos años han mostrado que las soluciones inteligentes y de vanguardia a las problemáticas reales que enfrentan diariamente las empresas en cada una de estas temáticas, se enriquecen y potencializan al enmarcarlas dentro del área de la Inteligencia Artificial (IA). Es decir, las soluciones a las problemáticas actuales no estarán acorde a nuestros tiempos sin el apoyo de la IA.

En este contexto, dentro de los posgrados vinculados a la industria, la (MNA-V) Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada es una alternativa educativa que surge como una respuesta a la necesidad de las empresas locales, nacionales e internacionales de contar con profesionistas de posgrado especializados en las áreas de ciencia de datos, software inteligente, movilidad autónoma y estrategia de negocios. Todas ellas enmarcadas con un componente sólido de IA que enriquece las soluciones de sus problemáticas, ayudando en su transición a consolidarse como una Industria 4.0 y en apoyo a la construcción de una ciudad inteligente.

Objetivos de programa

Formar profesionistas que sean agentes de cambio en las organizaciones, que realicen innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología mediante soluciones basadas en inteligencia artificial y tecnologías emergentes.

Competencias

Al término del programa, el egresado será capaz de:

- Demostrar y utilizar un alto nivel de conocimiento e inteligencia de negocio, mediante el uso de algoritmos inteligentes, para proponer soluciones a problemáticas reales y complejas que se presentan en las empresas.
- Analizar, administrar, dirigir y proponer soluciones a procesos y problemáticas que procedan de áreas tales como: ingeniería de software, manufactura inteligente, movilidad autónoma y en general de cualquier proceso que surja de una empresa con tecnologías involucradas en la Industria 4.0.
- Comunicar de forma clara, efectiva y eficiente los resultados de su trabajo profesional de manera oral, escrita y mediante visualización de datos. Esta comunicación efectiva y contextualizada deberá ser aplicable al informarlo tanto a compañeros de su grupo de trabajo, como a sus superiores o clientes.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Público al que se dirige

El programa (MNA-V) Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada, está dirigido a:

- Profesionistas de cualquier área interesados en adquirir conocimientos sólidos de IA como un medio para consolidar y transformar su empresa mediante soluciones basadas en tecnologías emergentes, ayudando en la toma de decisiones e inteligencia de negocio.
- Profesionistas interesados en diseñar y proponer soluciones inteligentes e innovadoras soportadas en estudios y análisis mediante ciencia de datos, software inteligente, movilidad autónoma o una red de sensores, apuntalando la competitividad y liderazgo de las organizaciones.
- Profesionistas del área de ingeniería que desean adentrarse en las soluciones basadas en tecnologías emergentes y soportadas mediante inteligencia artificial para transformar los procesos y actividades de la organización.

MNA-V Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5085	Optativo I	3
TC4029	Ciencia y analítica de datos	3
TC5032	Visualización de datos	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	U
OP5086	Optativo II	3
TC4030	Inteligencia artificial y aprendizaje automático	3
TE4017	Internet de las cosas y redes de sensores	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
OP5087	Optativo III	3
OP5088	Optativo IV	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5089	Optativo V	3
OP5096	Optativo VI	3
OP5097	Optativo VII	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5098	Optativo VIII	3
TC5035	Proyecto integrador	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MNT Maestría en Nanotecnología

Descripción

En las últimas décadas, México se ha caracterizado como un país con una importante dimensión económica, posición geográfica privilegiada, población joven y apertura a la globalización, posicionándose como un país atractivo para la inversión y logrando un sector industrial de relevancia mundial. Para aprovechar estas características se ha desarrollado este programa de Nanotecnología que ayudará a la creación y aplicación de los conocimientos en las áreas de ciencias de materiales en nanoescala.

Objetivo del programa

Este programa tiene como objetivos formar especialistas que realicen investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad de Nanotecnología.

Perfil de ingreso y público al que se dirige

El programa de maestría en Nanotecnología está dirigido a profesionistas de áreas de ingeniería y ciencias naturales y exactas principalmente, interesados en realizar investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad de Nanotecnología. Los alumnos que ingresen a este programa deberán contar con excelentes antecedentes académicos, vocación en la generación de conocimiento, fluidez de comunicación, que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos, que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional y que sean curiosos intelectualmente.

Competencias

El programa de Maestría en Nanotecnología forma profesionistas capaces de:

- Conocer y analizar los materiales inteligentes (aleaciones con memoria de forma, fluidos magneto y electro-reológicos, cristales piezoeléctricos, entre otros) de uso común en la industria y sus principios de comportamiento.
- Realizar investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación, y transferencia de tecnología, en los ámbitos de la nanotecnología.
- Demostrar un alto nivel de conocimiento teórico y metodológico de la nanotecnología en cualquier situación profesional.
- Comunicar los resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

MNT Maestría en Nanotecnología Plan 2016

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
F4002	Simulaciones computacionales	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5
MA4007	Ecuaciones diferenciales parciales	3
OP4000	Curso sello	1.5
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
MA4009	Métodos estadísticos	3
NT5011	Tesis I	3
Q4001	Termodinámica de materiales	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
NT5012	Tesis II	3
OP5042	Optativo I	3
OP5043	Optativo II	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
NT5013	Tesis III	3
OP5044	Optativo III	3
OP5045	Optativo IV	3
		9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MSM Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura

Justificación

En las últimas décadas, México se ha caracterizado como un país con una importante dimensión económica, posición geográfica privilegiada, población joven y apertura a la globalización, posicionándose como un país atractivo para la inversión y logrando un sector industrial manufacturero de relevancia mundial. De forma continua, las empresas de dicho sector requieren de capacidades tecnológicas que soporten sus estrategias para mejorar su oferta de productos, consolidación y competitividad, sin descuidar la responsabilidad social y hacia el medio ambiente.

Objetivos Generales del Programa

Formar profesionistas para la industria y la academia, quienes como agentes de cambio, sean capaces de hacer investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación, y transferencia de tecnología, en los ámbitos del diseño de nuevos productos, materiales avanzados y procesos productivos.

Competencias

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Mejorar a la competitividad de las empresas a través del desarrollo e integración de tecnología de diseño y manufactura para el incremento de la productividad, el mejoramiento de la calidad, la reducción de costos y la confiabilidad de los mismos.
- Planear, administrar y ejecutar proyectos de investigación y desarrollo, en el ámbito del diseño y manufactura de productos de alto valor agregado, tomando en cuenta el impacto técnico, económico y social de dichos proyectos.
- Interactuar con grupos de trabajo multidisciplinarios (nacionales e internacionales) para la investigación, desarrollo e innovación de nuevos productos y procesos de manufactura.
- Actualizar sus conocimientos de forma independiente para continuar siendo un agente de cambio y desarrollo tecnológicos en la industria de manufactura.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a ingenieros de todas las disciplinas. Por su naturaleza interdisciplinaria, para el desarrollo y mejora tecnológica de los sistemas de manufactura, se requiere de la interacción de múltiples áreas del conocimiento.

Líneas de investigación

- Diseño e innovación de nuevos productos.
- Materiales avanzados.
- Automatización y mecatrónica para manufactura.
- Ingeniería de producción.

MSM Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura Plan 2009

Semestre Remedial

Clave	Nombre	CA
M1002	Dibujo computarizado	3
M2010	Comportamiento de los materiales	3
M4000	Análisis y síntesis de sistemas mecánicos	3
		9

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5
M4009	Materiales avanzados en manufactura	3
OP4000	Curso sello	1.5
OP4006	Optativo básico I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
M4008	Diseño de productos	3
M4010	Automatización en sistemas de manufactura	3
OP5042	Optativo I	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5007	Tesis I	3
OP5043	Optativo II	3
OP5044	Optativo III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5008	Tesis II	3
OP5045	Optativo IV	3
OP5046	Optativo V	3
		9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MTI-V Maestría en Administración de Tecnologías de Información

Justificación

Actualmente cualquier tipo de empresa, grande, pequeña, tradicional o en línea, demanda profesionistas con conocimientos especializados en las áreas de administración de tecnologías de información. Y no importa si una empresa está enfocada de manera directa al área de las tecnologías, la realidad es que actualmente todas manejan, gestionan y hacen uso de diversas tecnologías de frontera, generando una cantidad enorme de información que requiere ser procesada y administrada de manera inteligente para apoyar sus estrategias de negocio.

En este contexto la Maestría en Administración de Tecnologías de la Información es una alternativa educativa que surge como una respuesta a la necesidad de las empresas locales, nacionales e internacionales de contar con profesionistas especializados en las áreas del manejo y administración de las tecnologías de la información. Las empresas requieren de los conocimientos y habilidades de una persona que sabe comunicarse transversal y verticalmente dentro de una empresa, gestionando y comunicando las necesidades y soluciones a las problemáticas relacionadas con las tecnologías emergentes.

Objetivos Generales del Programa

La Maestría en Administración de Tecnologías de Información es un programa que tiene como objetivo formar profesionistas:

Que sean capaces de potenciar, con una visión estratégica de la organización, la generación de valor por medio de las tecnologías de información y comunicaciones.

Que sean capaces de fungir como el medio de comunicación entre los tomadores de decisiones y los diseñadores de estrategias de crecimiento con las nuevas tecnologías.

Competencias

El egresado será capaz de:

Generar valor en las organizaciones con un liderazgo basado en la aplicación de tecnologías de información emergentes.

Entender el modelo de negocio y unificar la estrategia global y la estrategia de las TÍ's bajo un esquema innovador.

Identificar los proyectos de TI y los recursos requeridos, así como liderar los cambios necesarios para incrementar la competitividad en un ambiente globalizado.

Público al que se dirige

- El programa MTI está dirigido a:
- Profesionistas de cualquier área interesados en especializarse en la administración de las TI como una herramienta para transformar los procesos transversales y apuntalar estratégicamente la competitividad de las organizaciones.
- Profesionistas interesados en la administración de la tecnología, entendiendo el valor de las tecnologías para las organizaciones.

MTI-V Maestría en Administración de Tecnologías de Información Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4050	Administración de proyectos, programas y portafolios	3
RH4005	Desarrollo del talento humano	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	U
TI4029	Modelos de arquitectura tecnológica	3
TI4030	Gobierno corporativo de tecnologías de información	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
TI4031	Administración estratégica del desempeño corporativo	3
TI4032	Transformación digital de las empresas	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
OP5085	Optativo I	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II	3
OP5087	Optativo III	3

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5088	Optativo IV	3
TC5036	Proyecto integrador I	3

Séptimo Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5089	Optativo V	3
TC5037	Proyecto integrador II	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

DBT Doctorado en Biotecnología

Competencias

Los egresados del Doctorado en Biotecnología son científicos capaces de producir conocimientos biológicos innovadores para establecer tecnologías de vanguardia relevantes para el sector alimentario y farmacéutico, así como comprender fenómenos básicos en el campo de las ciencias de la vida. En los grupos de investigación nacionales e internacionales, tienen el potencial de fungir como líderes o colaboradores en áreas como: nutracéuticos, biofármacos, bioinformática, bioprocesos, cáncer, ciencias cardiovasculares, biología de células madre, dispositivos biomédicos, biofísica, inmunología y metabolismo, entre otros.

Los resultados de sus descubrimientos deberán ser arbitrados para ser publicados en: congresos, artículos, revistas indizadas o patentes. Esta transferencia de conocimiento, así como todos sus logros profesionales deben seguir las normas legales, éticas y oficiales.

Las competencias desarrolladas en este programa son:

- Comprender la aplicación de las ciencias básicas y métodos de investigación en las áreas de la biología celular, fisiología, bioquímica e ingeniería de bioprocesos.
- Utilizar habilidades de investigación, incluyendo la investigación traslacional, pensamiento crítico, prácticas de seguridad en el laboratorio y planificación experimental.
- Diseñar experimentos, desde la identificación de los problemas hasta la interpretación de los resultados.
- Analizar críticamente los resultados y datos con herramientas avanzadas de estadística, tales como la bioinformática y almacenamiento y administración de datos (data mining).
- Comunicarse eficazmente en forma oral y escrita con sus colegas: mentores, investigadores, sociedad y patrocinadores.
- Tomar decisiones con criterio científico y con pensamiento crítico en su práctica como investigador siguiendo las disposiciones legales, éticas y regulaciones oficiales del gobierno.

Requisitos de graduación

Haber cumplido con los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento Académico Para Alumnos de Programas de Posgrado, así como con los siguientes requisitos establecidos en el programa:

Haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación en su versión final), al menos, dos artículos científicos en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas en Scopus:

- a) El primer artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer o segundo cuartil en el área de estudio y categoría de Scopus correspondiente.
- b) El segundo artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer, segundo o tercer cuartil.

En ambas publicaciones deberá ser el primer autor de cada artículo. En caso de primera autoría compartida, el artículo solo deberá ser utilizado una vez para propósitos de graduación en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela de Ingeniería y Ciencias solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

DBT Doctorado en Biotecnología Plan 2011

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5
OP4000	Curso sello	1.5
OP5062	Optativo I	3
OP5063	Optativo II	3
OP5064	Optativo III	3
		12

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5011	Propuesta de investigación I	3
OP5065	Optativo IV	3
OP5066	Optativo V	3
OP5067	Optativo VI	3
		12

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5012	Propuesta de investigación II	3
GI5014	Seminario de investigación I	1
OP5068	Optativo VII	3
OP5069	Optativo VIII	3
OP5070	Optativo IX	3
		13

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5013	Propuesta de investigación III	3
GI5017	Investigación dirigida I	3
OP5071	Optativo X	3
OP5072	Optativo XI	3
		12

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5018	Investigación dirigida II	3
GI5019	Investigación dirigida III	3
GI6021	Investigación doctoral I	3
GI6022	Investigación doctoral II	3
		12

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5015	Seminario de investigación II	1
GI6023	Investigación doctoral III	3
GI6024	Investigación doctoral IV	3
GI6025	Investigación doctoral V	3
		10

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6026	Investigación doctoral VI	3
GI6027	Investigación doctoral VII	3
GI6028	Investigación doctoral VIII	3
		9

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5016	Seminario de investigación III	1
GI6029	Investigación doctoral IX	3
GI6030	Investigación doctoral X	3
GI6031	Investigación doctoral XI	3
		10

Noveno Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6000	Defensa doctoral	0.3
GI6032	Investigación doctoral XII	3
GI6033	Investigación doctoral XIII	3
GI6034	Investigación doctoral XIV	3
		9.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

DCC Doctorado en Ciencias Computacionales

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar investigadores independientes que logren:

- Identificar oportunidades, desarrollar, y dirigir proyectos originales de investigación en la frontera del conocimiento de las ciencias computacionales.
- Aplicar el conocimiento generado en el desarrollo tecnológico del país.
- Realizar investigación en ciencias computacionales de alto impacto en los sectores productivo, educativo-académico y social, del país.

Público al que se dirige

El programa de Doctorado en Ciencias Computacionales está diseñado para candidatos con capacidad académica probada, creatividad, motivación y potencial para llevar a cabo investigaciones que se manifiesten en trabajos originales que contribuyan a enriquecer el campo de las tecnologías de información y computación.

En el caso del DCC, se cuenta con un adecuado mecanismo de selección de aspirantes que considera los aspectos relevantes para identificar el perfil académico, como el de investigación necesarios para un desempeño sobresaliente.

Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todos sus programas de posgrado a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de licenciatura y que se distingan por ser: personas talentosas, entusiastas, comprometidas con el desarrollo de su entorno y con el bienestar de la sociedad; personas que tengan el potencial para concluir exitosamente su programa de posgrado y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Maestría en un área afín a las líneas de investigación del programa.

Competencias

El programa de Doctorado en Ciencias Computacionales forma profesionistas capaces de:

- Demostrar un alto nivel de conocimiento teórico, experimental y metodológico de las ciencias computacionales en cualquier situación profesional.
- Identificar información científica relevante y pertinente para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Innovar y desarrollar nuevas herramientas tecnológicas que coadyuven al avance de la ciencia en general y las ciencias computacionales en particular.

- Desarrollar proyectos de investigación innovadores en su área de especialidad que potencien oportunidades de emprendimiento en alguna de las siguientes áreas: Sistemas Bio-Inspirados Modelos de aprendizaje automático o Ciencia de Datos y Matemáticas Aplicadas.
- Comunicar temas y resultados de su investigación de manera oral ante auditorios especializados.
- Crear y transmitir el conocimiento científico y tecnológico en forma ética y ciudadana con un alto sentido de responsabilidad y compromiso social.
- Proteger la propiedad intelectual de sus hallazgos de investigación de acuerdo a las reglas nacionales e internacionales existentes.

Área de especialidad

Por su naturaleza, el DCC es de ámbito multidisciplinario, cubriendo tres áreas de conocimiento (Sistemas Bio-Inspirados, Modelos de aprendizaje automático y Ciencia de Datos y Matemáticas Aplicadas) que se han seleccionado entre las líneas de investigación con mayor fortaleza dentro de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Estas áreas interactúan entre sí a través de proyectos, centros y grupos de enfoque.

Las áreas de conocimiento sirven de crisol para la definición de las líneas de investigación del Programa DCC:

Sistemas Bio-Inspirados (Bio-inspired Algorithms)

Esta línea de investigación se enfoca en el desarrollo, la extensión y la modificación de algoritmos y métodos para resolver problemas complejos sistematizando las soluciones informales en modelos heurísticos y matemáticos. Muchos problemas reales cuando crecen en tamaño son difíciles de modelar usando herramientas matemáticas, pero la naturaleza nos muestra mediante muchos ejemplos cómo es posible sintetizar la complejidad a una función que pueda resolverse en forma práctica. Sin embargo, la emulación computacional de la problemática particular a resolver no es sencilla y requiere la investigación profunda de muchos aspectos. Las técnicas investigadas están basadas en inteligencia computacional que incluye computación evolutiva, redes neuronales y lógica difusa en primera instancia. Otras técnicas inspiradas en la naturaleza también consideradas son sistemas inmunes artificiales, inteligencia de enjambres y recocido simulado. Dentro de la investigación es importante estudiar familias de problemas relacionados con optimización, diseño, verificación y pronóstico que impactan áreas de aplicación como logística, manufactura, procesos industriales, bioinformática, genómica y finanzas computacionales.

Modelos de aprendizaje automático (Machine Learning)

Esta línea se enfoca en la investigación de modelos computacionales de aprendizaje con el objetivo de pronosticar o identificar comportamientos sobre un conjunto de datos o ejemplos de entrada y que conlleva a una mejor toma de decisiones. El estudio y desarrollo de diferentes algoritmos de aprendizaje es objetivo primordial de este grupo y en los que destacan una variedad de métodos de aprendizaje supervisado o no supervisado, algoritmos de clasificación de una clase o multi-clase, algoritmos de agrupamiento, aprendizaje por refuerzo, reconocimiento de patrones, entre otros. También se investiga cómo complementar el comportamiento de las técnicas mencionadas previamente mediante otras como inteligencia artificial simbólica, sistemas multi-agentes, semántica y ontologías, y conocimiento del contexto. Todo lo investigado en esta línea tiene una amplia gama de aplicaciones, tales como salud, energía, seguridad (informática), redes sociales, inteligencia ambiental, cómputo ubicuo, y es relevante en disciplinas multi-disciplinarias tales como big-data, data analytics e inteligencia de negocios.

Ciencia de Datos y Matemáticas Aplicadas (Data & Computational Science)

La línea de investigación en ciencia de datos y matemáticas aplicadas estudia aspectos relacionados con el tratamiento de datos y el análisis estadístico, así como con conocimiento del dominio de discurso, con el propósito de extraer conocimiento de datos, generalmente de gran volumen (big data) y que pueden o no ser estructurados. Esta línea se complementa con las dos primeras para estructurar la solución a grandes problemas de la vida moderna, tales como el abasto de alimento, agua, energía, salud, seguridad, etc.

Requisitos de graduación

Haber cumplido con los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento Académico Para Alumnos de Programas de Posgrado, así como con los siguientes requisitos establecidos en el programa:

Haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación en su versión final), al menos, dos artículos científicos en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas en Scopus:

- a) El primer artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer o segundo cuartil en el área de estudio y categoría de Scopus correspondiente.
- b) El segundo artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer, segundo o tercer cuartil.

En ambas publicaciones deberá ser el primer autor de cada artículo. En caso de primera autoría compartida, el artículo solo deberá ser utilizado una vez para propósitos de graduación en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela de Ingeniería y Ciencias solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

DCC Doctorado en Ciencias Computacionales Plan 2016

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6021	Investigación dirigida I	3
CS6022	Investigación dirigida II	3
CS6025	Examen integrador	1.5
GI6041	Seminario de investigación I	0.5
GI6051	Taller para la investigación I	1
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6031	Propuesta de investigación I	3
CS6032	Propuesta de investigación II	3
CS6035	Defensa de la propuesta de investigación	1.5
GI6042	Seminario de investigación II	0.5
GI6052	Taller para la investigación II	1
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6041	Integración de la investigación I	1.5
CS6101	Investigación doctoral I	3
CS6102	Investigación doctoral II	3
GI6043	Seminario de investigación III	0.5
GI6053	Taller para la investigación III	1
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6103	Investigación doctoral III	3
CS6104	Investigación doctoral IV	3
GI6044	Seminario de investigación IV	0.5
GI6054	Taller para la investigación IV	1
GI6061	Producto científico I	1.5
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6042	Integración de la investigación II	1.5
CS6105	Investigación doctoral V	3
CS6106	Investigación doctoral VI	3
GI6045	Seminario de investigación V	0.5
GI6055	Taller para la investigación V	1
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6107	Investigación doctoral VII	3
CS6108	Investigación doctoral VIII	3
GI6046	Seminario de investigación VI	0.5
GI6056	Taller para la investigación VI	1
GI6062	Producto científico II	1.5
		9

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6109	Investigación doctoral IX	3
CS6110	Investigación doctoral X	3
CS6111	Investigación doctoral XI	3
		9

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
CS6112	Investigación doctoral XII	3
CS6113	Investigación doctoral XIII	3
CS6114	Investigación doctoral XIV	3
CS6120	Defensa doctoral	0.3
		9.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

DCI Doctorado en Ciencias de Ingeniería

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar investigadores independientes con capacidades, conocimientos y habilidades para:

- Identificar oportunidades, desarrollar y dirigir proyectos originales de investigación en la frontera del conocimiento.
- Difundir los resultados de sus investigaciones.
- Aplicar el conocimiento generado para el desarrollo tecnológico del país.
- Realizar investigación en ingeniería de alto impacto en los sectores productivo, educativo-académico y social, del país.

Público al que se dirige

El programa de Doctorado en Ciencias de Ingeniería está diseñado para profesionistas de áreas de ingeniería y ciencias exactas interesados en realizar investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad de Ciencias de la Ingeniería. Los alumnos que ingresen a este programa deberán contar con excelentes antecedentes académicos, vocación en la generación de conocimiento, fluidez de comunicación, que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos, que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional y que sean curiosos intelectualmente.

Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de maestría en áreas afines a las ciencias de la ingeniería o ciencias exactas, que se distingan por ser: personas talentosas, entusiastas, comprometidas con el desarrollo de su entorno y con el bienestar de la sociedad; personas que tengan el potencial para concluir exitosamente su programa de posgrado y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Maestría en un área de estudios afín a las ciencias de la ingeniería o ciencias exactas.

Competencias

El programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería forma profesionistas capaces de:

- Generar conocimiento nuevo, contribuyendo al desarrollo del estado del arte en sus respectivas áreas.
- Desenvolverse en investigación, docencia, desarrollo y administración de tecnología.
- Innovar, desarrollar y aplicar nuevas tecnologías en los procesos industriales y de servicio.
- Mostrar un alto nivel de conocimientos básicos en áreas fundamentales de la ingeniería incluyendo, pero no limitado a matemáticas, estadística y computación.

- Dominar el conocimiento teórico y metodológico de las ciencias de la ingeniería en cualquier situación profesional.
- Modelar problemas ingenieriles utilizando un lenguaje matemático apropiado.
- Realizar investigación en su área de especialidad que aporte nuevo conocimiento de relevancia para el avance de las ciencias de la ingeniería, bajo la supervisión del asesor directo y el comité de tesis.
- Desarrollar soluciones a problemas ingenieriles utilizando herramientas tecnológicas.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.
- Tener una actitud proactiva y creativa ante problemas no documentados, pudiendo generar innovaciones en la medida que el problema lo requiera.

Área de especialidad

Por su naturaleza, el DCI es de ámbito multidisciplinario, cubriendo cuatro áreas de conocimiento que se han seleccionado entre las líneas de investigación con mayor fortaleza dentro de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Estas áreas interactúan entre sí a través de proyectos, centros y grupos de enfoque.

Las áreas de conocimiento sirven de crisol para la definición de las líneas de investigación del Programa DCI:

Mecatrónica y Manufactura Avanzada (MMA)

Mecatrónica y Manufactura Avanzada comprende el análisis y la síntesis de sistemas complejos donde interactúan múltiples disciplinas. La LGAC de MMA responde a la necesidad de formar recursos humanos de investigación, con un alto nivel de preparación en las disciplinas de Automatización, Mecánica y Electrónica.

Energías Limpias y Uso Sostenible del Agua (ELA)

Energías Limpias y Uso Sostenible del Agua responde a las necesidades globales por la evolución en los enfoques de operación, desde los tratamientos para el control de la contaminación hasta el concepto de responsabilidad social corporativa. Indica la relevancia que en relación con las esferas económica y social tiene el aprovechamiento de los recursos naturales con un enfoque ecosistémico, el cuidado del ambiente físico y la protección de la salud de la población, todo ello con enfoque y visión de sostenibilidad.

Ingeniería Industrial (II)

Ingeniería Industrial está relacionada con el aumento de la competitividad a nivel mundial y representa uno de los mayores retos de toda nación, en particular de sus instituciones y empresas quienes tendrán que enfrentar un proceso continuo de aumento de productividad, uso eficiente de recursos y generación de valor para hacer frente a la creciente competencia. La investigación en la frontera del conocimiento de la LGAC de Ingeniería Industrial contribuye a la búsqueda, desarrollo e implementación de nuevas formas de operar y mejorar los procesos operativos y administrativos principalmente mediante el desarrollo de nuevos e innovadores modelos de toma de decisión.

Telecomunicaciones (T)

Telecomunicaciones contribuye con soluciones a problemas fundamentales en redes y sistemas que transportan información y que permiten el diseño de plataformas que impulsan a la industria digital del futuro y las tecnologías como IoT, Ciudades Inteligentes, Sistemas de Transporte Inteligentes (ITS), smart-grid, Big-Data, e-health, 5G, radio cognitivo, espacios blancos, sistemas de localización, y sensores, para mejorar la calidad de vida de la sociedad del siglo XXI. Se desarrolla investigación para optimizar y modelar estocásticamente la comprensión esencial del desempeño fundamental en las áreas de comunicaciones inalámbricas y redes, en el tratamiento de señales e información, en la convergencia entre redes de comunicaciones ópticas y redes inalámbricas, comunicaciones vehiculares, cristales fotónicos, aspectos de los niveles de la capa física, conectividad, modulación, arquitectura de red reconfigurable, sensores, y sus aplicaciones.

Requisitos de graduación

Haber cumplido con los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento Académico Para Alumnos de Programas de Posgrado, así como con los siguientes requisitos establecidos en el programa:

Haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación en su versión final), al menos, dos artículos científicos en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas en Scopus:

- a) El primer artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer o segundo cuartil en el área de estudio y categoría de Scopus correspondiente.
- b) El segundo artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer, segundo o tercer cuartil.

En ambas publicaciones deberá ser el primer autor de cada artículo. En caso de primera autoría compartida, el artículo solo deberá ser utilizado una vez para propósitos de graduación en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela de Ingeniería y Ciencias solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

DCI Doctorado en Ciencias de Ingeniería Plan 2018

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5017	Investigación dirigida I	3
GI5018	Investigación dirigida II	3
GI6035	Examen integrador	1.5
GI6041	Seminario de investigación I	0.5
GI6051	Taller para la investigación I	1
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI5011	Propuesta de investigación I	3
GI5012	Propuesta de investigación II	3
GI6036	Defensa de la propuesta de investigación	1.5
GI6042	Seminario de investigación II	0.5
GI6052	Taller para la investigación II	1
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6021	Investigación doctoral I	3
GI6022	Investigación doctoral II	3
GI6037	Integración de la investigación I	1.5
GI6043	Seminario de investigación III	0.5
GI6053	Taller para la investigación III	1
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6023	Investigación doctoral III	3
GI6024	Investigación doctoral IV	3
GI6044	Seminario de investigación IV	0.5
GI6054	Taller para la investigación IV	1
GI6061	Producto científico I	1.5
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6025	Investigación doctoral V	3
GI6026	Investigación doctoral VI	3
GI6038	Integración de la investigación II	1.5
GI6045	Seminario de investigación V	0.5
GI6055	Taller para la investigación V	1
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6027	Investigación doctoral VII	3
GI6028	Investigación doctoral VIII	3
GI6046	Seminario de investigación VI	0.5
GI6056	Taller para la investigación VI	1
GI6062	Producto científico II	1.5
		9

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6029	Investigación doctoral IX	3
GI6030	Investigación doctoral X	3
GI6031	Investigación doctoral XI	3
		9

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6000	Defensa doctoral	0.3
GI6032	Investigación doctoral XII	3
GI6033	Investigación doctoral XIII	3
GI6034	Investigación doctoral XIV	3
		9.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

DNT Doctorado en Nanotecnología

Objetivos del programa

Este programa tiene como objetivos formar investigadores independientes que logren:

- Desarrollar y asesorar proyectos de investigación nacional e internacional, en su área de especialidad, desde su planteamiento, la obtención de fondos y la consecución exitosa del proyecto.
- Generar nuevos conocimientos en Nanotecnología, en particular en las áreas de materiales nanoestructurados, micro y nanosistemas o Nanofotónica, publicados a través de textos científicos arbitrados, tales como artículos (en revistas Q1/Q2), capítulos o libros (en editoriales de circulación internacional) o documentados en patentes, desarrollos tecnológicos, etc.

Público al que se dirige

El programa de Doctorado en Nanotecnología está diseñado para candidatos con capacidad académica probada, creatividad, motivación y potencial para llevar a cabo investigaciones que se manifiesten en trabajos originales que contribuyan a enriquecer el campo de la nanotecnología.

En el caso del DNT, se cuenta con un adecuado mecanismo de selección de aspirantes que considera los aspectos relevantes para identificar el perfil académico, como el de investigación necesarios para un desempeño sobresaliente.

Competencias

El programa de Doctorado en Nanotecnología forma profesionistas capaces de:

- Demostrar un alto nivel de conocimiento teórico, experimental y metodológico de la Nanotecnología en cualquier situación profesional.
- Identificar información científica relevante y pertinente para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Innovar y desarrollar nuevas herramientas nanotecnológicas que coadyuven al avance de la ciencia en general y la Nanotecnología en particular.
- Desarrollar proyectos de investigación innovadores en su área de especialidad que potencien oportunidades de emprendimiento en alguna de las siguientes áreas: Ciencia de los Materiales y Nanotecnología; Micro y Nanosistemas, Nanofotónica; y Sistemas Cuánticos.
- Comunicar temas y resultados de su investigación de manera oral ante auditorios especializados.
- Crear y transmitir el conocimiento científico y tecnológico en forma ética y ciudadana con un alto sentido de responsabilidad y compromiso social.
- Proteger la propiedad intelectual de sus hallazgos de investigación de acuerdo a las reglas nacionales e internacionales existentes.

Área de especialidad

Por su naturaleza, el Doctorado en Nanotecnología es de ámbito multidisciplinario, cubriendo tres áreas de conocimiento (Ciencia de los Materiales y Nanotecnología, Micro y Nanosistemas y Nanofotónica y Sistemas Cuánticos) que se han seleccionado entre las líneas de investigación con mayor fortaleza dentro de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Estas áreas interactúan entre sí a través de proyectos, centros y grupos de enfoque.

Las áreas de conocimiento que sirven para la definición de los temas de investigación del Programa DNT son:

Ciencia de los Materiales y Nanotecnología. Esta línea está orientada al desarrollo de materiales nanoestructurados funcionales, procesos innovadores de nanofabricación, diseño de dispositivos nanoestructurados, y la generación de conceptos innovadores como base del desarrollo de nuevos productos nanotecnológicos. La aplicación de las Nanociencias con el apoyo de las ciencias exactas, la modelación matemática de materiales, la simulación computacional, y de la infraestructura experimental para caracterización y fabricación de prototipos de prueba son altamente deseables.

Micro y Nanosistemas. Esta línea de investigación está orientada a generar investigación de vanguardia y de clase mundial que permita avanzar el conocimiento en micro y nanosistemas, generar desarrollos innovadores de sensores y nanosistemas con capacidades mejoradas de sensibilidad, selectividad, portabilidad y de menor consumo de energía. El uso de las Nanociencias y la Nanoelectrónica así como la infraestructura experimental para fabricación y caracterización serán altamente privilegiadas.

Nanofotónica y Sistemas Cuánticos. Esta línea de investigación está orientada a generar investigación de frontera para desarrollos tecnológicos e innovación en temas como las interacciones entre la materia y la luz (fotones) en la escala nanométrica, el uso de la luz para la alteración, fabricación y/o caracterización de materiales nanoestructurados orgánicos e inorgánicos.

Requisitos de graduación

Haber cumplido con los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento Académico Para Alumnos de Programas de Posgrado, así como con los siguientes requisitos establecidos en el programa:

Haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación en su versión final), al menos, dos artículos científicos en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas en Scopus:

- a) El primer artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer o segundo cuartil en el área de estudio y categoría de Scopus correspondiente.
- b) El segundo artículo deberá ser publicado en una revista clasificada en el primer, segundo o tercer cuartil.

En ambas publicaciones deberá ser el primer autor de cada artículo. En caso de primera autoría compartida, el artículo solo deberá ser utilizado una vez para propósitos de graduación en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela de Ingeniería y Ciencias solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

DNT Doctorado en Nanotecnología Plan 2016

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6041	Seminario de investigación I	0.5
GI6051	Taller para la investigación I	1
NT6021	Investigación dirigida I	3
NT6022	Investigación dirigida II	3
NT6025	Examen integrador	1.5
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6042	Seminario de investigación II	0.5
GI6052	Taller para la investigación II	1
NT6031	Propuesta de Investigación I	3
NT6032	Propuesta de investigación II	3
NT6035	Defensa de la propuesta de investigación	1.5
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6043	Seminario de investigación III	0.5
GI6053	Taller para la investigación III	1
NT6041	Integración de la investigación I	1.5
NT6101	Investigación doctoral I	3
NT6102	Investigación doctoral II	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6044	Seminario de investigación IV	0.5
GI6054	Taller para la investigación IV	1
GI6061	Producto científico I	1.5
NT6103	Investigación doctoral III	3
NT6104	Investigación doctoral IV	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6045	Seminario de investigación V	0.5
GI6055	Taller para la investigación V	1
NT6042	Integración de la investigación II	1.5
NT6105	Investigación doctoral V	3
NT6106	Investigación doctoral VI	3
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
GI6046	Seminario de investigación VI	0.5
GI6056	Taller para la investigación VI	1
GI6062	Producto científico II	1.5
NT6107	Investigación doctoral VII	3
NT6108	Investigación doctoral VIII	3
		9

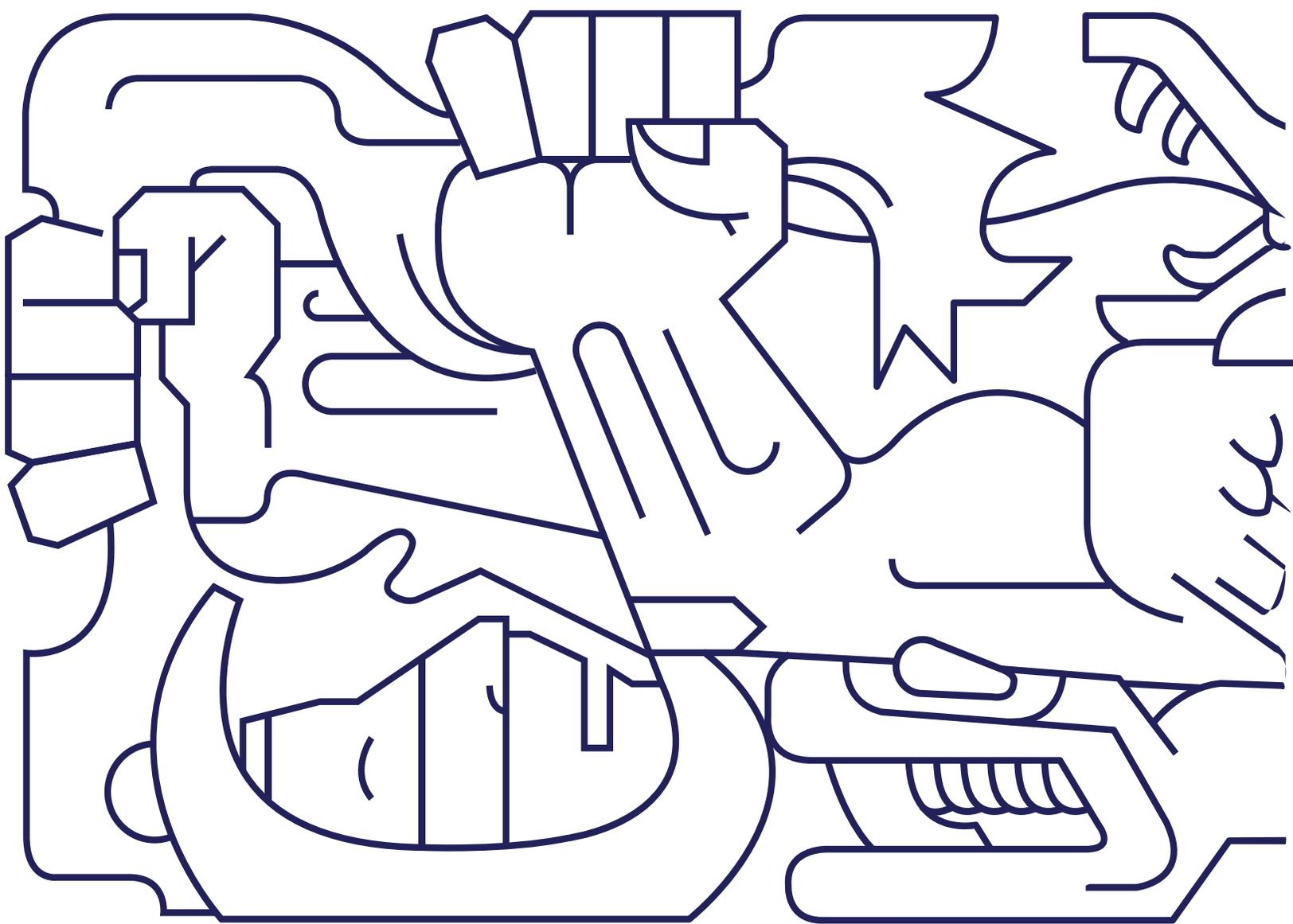
Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
NT6109	Investigación doctoral IX	3
NT6110	Investigación doctoral X	3
NT6111	Investigación doctoral XI	3
		9

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
NT6112	Investigación doctoral XII	3
NT6113	Investigación doctoral XIII	3
NT6114	Investigación doctoral XIV	3
NT6120	Defensa doctoral	0.3
		9.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.



Perfiles y planes de estudio

Escuela de
Medicina y
Ciencias de la Salud

EGP Especialidad en Gestión de Protocolos Científicos en Salud

Objetivos Generales del Programa

En las últimas décadas la investigación clínica ha generado aportaciones de gran relevancia en la salud mundial, nuevos dispositivos y fármacos nos permiten contar con diagnósticos más tempranos y certeros, así como nuevas opciones terapéuticas brindando un beneficio de gran trascendencia hacia aquellos que padecen enfermedades y sus familias.

El interés en el desarrollo de nuevas propuestas de tratamiento ha generado una creciente inversión mundial y una demanda acelerada de centros y personal adecuadamente entrenado para el desarrollo de los protocolos de investigación desde su gestión, diseño, regulación y ejecución en sus cuatro fases.

En crecimiento, se calcula que México tiene una atracción actual de 160 millones de dólares anuales por conceptos de investigación clínica. Se conoce, sin embargo, que la atracción en puerta es de 500 millones de dólares. Además, los centros donde se desarrolla la investigación clínica tienen la ventaja de tener mejores propuestas terapéuticas y personal mejor entrenado.

En su modelo económico, la industria en investigación clínica ha permitido financiar nuevas innovaciones, formación de recursos humanos y escuelas, así como ha sido un amplio generador de empleo bien remunerado para quienes se desarrollan profesionalmente en este ámbito (35-65 mil dls anuales). México figura como un espacio donde se favorece el crecimiento de la investigación clínica debido a su amplio recurso de hospitales públicos y privados, sus costos competitivos, así como el contar con comités de ética debidamente regulados y médicos altamente entrenados y reconocidos en sus competencias clínicas.

Surge así la necesidad de contar con personal de salud capacitado que cuenten con habilidades para la gestión, desarrollo, regulación y ejecución de los protocolos, piezas clave en el adecuado desarrollo de estos. En este contexto cobra singular importancia la Especialidad en Gestión de la investigación clínica, al convertirse en una opción educativa de vanguardia para adquirir las habilidades para monitoreo y coordinación en investigación clínica, respondiendo a una necesidad imperante en la sociedad y empleadores inmediatos.

Competencias de egreso

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Integrar los principios de buenas prácticas para la apertura, documentación y cierre de un proyecto de investigación clínica.
- Definir roles y responsabilidades de los diferentes actores involucrados en un estudio clínico.
- Integrar de manera específica el manejo de consentimiento informado y armado de expediente y carpetas mediante la gestión integral del protocolo de investigación.

Público al que se Dirige

Médicos y profesionales de la salud que desean adquirir o actualizar sus competencias para gestionar un protocolo de investigación clínica.

EGP Especialidad en Gestión de Protocolos Científicos en Salud Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP4046	Curso sello	3
SD4005	Gestión del talento científico para protocolos en salud	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5085	Optativo I	3
SD4006	Desarrollo de protocolos científicos en salud	3
SD4007	Atracción de fondos para protocolos en salud	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5086	Optativo II	3
SD5005	Proyecto de gestión de protocolos científicos en salud	3

RAP Especialidad en Anatomía Patológica

Justificación

La Anatomía Patológica es, hasta el momento actual, la principal herramienta en el diagnóstico definitivo del cáncer e, igual de importante, en el terreno se han desarrollado métodos inmunohistoquímicos y biomoleculares que determinan el tratamiento y pronóstico de muchas neoplasias malignas. En nuestro plan curricular se incluyen tan importantes procesos.

Los especialistas en Anatomía Patológica egresados del Tecnológico de Monterrey, deben ser capaces de fomentar y contribuir con el desarrollo sostenible de la sociedad a través de procurar la salud como un bien inherente del mexicano, así como colaborar en la profesionalización de la especialidad mediante un constante sentido de la competitividad académica y asistencial, desde un punto de vista humano.

La Especialidad Médica en Anatomía Patológica brinda a los médicos residentes la oportunidad de aprender durante las actividades de atención médica realizadas por los patólogos expertos, aplicando los conocimientos obtenidos por medio del autoaprendizaje y actividades teóricas cotidianas, mientras se les asesora en la adquisición de las habilidades y destrezas con las cuales podrán estar en posición de resolver una gran variedad de situaciones a las que se enfrentarán en su vida profesional ulterior.

Las competencias adquiridas durante su preparación han de proporcionarles las herramientas necesarias para ejercer la profesión con pleno conocimiento de acuerdo con los organismos nacionales e internacionales, ser certificados y conservar indefinidamente el espíritu de la mejora constante a través de la educación continua y actualización, aprendizaje perenne y confianza en ellos mismos, todo lo cual redundará en el beneficio de los pacientes.

Objetivos de programa

La Especialidad en Anatomía Patológica del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar excelentes especialistas, que apoyan a pacientes y médicos en la resolución de problemas diagnósticos. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los especialistas en Anatomía Patológica egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen a generar e implantar innovaciones en las estrategias y procedimientos en la proyección de tejidos humanos que permitan el diagnóstico más preciso posible.

Competencias

El médico egresado del Programa de Especialidad Médica en Anatomía Patológica es un especialista que es capaz de:

- Aplicar con profesionalismo el conocimiento de la Anatomía Patológica para establecer diagnósticos definitivos en patología.
- Desarrollar un razonamiento crítico de la información a su alcance para establecer una comunicación científica y orientadora con sus colegas involucrados en el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- Participar en investigaciones básicas y clínicas como miembro del equipo de investigación.

- Coordinar de manera eficiente equipos de profesionistas y técnicos del área de la salud en materia de Anatomía Patológica.
- Colaborar en equipos inter y multidisciplinarios intercambiando experiencias para el mejoramiento de la atención médica.
- Desempeñarse con profesionalismo, ética y visión humanística.

Público al que se dirige

La residencia en Anatomía Patológica requiere de médicos que han terminado su licenciatura y que durante su carrera demostraron especial interés por las ciencias morfológicas mediante su participación en actividades como becarios dentro del departamento, que hayan seleccionado a Patología como una de sus rotaciones optativas y/o hayan efectuado actividades de servicio social dentro de la patología. El alumno deberá haber cumplido satisfactoriamente con los requisitos establecidos por ITESM en cuanto el ingreso a residencias y maestrías con suficientes conocimientos del idioma inglés y un perfil psicológico adecuado.

Líneas de investigación

Cáncer: Carcinoma de la glándula mamaria. Características inmunohistoquímicas de las neoplasias de la mama para tratar de identificar factores pronósticos y terapéuticos en las pacientes del Hospital San José – Tec de Monterrey, junto con proyectos de radiodiagnóstico y tratamiento oncológico.

RAP Especialidad en Anatomía Patológica Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4153	Anatomía patológica I	3
ME4154	Atención médica de anatomía patológica I	3
		7.5

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4155	Anatomía patológica II	3
ME4156	Atención médica de anatomía patológica II	3
		7.5

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4157	Anatomía patológica III	3
ME4158	Atención médica de anatomía patológica III	3
		7.5

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4159	Anatomía patológica IV	3
ME4160	Atención médica de anatomía patológica IV	3
		7.5

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME5201	Anatomía patológica V	3
ME5202	Atención médica de anatomía patológica V	3
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5203	Anatomía patológica VI	3
ME5204	Atención médica de anatomía patológica VI	3
		9

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5205	Anatomía patológica VII	3
ME5206	Atención médica de anatomía patológica VII	1.5
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5207	Anatomía patológica VIII	3
ME5208	Atención médica de anatomía patológica VIII	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

RCA Especialidad en Calidad de la Atención Clínica

Justificación

Existe un interés creciente en todas las instituciones prestadoras de salud para investigar y resolver los problemas de calidad y seguridad en la atención médica de los pacientes, sin embargo se enfrentan con la ausencia de profesionistas médicos especializados en este campo, por lo que se ven obligados a introducir especialistas del sector industrial que se esfuerzan por resolver problemas de infraestructura y confort o bien se forman empíricamente conforme la práctica diaria los va desarrollando, sin que logren impactar en los procesos clínicos y quirúrgicos de la relación medico-paciente, dejando precisamente el aspecto fundamental de la seguridad del paciente fuera del foco de atención de los programas de calidad que actualmente se desarrollan en las instituciones públicas y privadas del sector salud.

La Especialidad en Calidad de la Atención Clínica responde a la necesidad de profesionistas que se integren en un proceso dinámico, evolutivo y renovador vinculado a la experiencia y realidad hospitalaria y ambulatoria, ligado indisolublemente al hospital y centros de atención médica, con conocimientos que se profundicen y consoliden en varias áreas de la medicina para fortalecer el ejercicio de la profesión médica inmerso en el equipo multidisciplinario.

El programa facilita la integración de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes concernientes a la Calidad de la Atención Clínica a un nivel de profundidad suficiente que le permita al residente y futuro especialista tener el liderazgo para dirigir y ayudar en el análisis, reestructuración y mejora de los procesos de cambio de la atención médica y quirúrgica en cualquiera de los tres niveles de atención tanto ambulatorio, hospitalario y de emergencias, que afectan la salud física, mental y social de los individuos. Los conocimientos relativos a la calidad, la seguridad, la autosustentabilidad y la estandarización de procesos clínicos, se integran bajo el marco de una medicina basada en evidencias que garantice su aplicación desde el primer contacto del paciente hasta su recuperación en cualquier servicio del sistema de salud público y privado.

Objetivos de programa

La Especialidad en Calidad de la Atención Clínica del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar excelentes médicos especialistas, que aplican conocimientos y prácticas innovadoras de calidad y seguridad en los niveles macro y micro de atención a la salud. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Especialistas en Calidad de la Atención Clínica egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional que diseñan, implementan y evalúan estrategias de operación efectivas en organizaciones del sector salud, con base en procesos de investigación e innovación, y conducen procesos de cambio organizacional en dicho sector.

Competencias

El egresado del programa en Calidad de la Atención Clínica será capaz de:

- Provocar y dirigir el cambio y la innovación organizacional a través de la gestión de los recursos humanos y la infraestructura de los servicios de salud, para construir, transformar y operar procesos

clínicos y administrativos de atención médica, que estén centrados en el paciente y su familia, buscando siempre garantizar la calidad, la seguridad y la auto-sustentabilidad de los servicios de salud.

- Desarrollar y transformar su comunidad a través de la construcción de conocimientos en forma colaborativa; el desarrollo permanente de sus habilidades y destrezas; el desarrollo profesional fundado en valores éticos; el desarrollo de investigación científica relevante en la interface clínico-sistémica; y el desarrollo continuo de su capacidad de desenvolverse con calidad en el ámbito nacional e internacional.

Público al que se dirige

Se dirige a médicos que hayan aprobado el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas con interés y vocación en el área de especialidad; con habilidades y actitudes para evaluar la calidad y seguridad de los procesos de atención clínica y conducir los esfuerzos de mejora en el marco de organizaciones de servicios de salud; con un sentido de compromiso con la seguridad del paciente y la calidad en la prestación de servicios de salud de primer contacto, así como con la capacidad para la lectura y comprensión de la literatura médica en idioma inglés, disponibilidad de tiempo completo para cubrir con las actividades académicas y asistenciales de tiempo completo de acuerdo al reglamento vigente.

Para ingresar a la Especialidad en Calidad de la Atención Clínica del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Investigación en Gestión de la Calidad y Seguridad del Paciente. Evaluación de la calidad de la atención en los distintos niveles de atención, con enfoque en factores estructurales y organizacionales y su influencia en la calidad. También el enfoque de conocer la percepción del usuario y otros métodos de participación de pacientes y la comunidad. Utilización del análisis y mejora de los protocolos clínicos, aplicando las herramientas y metodologías de la mejora de la calidad. Con la perspectiva de la evaluación de la Calidad de la atención en cualquiera de sus dimensiones, con un enfoque de gestión y mejora de la seguridad del paciente.

Procesos de Cambio Organizacional. Derivado de las evaluaciones realizadas a las personas, procesos y organizaciones con el enfoque de la mejora de la calidad en sus diferentes dimensiones. El grupo de investigación tiene como objetivo general avanzar en el conocimiento de las organizaciones de salud en cuanto a los procesos de crecimiento, expansión, y diversificación institucional; organización, agentes, gobierno y financiamiento; evaluación de programas institucionales y de política pública en calidad.

RCA Especialidad en Calidad de la Atención Clínica Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4177	Gestión de la calidad clínica I	3
ME4178	Práctica hospitalaria I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4179	Gestión de la calidad clínica II	3
ME4180	Práctica hospitalaria II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4181	Gestión de la calidad clínica III	3
ME4182	Práctica hospitalaria III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5225	Gestión de la calidad clínica IV	3
ME5226	Práctica hospitalaria IV	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5227	Gestión de la calidad clínica V	3
ME5228	Práctica hospitalaria V	1.5
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5229	Gestión de la calidad clínica VI	3
ME5230	Práctica hospitalaria VI	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

RCR Especialidad en Cardiología

Justificación

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en hombres y mujeres mexicanos, y es una de las principales de incapacidad laboral y pérdida de actividad económica. Por ello que se requieren especialistas entrenados en detección de factores de riesgos para el diagnóstico, prevención y manejo de estos padecimientos.

Ofrecer atención médica cardiológica de alta calidad requiere de estricta disciplina en la formación de profesionistas comprometidos con el desarrollo social, político, económico y cultural de la comunidad. En apego a esta demanda, la Especialidad en Cardiología busca la formación de profesionales de la medicina en el área de Cardiología clínica a través de un modelo docente de alto nivel, de atención a pacientes e investigación para la generación de nuevos conocimientos; que sean personas y profesionistas íntegros y morales en su desempeño, respetuosos de la vida y la dignidad humana, internacionalmente competentes y capaces de ofrecer una atención médica completa y de excelencia, de acuerdo con la Misión y Visión del Tecnológico de Monterrey.

El Programa Multicéntrico de Cardiología del Tecnológico de Monterrey cuenta con infraestructura universitaria de excelencia, un modelo educativo basado en competencias y centrado en el paciente; con programas y procesos educativos y de investigación bien estructurados, ofrecidos por médicos especialistas certificados, expertos en todas las subespecialidades de la Cardiología y con formación docente, que convergen en un marco de atención médica representado por el Hospital San José - Tec de Monterrey, el Centro Médico Zambrano Hellion, el Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" de la Secretaría de Salud de Nuevo León y rotaciones internacionales en The Methodist DeBakey Heart Center. Los residentes cuentan con el soporte tecnológico, científico y metodológico de vanguardia necesario, se exponen a diferentes modelos de atención y de administración de salud en contexto regional, nacional e internacional, que les permite adquirir habilidades para el desempeño exitoso en diferentes ámbitos en el área de la Cardiología.

Objetivos de programa

La Especialidad en Cardiología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar excelentes Médicos Cardiólogos que contribuyen a la prevención, detección, tratamiento y rehabilitación de enfermedades cardiovasculares, con calidad y seguridad para el paciente, en entornos hospitalarios y ambulatorios. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Cardiólogos egresados de este programa destacan por ser líderes en su campo, con alto nivel competitivo internacional, que desarrollan investigación en las áreas de ciencias básicas en cardiología, cardiología clínica, imagen cardiovascular, electrocardiografía, hemodinámica, cardiología intervencionista y tratamiento endovascular.

Competencias

Mediante este programa, el egresado del programa de Cardiología será capaz de:

- Proporcionar atención y cuidado médico a pacientes con problemas y enfermedades cardiovasculares.

RCR Especialidad en Cardiología Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4228	Cardiología I	3
ME4229	Atención médica en cardiología I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4230	Cardiología II	3
ME4231	Atención médica en cardiología II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4232	Cardiología III	3
ME4233	Atención médica en cardiología III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5281	Cardiología IV	3
ME5282	Atención médica en cardiología IV	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5283	Cardiología V	3
ME5284	Atención médica en cardiología V	1.5
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
ME5285	Cardiología VI	3
ME5286	Atención médica en cardiología VI	1.5
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

REA Especialidad en Anestesiología

Justificación

Los avances en la Anestesiología se han dado a una velocidad sin precedentes. Un mayor conocimiento en las técnicas anestésicas, así como el continuo descubrimiento de nuevos fármacos utilizados en la anestesiología y los avances en la monitorización durante la anestesia son resultados de la globalización y el desarrollo tecnológico, lo cual ha permitido dar mayor seguridad y beneficios al paciente. Hoy más que nunca el médico anestesiólogo deberá practicar con bases científicas basadas en evidencias; sin duda se orientará a la práctica médica para el adecuado manejo peri-operatorio.

En el marco de la Misión 2015 del Tecnológico de Monterrey, en asociación con la Secretaría de Salud de Nuevo León junto y el modelo educativo del Programa Multicéntrico de Residencias Médicas de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, en el cual se lleva la práctica médica en el campo de la medicina institucional social así como la privada, hará un perfil diferente y con gran sentido de la responsabilidad académica y social de nuestros egresados.

Estamos profundamente convencidos del alto grado ético y humanístico de nuestros residentes los cuales deberán de estar preparados para los retos del futuro de la Anestesiología, desempeñándose nacional e internacionalmente en los campos de la investigación como en el desarrollo de nuevas oportunidades sociales, colaborando para mejorar la calidad de vida profesional de sus colegas así como de sus alumnos futuros que se reflejará en el beneficio que recibirá la sociedad en la que participen. En conclusión, nuestras metas son de gran alcance como lo es el de preservar en las mejores condiciones y oportunidades de vida a la sociedad.

Objetivos del programa

La Especialidad en Anestesiología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivos formar excelentes Médicos Anestesiólogos que aplican técnicas de anestesia y analgesia con la mayor seguridad y calidad, en entornos hospitalarios y ambulatorios. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Médicos Anestesiólogos egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen mediante la investigación clínica a generar innovaciones en las técnicas y procedimientos de esta especialidad, para beneficio de los pacientes, sus familias, los especialistas, el equipo de salud y las instituciones médicas.

Perfil Profesional de Egreso

El egresado de este programa será una persona formada como médico especialista en el área de atención médica en Anestesiología a un nivel de excelencia, capaz de aplicar sus conocimientos, habilidades y destrezas en forma colaborativa y multidisciplinaria, dentro de un marco de seguridad y de atención integral al paciente. Deberá ser creativo e innovador desarrollando investigación clínica relevante y será capaz de desenvolverse con calidad en el ámbito nacional e internacional, fortaleciendo sus actividades de competencia profesional con buenas actitudes y valores. Estará comprometido con el desarrollo y transformación en el campo político, económico, social y cultural con la humildad, sensatez e imparcialidad que debe de caracterizarlo dentro de su comunidad.

A través de una práctica médica sustentada en la metodología educativa centrada en la solución de problemas, se propone lograr que el egresado sea un médico especialista altamente competente en su ámbito específico de acción dentro de la medicina con aplicación a la comunidad.

Público al que se dirige

Médicos titulados con el cumplimiento de todas normas oficiales de la Secretaría de Educación así como de la Secretaría de Salud. Deberán de tener altos valores morales, ser éticos y congruentes con la profesión que han decidido ejercer. Asimismo, deberán tener disponibilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios, interés en el ramo de la investigación con estándares de calidad, dominio de su lengua natal y otro idioma, una presentación pulcra y respeto para los pacientes, el personal y la institución en la que presten sus servicios.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Anestesiología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Calidad y seguridad del paciente. Investigación sobre aplicación de normas de seguridad en procedimientos anestésicos en el quirófano y en otras áreas hospitalarias en las que se aplique anestesia, con el objetivo de aumentar la calidad de nuestros servicios.

REA Especialidad en Anestesiología Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4234	Anestesiología I	3
ME4235	Atención médica en anestesiología I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4236	Anestesiología II	3
ME4237	Atención médica en anestesiología II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4238	Anestesiología III	3
ME4239	Atención médica en anestesiología III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4240	Anestesiología IV	3
ME4241	Atención médica en anestesiología IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5287	Anestesiología V	3
ME5288	Atención médica en anestesiología V	1.5
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5289	Anestesiología VI	3
ME5290	Atención médica en anestesiología VI	1.5
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5291	Anestesiología VII	3
ME5292	Atención médica en anestesiología VII	3
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5266	Defensa de tesis	0.3
ME5293	Anestesiología VIII	3
ME5294	Atención médica en anestesiología VIII	3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

REC Especialidad en Cirugía General

Justificación

La necesidad de la sociedad por formar cirujanos generales es evidente en el número de servicios de consulta externa, procedimientos quirúrgicos y egresos hospitalarios de pacientes del sistema público y privado de salud en nuestro país y nuestro estado. De los cinco principales diagnósticos de egreso hospitalario en hospitales públicos y privados, tres son relacionados directamente con la especialidad: problemas de tracto digestivo, traumatismos y tumores benignos y malignos (INEGI 2009). Con relación a las causas de defunción en el estado de Nuevo León en medios públicos y privados, la causa número uno la comparten tumores y enfermedades circulatorias, en segundo lugar enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas, en tercero enfermedades del sistema respiratorio y como cuarta causa las enfermedades del tubo digestivo (2009).

El progreso de la Cirugía General en nuestro país demanda especialistas entrenados no sólo para resolver efectivamente situaciones clínicas, sino para comprender y aplicar los avances tecnológicos y posteriormente desarrollar alternativas eficientes en docencia, administración e investigación, convirtiéndolos en agentes de cambio en la comunidad. A la par de la eficiencia requerida para el desempeño de la Cirugía General, ésta demanda la creación de especialistas capaces de desempeñarse como líderes honestos y poseedores de un sentido humanístico particular en el desempeño de sus funciones.

El Cirujano General debe ser un profesionista completo que domine los aspectos clínicos y que además tenga capacidad creativa para desarrollar programas que repercutan en el progreso de la disciplina y no sólo se sirvan de su entrenamiento como modo de vida.

Es nuestro compromiso generar ese modelo de especialista con un alto sentido de participación y motivación para promover nuevos modelos de atención médica, que repercutan en el enriquecimiento de la Cirugía General y la conformen como una disciplina vanguardista entre las diversas especialidades médicas.

Objetivos de programa

La Especialidad en Cirugía del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar excelentes Médicos Cirujanos, que ofrecen atención clínica de alta calidad y seguridad a los pacientes con patología quirúrgica. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Médicos Cirujanos egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito nacional e internacional, que contribuyen mediante la investigación a generar innovaciones en los procedimientos quirúrgicos, en los modelos de atención médica y en el desarrollo de la propia disciplina.

Competencias

La Especialidad de Cirugía General del Tecnológico de Monterrey forma médicos especialistas capaces de:

- Desempeñarse como expertos en el cuidado integral y continuo de los pacientes quirúrgicos en relación al diagnóstico, selección, cuidados preoperatorios, operatorios y postoperatorios, incluyendo el manejo de la patología y de las complicaciones en el tracto gastrointestinal; el abdomen y su contenido; glándula mamaria y tejidos blandos; cabeza y cuello; sistema endócrino; oncología quirúrgica; pacientes politraumatizados y pacientes severamente enfermos en urgencias y cuidados intensivos.
- Realizar el cuidado preoperatorio, operatorio y postoperatorio pediátrico, plástico, vascular periférico, torácico general y cirugía de transplantes, así como también en el manejo de los problemas más comunes de cirugía cardíaca, ginecológica, neurológica, ortopédica, urológica, y de la administración de agentes anestésicos.
- Emplear las técnicas endoscópicas, particularmente la laparoscopia y técnicas de cirugía mínimamente invasivas, así como otras técnicas diagnósticas y terapéuticas relevantes.
- Desempeñarse con profesionalismo dentro de un marco de honestidad y ética profesional con un profundo respeto y sensibilidad hacia los pacientes y la comunidad médica.
- Establecer una comunicación efectiva con el paciente, sus familiares y otros miembros de equipos multidisciplinarios de salud, en forma oral y escrita.
- Aplicar habilidades analíticas de razonamiento, juicio médico y toma de decisiones para solucionar problemas en su área de especialidad y aplicar el método científico para desarrollar proyectos de investigación que impacten en una mejor atención a la salud.

Público al que se dirige

Este programa está dirigido a médicos nacionales o extranjeros que buscan una formación altamente competitiva que les permita tener capacidad de liderazgo en Cirugía General; que demuestren dominio del idioma inglés, habilidades computacionales y de investigación. Deben demostrar interés en compromiso social, profesionalismo, liderazgo y capacidad emprendedora.

Para ingresar a la Especialidad en Cirugía Médica de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Pared abdominal. Innovaciones en el diagnóstico y terapéutica de la patología de la pared abdominal.

Cirugía digestiva. Estudio de todos los padecimientos del tubo digestivo, hígado, páncreas y vía biliar: etiología, diagnóstico y tratamiento.

Cirugía oncológica. Estudio de todas las enfermedades neoplásicas: diagnóstico y tratamiento.

Cirugía vascular. Innovaciones en el manejo de las enfermedades arteriales, venosas y linfáticas.

Innovaciones tecnológicas en cirugía. Desarrollo de técnicas o materiales para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades quirúrgicas.

REC Especialidad en Cirugía General Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4250	Cirugía general I	3
ME4251	Atención médica en cirugía general I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4252	Cirugía general II	3
ME4253	Atención médica en cirugía general II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4254	Cirugía general III	3
ME4255	Atención médica en cirugía general III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4256	Cirugía general IV	3
ME4257	Atención médica en cirugía general IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4258	Cirugía general V	3
ME4259	Atención médica en cirugía general V	3
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5302	Cirugía general VI	3
ME5303	Atención médica en cirugía general VI	3
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5304	Cirugía general VII	3
ME5305	Atención médica en cirugía general VII	3
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5306	Cirugía general VIII	3
ME5307	Atención médica en cirugía general VIII	3
		6

Noveno Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5308	Cirugía general IX	3
ME5309	Atención médica en cirugía general IX	1.5
		6

Décimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
ME5310	Cirugía general X	3
ME5311	Atención médica en cirugía general X	1.5
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

REE Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico

Justificación

Las demandas de la profesión de Especialistas en Medicina del Enfermo en Estado Crítico están en relación al número de egresos hospitalarios, un total del 35 % requieren asistencia en una UCI. En las sedes de la especialidad en el año de 2010 se atendieron 1110 pacientes, siendo los diagnósticos más frecuentes: Sepsis, Síndrome de Insuficiencia Respiratoria del Adulto, Síndrome Coronario Agudo, Pre-eclampsia/ Eclampsia y Postoperatorio de Revascularización Coronaria.

Ofrecer atención médica de alta calidad al paciente crítico requiere de estricta disciplina en la formación de profesionistas comprometidos con el desarrollo social, político, económico y cultural de la comunidad. En apego a esta demanda, la Especialidad Médica del Enfermo en Estado Crítico busca la formación de médicos especialistas altamente competentes en monitoreo multimodal y tratamiento de enfermedades graves que ponen en peligro la vida; que sean personas y profesionistas íntegros y morales en su desempeño, respetuosos de la vida y la dignidad humana, internacionalmente competentes y capaces de ofrecer una atención médica completa y de excelencia.

El Programa Multicéntrico de Medicina del Enfermo en Estado Crítico cuenta con infraestructura universitaria de excelencia, un modelo educativo basado en competencias y centrado en el paciente; con programas y procesos educativos y de investigación bien estructurados, ofrecidos por médicos especialistas con formación docente, que convergen en un marco de atención médica, representado en los hospitales sedes y subsedes del programa, certificados en procesos de calidad de atención médica, con ambientes hospitalarios y ambulatorios, con servicios de Terapia Intensiva de alto nivel. Los residentes cuentan con el soporte tecnológico, científico y metodológico de vanguardia necesario, se exponen a diferentes modelos de atención y de administración de salud en contexto regional, nacional e internacional, que les permite adquirir habilidades para el desempeño exitoso en diferentes ámbitos en el área de la Medicina Crítica.

Objetivos de programa

La Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivos formar excelentes médicos especialistas, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de pacientes críticos, en ámbitos públicos y privados. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Especialistas en Medicina del Enfermo en Estado Crítico egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que generan innovación con nuevas metodologías y tecnologías diagnósticas, terapéuticas y programas de detección oportuna de enfermedades en la población bajo su competencia.

Competencias

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Promover, prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar los problemas de salud en Medicina Crítica.
- Ejercer la práctica clínica de la Medicina Crítica en sistemas de salud públicos y privados.

- Tomar decisiones médicas aplicando el razonamiento clínico, la medicina basada en evidencias, el uso del pensamiento crítico, la metodología de la investigación y el uso comprensivo de la estadística.
- Ser creativo e innovador y manejar la incertidumbre.
- Interactuar efectivamente en equipos multidisciplinarios, en actividades de docencia, investigación y administración integral de una Unidad de Cuidados Intensivos.
- Ejercer como especialista en Medicina Crítica bajo el marco de la Ética Médica, con responsabilidad y respeto a la dignidad del ser humano y a la comunidad que brinda sus servicios.

Público al que se dirige

El Programa Multicéntrico de Medicina del Enfermo en Estado Crítico del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de Especialidades Médicas en Medicina Interna, Anestesiología o Urgencias Médico-Quirúrgicas con excelente desempeño académico, con vocación e interés expreso en la disciplina, con espíritu innovador comprometido con el aprendizaje continuo, con genuino interés por la investigación y la docencia.

Para ingresar al programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud de Nuevo León para ingreso a Posgrado.

Líneas de investigación

La Investigación se ha convertido en una actividad estratégica dentro del ITESM y de la Escuela de Medicina. Los profesores del claustro académico de **Medicina Crítica** trabajan en las siguientes líneas de investigación clínica, las cuales desarrollan junto con los alumnos y se vinculan con la educación y comunidad:

Nutrición y Sepsis. Terapia nutricional en pancreatitis severa. Manejo del abdomen catastrófico. Inmunonutrición. Valoración nutricional del paciente grave. Marcadores pronósticos.

Ventilación mecánica. Comparación de dos modos no convencionales de ventilación (VOAF vs APRV).

Paciente ginecoobstétrica grave. Uso de coloides en Preeclampsia/Eclampsia. Uso de un protocolo de manejo en la paciente con preeclampsia para disminuir la morbi/mortalidad en un hospital de segundo nivel.

REE Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4197	Medicina crítica I	3
ME4198	Atención médica en medicina crítica I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4199	Medicina crítica II	3
ME4200	Atención médica en medicina crítica II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5245	Medicina crítica III	3
ME5246	Atención médica en medicina crítica III	1.5
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5247	Medicina crítica IV	3
ME5248	Atención médica en medicina crítica IV	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		9.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

REG Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Justificación

Los cambios que el mundo vive actualmente demandan de los profesionales, nuevas y múltiples competencias, así como requerimientos de calidad más estrictos en su desempeño. En el área de Ginecología y la Obstetricia en México, existen múltiples retos relacionados con la atención a la salud de la mujer. En la actualidad, de una población total de 112 millones de personas, existen 57 millones de mujeres que requieren atención médica, cuyas principales causas de muerte y enfermedad aún corresponden a situaciones prevenibles o curables si se detectan y tratan de forma oportuna.

Estas necesidades coinciden con el alto desarrollo tecnológico y científico de las diferentes ramas de la Ginecología y la Obstetricia: Medicina Materno Fetal, Biología Reproductiva, Cirugía Reproductiva y de invasión mínima (endoscopía), Oncología Ginecológica, Urología Ginecológica, Ginecología de la niña y adolescente. Sin embargo, es a través de la intervención activa del profesional de esta especialidad médica que estos retos y oportunidades pueden realmente hacerse coincidir en beneficio de la salud de la comunidad.

Nuestro modelo educativo es de vanguardia y responde a las necesidades actuales de atención a la salud de la mujer en nuestro país y en el mundo, cumpliendo con los objetivos académicos que nuestro perfil del egresado determina, en un programa multicéntrico con cuatro hospitales sedes, dos del sector público y dos del sector privado.

En este programa el especialista en Ginecología y Obstetricia encontrará que la oportunidad de trascender a través del cuidado y atención a la salud integral de la mujer es el reto que se vive día a día.

Objetivo general del Plan de Estudios

Nuestro programa de Especialidad en Ginecología y Obstetricia tiene como objetivos formar excelentes Médicos Ginecólogos, que resuelven con calidad y seguridad las necesidades de salud de la población femenina, en entornos hospitalarios y ambulatorios. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Ginecólogos egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional. Usan la tecnología de ultrasonido para impactar favorablemente la salud de sus pacientes a través de diagnósticos oportunos y certeros, y contribuyen a generar innovaciones en el uso e investigación de técnicas quirúrgicas y el mejoramiento de tratamientos médicos y ginecoobstétricos, impactando favorablemente la disminución de la morbi-mortalidad entre la población mexicana.

Competencias

Mediante este programa, el egresado será capaz de participar en la transformación y en el desarrollo de la salud de su comunidad, a través de sus competencias para:

- Realizar la prevención, diagnóstico y tratamiento de las condiciones que afectan la salud ginecológica y reproductiva de la mujer en las diferentes etapas de la vida, aplicando sus conocimientos, habilidades y juicio clínico.

- Ejercer su práctica clínica con integridad, ética y visión humanística, favoreciendo la salud de las mujeres en sus diversos entornos socio-culturales.
- Colaborar con liderazgo en equipos multidisciplinarios, posicionándose como agente de cambio para la salud integral de la mujer.
- Desarrollar la capacidad emprendedora, inquisitiva y de innovación permitiendo no ser solo identificadores de nuevas tendencias científicas sino también creadores de conocimiento inédito y útil para el beneficio directo de la sociedad.

Público al que se dirige

Los aspirantes potenciales a la Residencia de Especialidad de Ginecología y Obstetricia del Programa Multicéntrico del Tecnológico de Monterrey - SSNL son los graduados de la carrera de Médico Cirujano de diferentes universidades nacionales e internacionales, con alto sentido humano y profesional que deseen cumplir con el compromiso de ser agentes de cambio en la sociedad.

Para ingresar a este programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Medicina materno fetal. Determinar las condiciones fisiopatológicas, preventivas y de manejo de la preclampsia, una de las principales causas de muerte materna en México. Evaluar el impacto de esta enfermedad en el recién nacido y encontrar métodos para disminuir dicho impacto. Investigar e innovar en técnicas novedosas de terapia fetal, buscando ser líderes en el país en este rubro. Investigar sobre diabetes gestacional, otra de las principales causas de la morbilidad materna fetal en el país, buscando profundizar en el conocimiento de las condiciones y mecanismos fisiopatológicos de la diabetes gestacional y las mejores formas de manejo.

Ginecología de la niña y la adolescente. Establecer las causas más comunes de trastornos gineco-endocrinos de la mujer adolescente, así como incidencia, complicaciones y formas de prevenir el embarazo en la adolescencia. Dilucidar aspectos relacionados con la anticoncepción en la mujer adolescente.

Cuidados primarios en la mujer (Climaterio y Obstetricia). Conocer aspectos relevantes en cuidados de medicina de primer contacto en la mujer durante la etapa del climaterio y durante el embarazo en relación a enfermedades cardiovasculares y metabólicas, entre otras. Investigar sobre aspectos preventivos y de educación médica.

Medicina reproductiva y Cirugía de invasión mínima. Establecer la incidencia en nuestra comunidad sobre enfermedades reproductivas, principalmente endometriosis y síndrome de ovario poliquístico, así como aspectos relacionados con su diagnóstico y tratamiento, al igual que en otras condiciones reproductivas. Investigar aspectos relacionados con la mejor aplicación y resultados de técnicas quirúrgicas de invasión mínima.

Oncología. Determinar incidencia, manejo y prevención de las enfermedades malignas de la mujer, sus factores de riesgo y mejores formas de prevención.

REG Especialidad en Ginecología y Obstetricia Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4266	Fundamentos en ginecología y obstetricia I	3
ME4267	Atención médica en ginecología y obstetricia I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4268	Fundamentos en ginecología y obstetricia II	3
ME4269	Atención médica en ginecología y obstetricia II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4270	Cuidados ambulatorios en ginecología y obstetricia	3
ME4271	Atención médica en ginecología y obstetricia III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4272	Especialidades en ginecología y obstetricia I	3
ME4273	Atención médica en ginecología y obstetricia IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5318	Especialidades en ginecología y obstetricia II	3
ME5319	Atención médica en ginecología y obstetricia V	1.5
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5320	Especialidades en ginecología y obstetricia III	3
ME5321	Atención médica en ginecología y obstetricia VI	1.5
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5322	Avances en ginecología y obstetricia I	3
ME5323	Atención médica en ginecología y obstetricia VII	3
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5266	Defensa de tesis	0.3
ME5324	Avances en ginecología y obstetricia II	3
ME5325	Atención médica en ginecología y obstetricia VIII	3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

REM Especialidad en Medicina Interna

Justificación

A lo largo de las últimas décadas, la expectativa de vida de los mexicanos se ha incrementado de manera considerable, incrementándose por ende, los problemas de salud crónico-degenerativos, incluyendo diabetes, hipertensión, enfermedades hepáticas y cáncer, entre otras muchas que son del ámbito del Médico Internista y de las subespecialidades afines. Por otro lado, la globalización, el avance en el conocimiento de la biología, la genómica, la proteómica, el desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas de comunicación e informática, las redes sociales, los cambios en la epidemiología, los avances en la terapéutica y el costo creciente de los servicios de salud, pudieran significar un cambio radical en el abordaje de las enfermedades en esta generación.

Hoy más que nunca el Médico Internista deberá practicar con bases científicas y basado en evidencias; sin duda se orientará a la práctica de medicina preventiva y ambulatoria, conservando su posición en la medicina intrahospitalaria como líder de un equipo de salud y como formador de médicos que deseen hacer una subespecialidad afín a la medicina interna.

El Tecnológico de Monterrey orienta el proceso educativo a que los alumnos adquieran conocimientos y desarrollen habilidades, actitudes y valores que les permitan formarse como personas, comprometidas con su comunidad y actúen como agentes de cambio para mejorarla en el campo de su especialidad y que le permitan mantenerse actualizados en un entorno cambiante.

Los contenidos y competencias curriculares son desarrollados por los alumnos a lo largo del programa de cuatro años, incorporando durante ese período los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un buen internista debe poseer.

Las actividades clínicas se desarrollan tanto en ambientes públicos (Hospital Metropolitano), como privados (Hospital San José de Monterrey y Centro Médico Zambrano Hellion), lo que permite tener un amplio panorama de la Medicina en nuestra región, teniendo oportunidades de rotaciones nacionales y/o internacionales para ampliar dicho panorama.

Objetivo del programa

La Especialidad en Medicina Interna del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar excelentes Médicos Internistas, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de pacientes adultos en entornos hospitalarios y ambulatorios. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docencia e investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Médicos Internistas egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen al mejoramiento continuo de los procesos de atención en salud y a generar innovaciones en la prevención primaria o secundaria de padecimientos que afectan a la población adulta, particularmente de las enfermedades crónico-degenerativas.

Competencias

La Medicina Interna constituye la especialidad de la Medicina que se encarga de la atención médica de los pacientes adultos y de la cual derivan las subespecialidades que se dedican a la atención de las enfermedades de los diferentes órganos o sistemas del cuerpo humano.

El Programa de Especialidad en Medicina Interna busca formar personas con las siguientes competencias:

- Aplicar los conocimientos de la Medicina Interna para el diagnóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación de los problemas de salud de pacientes adultos.
- Mantener actualizados sus conocimientos de la Medicina Interna y sus áreas de subespecialidad mediante la consulta de fuentes relevantes de información para una mejor atención médica.
- Formularse preguntas clínicas significativas con relación a la atención de sus pacientes para resolverlas a través de la investigación clínica o bibliográfica.
- Comunicar sus ideas en la atención clínica y en la investigación de manera efectiva y clara, tanto de forma oral como escrita.
- Brindar atención médica a los pacientes con profesionalismo y altos estándares éticos.

Público al que se dirige

El Programa Multicéntrico de Medicina Interna del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de licenciatura en Medicina, con excelente desempeño académico, con vocación e interés expreso en la disciplina, con genuino interés por la investigación y la docencia.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Medicina Interna de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Enfermedad Renal Crónica

Investigación sobre la enfermedad renal crónica, centrándose en mejorar la calidad de vida de los pacientes y su tratamiento. Con relación al tratamiento y dadas las características de nuestra institución, un área particular de interés son los resultados de los diferentes abordajes de tratamiento, particularmente el trasplante.

Hepática Crónica: Cirrosis Hepática, Esteatohepatitis no alcohólica.

Investigación sobre las enfermedades hepáticas crónicas (Cirrosis Hepática, Esteatohepatitis no alcohólica), centrándose en entender mejor dichas enfermedades, sus factores de riesgo, mecanismos fisiopatológicos y repercusiones de la enfermedad, así como sus posibles tratamientos y su relación con otras enfermedades crónico-degenerativas (síndrome metabólico).

Motilidad de tubo digestivo: Enfermedad por reflujo, trastornos de la defecación.

Investigación y evaluación los diferentes métodos diagnósticos, incluyendo pHmetría, pH-impedancia, manometría, biopsia y otros estudios, así como trastornos de constipación por obstrucción de salida y los trastornos relacionados a incontinencia.

Enfermedades Hematológicas e Infecciosas: Biomarcadores.

Investigación de biomarcadores, incluyendo escalas y combinación de los mismos, para la identificación de riesgo o severidad en diferentes enfermedades, incluyendo marcadores clínicos, bioquímicos y moleculares.

REM Especialidad en Medicina Interna Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4169	Atención médica en medicina interna I	3
ME4170	Medicina interna I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4171	Atención médica en medicina interna II	3
ME4172	Medicina interna II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4173	Atención médica en medicina interna III	3
ME4174	Medicina interna III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4175	Atención médica en medicina interna IV	3
ME4176	Medicina interna IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5217	Atención médica en medicina interna V	3
ME5218	Medicina interna V	3
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5219	Atención médica en medicina interna VI	3
ME5220	Medicina interna VI	3
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5221	Atención médica en medicina interna VII	1.5
ME5222	Medicina interna VII	3
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5223	Atención médica en especialidades de medicina interna	1.5
ME5224	Especialidades en medicina interna	3
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

REN Especialidad en Pediatría

Justificación

La generación de nuevos especialistas en el área de la Pediatría, comprometidos con la resolución de las necesidades de una población infantil creciente y donde la utilización de nuevas tecnologías e innovación en el diagnóstico, tratamiento y prevención son una necesidad constante, representan el motor que da origen al programa Multicéntrico de la Especialidad en Pediatría.

Se requiere la formación de especialistas con una visión amplia de los diversos problemas de salud de una niñez con diferentes y complejas características socioculturales y que posean un alto sentido ético en su actuar y ser, dispuestos a buscar nuevas y mejores alternativas para el abordaje de los diversos pacientes; esa es la razón de ser de este programa.

Objetivos del Programa

La Especialidad en Pediatría del Tecnológico de Monterrey tiene como propósitos principales formar excelentes Médicos Pediatras, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de niños y adolescentes en entornos hospitalarios y ambulatorios. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Pediatras egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen a generar prácticas médicas innovadoras a través de la investigación clínica, relacionadas con la atención de problemas de salud comunes y complejos de la población entre 0 y 21 años de edad.

Competencias

El médico especialista egresado del programa de médicos especialistas en Pediatría será capaz de:

- Aplicar sus conocimientos y habilidades para la atención, prevención y promoción de la salud en niños y adolescentes.
- Ejercer la práctica médica con profesionalismo y responsabilidad, comprometiéndose con la mejora continua de la pediatría.
- Participar en el desarrollo de las prácticas médicas mediante la docencia dirigida a pacientes, estudiantes y colegas.
- Comunicar los resultados de proyectos o investigaciones para brindar posibles soluciones a casos propios de la especialidad.
- Realizar las prácticas clínicas en grupos médicos de su especialidad y multidisciplinarios para compartir experiencias médicas.

Público al que se dirige

A todos aquellos médicos interesados en adquirir conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para preservar y mejorar la salud de los niños y adolescentes.

Personas comprometidas con el trabajo, autoestudio, con inquietud e iniciativa para solucionar los graves problemas de salud de la niñez mediante el continuo progreso y actualización.

Médicos emprendedores dispuestos a mejorar el ejercicio y desarrollo de la Pediatría en el entorno donde se desempeñe.

Líneas de Investigación

Pediatría Ambulatoria. Investigación relacionada con enfermedades infecciosas, nutrición, prevención de accidentes, salud mental, crecimiento y desarrollo.

Pediatría Hospitalaria. Investigación relativa a la calidad de la atención, seguridad del paciente, práctica basada en evidencias y transferencia del conocimiento en las diferentes subespecialidades.

Educación Médica. Investigación en torno a la Innovación Educativa, Educación a distancia, Medicina basada en evidencia, aplicados a la formación de especialistas en Pediatría.

REN Especialidad en Pediatría Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4183	Atención médica en pediatría I	3
ME4184	Pediatría I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4185	Atención médica en pediatría II	3
ME4186	Pediatría II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4187	Atención médica en pediatría III	3
ME4188	Pediatría III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4189	Atención médica en pediatría IV	3
ME4190	Pediatría IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5231	Atención médica en pediatría V	3
ME5232	Pediatría V	3
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5233	Atención médica en pediatría VI	3
ME5234	Pediatría VI	3
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5235	Atención médica en pediatría VII	1.5
ME5236	Pediatría VII	3
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5237	Atención médica en pediatría VIII	1.5
ME5238	Pediatría VIII	3
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

CA Representa número de créditos académicos del curso.

REO Especialidad en Oftalmología

Justificación

El acelerado avance científico y tecnológico de nuestra época, la demanda de profesionales de la salud íntegros, competentes, éticos y con una visión humanística, que estén comprometidos en dar una atención médica de la más alta calidad, empleando tecnología de punta en la atención a los padecimientos de la población; así como la necesidad de compartir, transferir y aportar conocimiento a la comunidad científica a través de la educación médica y la investigación, justifican que el Tec Salud, del Sistema Tecnológico de Monterrey, a través de su Programa de Especialidad en Oftalmología, haya determinado en su Misión, enfocar el proceso educativo a que nuestros alumnos de posgrado adquieran conocimientos y desarrollen habilidades, actitudes y valores que les permitan formarse como personas íntegras, éticas, comprometidas con la transformación y el desarrollo de su comunidad y que además actúen como agentes de cambio para mejorar en todos los aspectos de salud el campo de su especialidad, compitiendo internacionalmente y al mismo tiempo aportando conocimiento al área.

Tanto la metodología diagnóstica, como el equipo quirúrgico continuamente sufren modificaciones en pro de la atención al paciente con enfermedades de los ojos. Esto ha impulsado a la institución, a dar suma importancia a la educación médica continua, a la transferencia y actualización de conocimientos y técnicas de diagnóstico y tratamiento, así como a la formación de recursos humanos para la salud visual que estén comprometidos con brindar la mejor atención oftalmológica a su comunidad.

El Programa Multicéntrico en Oftalmología cuenta con una infraestructura donde se exponen diferentes ámbitos hospitalarios y de atención médica, con un Departamento de Oftalmología de alto nivel que busca estar a la vanguardia de los mayores adelantos científicos y tecnológicos de las últimas décadas en el área. Utiliza un modelo educativo basado en competencias y centrado en el paciente; con programas y procesos educativos y de investigación bien estructurados, ofrecidos por médicos especialistas con formación docente, que convergen en un marco de atención médica.

Objetivos del programa

La Especialidad en Oftalmología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar excelentes Médicos Oftalmólogos, que atiendan con calidad y seguridad la salud visual y las enfermedades oculares de la población, en entornos hospitalarios y ambulatorios, públicos y privados. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano, espíritu de servicio y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Oftalmólogos egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen a generar innovaciones en métodos y técnicas diagnósticas y terapéuticas, así como en la implementación de programas de prevención y detección oportuna de enfermedades oculares relevantes en la población general.

Competencias

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Aplicar el conocimiento médico más actualizado de la Oftalmología en el cuidado integral de los pacientes con problemas oculares, con ética, profesionalismo y visión humanística.

- Realizar procedimientos quirúrgicos para la atención de los principales problemas oftalmológicos que prevalecen en la comunidad, tales como cataratas, estrabismo, cirugía refractiva y aplicación de láser en retina, con calidad y seguridad del paciente.
- Evaluar las condiciones oculares, sistémicas y externas de cada paciente y la comunidad, para lograr el estado óptimo en salud ocular y visual.
- Colaborar en equipos multidisciplinarios en la prevención y detección oportuna de glaucoma, retinopatía diabética y problemas visuales en niños, entre otros padecimientos oculares.
- Demostrar habilidades interpersonales y de comunicación que facilitan el intercambio de información eficaz y una buena relación con pacientes y colegas.
- Contribuir al desarrollo de la Oftalmología a través del desarrollo de habilidades de investigación y docencia.

Público al que se dirige

El Programa de Oftalmología se dirige a egresados de licenciatura en Medicina, con excelente desempeño académico, con vocación específica de la especialidad, que posean las siguientes características: capacidad para aplicar del entendimiento de las ciencias básicas, clínicas y sociales como base para su práctica médica; habilidades clínicas; manejo de recursos diagnósticos y terapéuticos; promoción de la salud y prevención de la enfermedad; comunicación efectiva; habilidades para el manejo de la información impresa y electrónica; razonamiento, juicio clínico y toma de decisiones; autoaprendizaje; idioma inglés; desarrollo personal, incorporación de actitudes y bases éticas; vocación y capacidad de estudio.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Oftalmología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a Posgrado.

Líneas de investigación

Medicamentos y manejo de tejidos oculares. Medios de Enriquecimiento y Preservación de Tejidos Oculares (Cornea y Conjuntiva). Promotores de Crecimiento y Expansión del Epitelio y el Endotelio Corneal. Desarrollo de Anti-fúngicos y medicamentos oculares. Desarrollo de Esteroides Semi-sintéticos a Concentración Baja y Libres de Preservadores. Factores angiostáticos y/o angiolíticos en vascularización corneal y retiniana. Restitución de la Superficie Ocular Externa. Desarrollo de herramientas diagnósticas en enfermedades de la superficie ocular y enfermedades infecciosas oculares

Oftalmología pediátrica. Desarrollo visual y ambliopía. Motilidad Ocular, nuevos procedimientos y técnicas quirúrgicas.

REO Especialidad en Oftalmología Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4220	Fundamentos de la oftalmología I	3
ME4221	Atención médica y quirúrgica de oftalmología I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4222	Fundamentos de la oftalmología II	3
ME4223	Atención médica y quirúrgica de oftalmología II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4224	Oculoplástica, oftalmología pediátrica y estrabismo	3
ME4225	Atención médica y quirúrgica de oftalmología III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4226	Glaucoma, segmento anterior y neurooftalmología	3
ME4227	Atención médica y quirúrgica de oftalmología IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5273	Córnea, enfermedades externas y cirugía refractiva	3
ME5274	Atención médica y quirúrgica de oftalmología V	3
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5275	Retina y uveítis	3
ME5276	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VI	1.5
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5277	Especialidades en oftalmología	3
ME5278	Atención médica y quirúrgica en oftalmología VII	1.5
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5266	Defensa de tesis	0.3
ME5279	Estudios diagnósticos en oftalmología	3
ME5280	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VIII	3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

CA Representa número de créditos académicos del curso.

RER Especialidad en Radiología e Imagen

Justificación

En la actualidad todas las instituciones de salud tienen una demanda insatisfecha de médicos especialistas en Radiología e Imagen entrenados para desempeñarse en forma exitosa en este contexto. Además de la escasez de especialistas calificados disponibles, existen pocas instituciones aptas para este tipo de entrenamiento de posgrado. Esta fue una de las varias razones que impulsaron a la creación de la Residencia en Radiología Diagnóstica en el Hospital San José de Monterrey en 1976, y dentro de las especialidades médicas del Tecnológico de Monterrey desde 1983. Actualmente es un Programa Multicéntrico que opera en conjunto con la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León.

Los conocimientos teóricos y procedimientos de la especialidad, así como la tecnología y diversidad de métodos de imagen nuevos, hacen que nuestra especialidad sea de las más dinámicas de la medicina. El programa académico de la Especialidad en Radiología es de cuatro años de duración, para mantener la calidad de nuestros egresados a nivel nacional y competitivos internacionalmente. Este programa está en continua actualización, manteniendo el equilibrio entre los conocimientos más modernos y los conocimientos básicos de la especialidad, de manera que los egresados sean capaces de trabajar, modificar e innovar en cualquier sistema de salud.

Asimismo, se ajustan continuamente los programas operativos y métodos de evaluación para que sean congruentes con el programa en los diferentes hospitales de nuestro Programa Multicéntrico, y se procura enseñar, monitorizar y evaluar las actitudes, valores y comportamiento de nuestros alumnos, haciéndolos congruentes con la Misión 2015 del Tecnológico de Monterrey.

Objetivos de programa

La Especialidad en Radiología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivos formar excelentes Médicos Radiólogos, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de los pacientes en entornos hospitalarios y ambulatorios. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Radiólogos egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que se mantienen a la vanguardia en la práctica de su especialidad y generan modelos de atención con base en la investigación y la innovación que les permiten competir en una economía globalizada.

Competencias

El Médico Radiólogo egresado de este programa será capaz de:

- Reconocer las necesidades de salud de los pacientes, familiares y sociedad en general, así como las de las instituciones médicas y terceras pagadoras.
- Realizar su práctica médica considerando los riesgos/beneficios, los costos/beneficios, los aspectos ecológicos y de orden médico legal de su quehacer profesional; todo dentro del marco de la ética médica.
- Investigar problemas de su práctica profesional en equipos multidisciplinarios y utilizar los resultados obtenidos en su solución.

- Comunicarse de manera efectiva y respetuosa con pacientes, familiares, así como con otros profesionales de la salud.

Público al que se dirige

Este programa está dirigido a Médicos Cirujanos, egresados de universidades nacionales e internacionales reconocidas por el Tecnológico de Monterrey, que tengan excelente desempeño académico; aptitudes de liderazgo; interés en desempeñarse como educadores e investigadores, y con perfil psicológico que se adapte al cambio y la innovación.

Para ingresar a la Especialidad en Radiología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Radiología e Imagen Cardiovascular. Terapias endovasculares en las enfermedades oclusivas venosas. Aplicación clínica de procedimientos endovasculares, tales como la trombolisis y las endoprótesis intravasculares en el tratamiento de la enfermedad oclusiva venosa. El objetivo es aplicar estos procedimientos, ya probados en otros territorios, al sistema venoso; evaluar los resultados y, de ser favorables, ofrecer alternativas terapéuticas con menor morbilidad y costo en las enfermedades oclusivas venosas.

Radiología e Imagen Oncológica. Tumores Intraabdominales. Diagnóstico por Resonancia Magnética. Validación de secuencias innovadoras en Resonancia Magnética, para el estudio de masas complejas o indeterminadas intraabdominales. El objetivo es obtener nuevos algoritmos de flujo en los diagnósticos presuntivos de las masas intraabdominales, pretratamiento, que sean más confiables, seguros y de menor costo.

Protección Radiológica del Paciente. Explorar métodos y procedimientos que demuestren un balance óptimo entre la calidad de las imágenes, la efectividad de la información diagnóstica que el Radiólogo obtiene de ellas, y la dosis de radiación necesaria para adquirirlas. Para ello, se requiere el análisis y aplicación del conocimiento existente sobre los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes, los modelos de riesgo por exposiciones médicas en diagnóstico, el diseño y principios físicos de funcionamiento de las tecnologías de imagen, la medición objetiva de la calidad de la imagen y efectividad del diagnóstico, así como la medición de la dosis en pacientes. Con un abordaje multidisciplinario que incluye la participación de físicos médicos especializados en Radiología, este conocimiento se aplica a la solución de problemas de optimización que resultan en contribuciones prácticas para mejorar la calidad de los procedimientos radiológicos y maximizar la seguridad del paciente. Algunas áreas específicas de interés en esta línea de investigación son: optimización en radiografía y fluoroscopia pediátrica y neonatal, optimización de protocolos en tomografía computarizada, optimización de procedimientos radiológicos en pacientes embarazadas, protección radiológica de pacientes en radiología intervencionista.

RER Especialidad en Radiología e Imagen Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4205	Radiología e imagen I	3
ME4206	Atención médica en radiología e imagen I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4207	Radiología e imagen II	1.5
ME4208	Atención médica en radiología e imagen II	3
ME4209	Física avanzada	1.5
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4210	Radiología e imagen III	3
ME4211	Atención médica en radiología e imagen III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4212	Radiología e imagen IV	3
ME4213	Atención médica en radiología e imagen IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5258	Radiología e imagen V	3
ME5259	Atención médica en radiología e imagen V	3
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5260	Radiología e imagen VI	3
ME5261	Atención médica en radiología e imagen VI	3
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5262	Radiología e imagen VII	3
ME5263	Atención médica en radiología e imagen VII	1.5
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5264	Radiología e imagen VIII	3
ME5265	Atención médica en radiología e imagen VIII	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

CA Representa número de créditos académicos del curso.

REU Especialidad en Neurología

Justificación

En la actualidad las enfermedades neurológicas representan un grupo heterogéneo de afecciones del sistema nervioso central y periférico que han registrado un crecimiento importante en su incidencia en México debido a la inversión en la pirámide poblacional y un aumento en la esperanza de vida, observándose un mayor incremento en las enfermedades neurodegenerativas las cuales que tienen a la edad como un factor de riesgo importante. Aunado a esto tenemos a la enfermedad vascular cerebral como tercera causa de muerte en México, la cual seguirá siendo una importante causa de morbilidad y estará generando altos costos económicos por la rehabilitación y reinserción social que esto representa (INEGI 2010).

Para afrontar estos retos es necesaria la formación en México de profesionales de la salud expertos en neurología comprometidos con la sociedad que demanda atención médica de calidad así como un trato humano tanto en la prevención, diagnóstico y tratamiento de este grupo de patologías. La Especialidad en Neurología responde a esta necesidad de formar profesionales de la salud con aptitud y conocimiento siendo desde sus orígenes un programa formativo, de actualización, de enseñanza, asistencial e innovador, tomando en cuenta que la neurología es una de las ramas de la medicina que mayor crecimiento ha tenido en esta última década tanto a nivel diagnóstico, así como nuevas líneas de investigación básica y clínica en la búsqueda de nuevos tratamientos.

El Programa Multicéntrico de Neurología del Tecnológico de Monterrey cuenta con el personal académico y la infraestructura que un programa de calidad así lo requiere siendo un modelo educativo de excelencia basado en competencias centrado en el paciente y ofrecido por profesionistas exitosos expertos en el área de docencia tanto clínica como experimental, en base a esto los residentes de este programa cuentan con todo el soporte humano, tecnológico y metodológico de vanguardia necesario para desarrollar su potencial y con esto sobresalir en el ámbito regional, nacional e internacional. Este programa va dirigido a todo profesionista en salud que desee realizar un posgrado en el área de neurología clínico.

Objetivos de programa

La Especialidad en Neurología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivos formar excelentes Médicos Neurólogos, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de pacientes con patologías neurológicas, en entornos hospitalarios y ambulatorios públicos y privados. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Médicos Neurólogos egresados de esta institución son líderes con alto nivel competitivo internacional, que contribuyen a generar conocimiento en las fronteras de la Neurología y transfieren dichos conocimientos a través de la enseñanza, y que están comprometidos con la actualización médica continua.

Competencias

El programa de Especialidad Médica en Neurología busca formar personas como especialistas neurólogos capaces de:

- Realizar diagnóstico, tratamiento y promoción de la salud de pacientes con enfermedades neurológicas de una manera integral y efectiva basada en la evidencia científica, haciendo un uso apropiado de los recursos, demostrando un pensamiento de investigación y análisis, con un conocimiento y aplicación apropiado de las ciencias básicas y clínicas de la Neurología ante las situaciones clínicas.
- Respetar la dignidad del ser humano y los principios éticos de su profesión de médico neurólogo.
- Coordinar de manera eficiente al equipo de la salud que interviene en el cuidado clínico, de rehabilitación y paliativo del paciente con padecimientos neurológicos.
- Aplicar sus conocimientos en la planeación, diseño, análisis estadístico, discusión, conclusión y publicación de estudios clínicos orientados a valorar la efectividad diagnóstica y terapéutica en su área de especialidad.
- Participar en el desarrollo de protocolos de investigación clínica y básica, especialmente en las ramas de movimientos anormales, enfermedades neurodegenerativas y neoplasias del sistema nervioso central.
- Comunicar sus conocimientos de manera efectiva con pacientes, familiares y colegas médicos, así como con otros profesionales de la salud, demostrando una actitud de información, escucha, cuidado, compasión y respeto ante el paciente y sus familiares, incluyendo las preferencias del paciente en el desarrollo de los planes de manejo de la enfermedad y ejerciendo su especialidad de una manera costo eficiente sin comprometer la calidad de la atención.

Público al que se dirige

El programa de la Especialidad en Neurología del Tecnológico de Monterrey está dirigido a médicos con un gran sentido de responsabilidad social; con disponibilidad para recibir nuevos conocimientos; con la capacidad y el deseo de adquirir habilidades propias para recabar conocimiento en el área de las ciencias neurológicas y posteriormente tener la capacidad de generar conocimiento nuevo dentro de esta rama de las neurociencias.

Para ingresar a la Especialidad en Neurología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Enfermedades neurodegenerativas. Alianza estratégica con la Cátedra de Terapia Celular y Medicina Regenerativa para realizar protocolos de investigación básica y clínica en trastornos de las neuronas motoras, específicamente en Esclerosis Lateral Amiotrófica, para la investigación y búsqueda de nuevas alternativas de manejo no farmacológico en este tipo de patologías.

Trastornos del movimiento. Modelos de experimentación para implantes de células progenitoras dopaminérgicas en modelos de Parkinson en ratas, con traslado de estos hallazgos a la conformación de estudios clínicos en pacientes con Parkinson con búsqueda de tratamiento en base a terapia de sustitución celular.

Neoplasias del sistema nervioso. Búsqueda de las principales mutaciones teniendo en la actualidad el trabajo de investigación en el banco más grande a nivel nacional de ADN de glioblastoma multiforme para establecer las frecuencias de mutaciones y la comparación posterior con estudios de otras poblaciones, además del análisis propio de incidencia de los tumores cerebrales de los últimos 10 años en el hospital sede, encaminando así a una centro de referencia en la investigación básica y posterior traslado a investigación clínica en este tipo de padecimientos

REU Especialidad en Neurología Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4214	Neurología I	3
ME4215	Atención médica de neurología I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4216	Neurología II	3
ME4217	Atención médica de neurología II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4218	Neurología III	3
ME4219	Atención médica de neurología III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5267	Neurología IV	3
ME5268	Atención médica de neurología IV	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5269	Neurología V	3
ME5270	Atención médica de neurología V	1.5
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
ME5271	Neurología VI	3
ME5272	Atención médica de neurología VI	1.5
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

RGE Especialidad en Geriatría

Justificación

Actualmente en nuestro país hay 420 geriatras que cumplen con los requisitos solicitados por las autoridades educativas y sanitarias, y una población de casi 9,000,000 de adultos mayores. Las recomendaciones internacionales sugieren la existencia de un Geriatra por cada 2,500 adultos mayores, mientras que con las cifras mencionadas, en México existe uno para cada 22,000 adultos mayores.

Se pronostica, además, que en los próximos 40 años el grupo de edad de mayor crecimiento será el de los adultos mayores, quienes presentan cambios fisiológicos y enfermedades con una alta demanda de recursos humanos, sociales y económicos, por lo que el Tecnológico de Monterrey asume el compromiso de formar médicos especialistas en Geriatría con visión humanista, alto apego a los principios éticos, comprometido con el desarrollo social, educativo y económico de su comunidad, competente en el escenario mundial y en equilibrio con el uso sostenible de recursos naturales.

Objetivos de programa

La Especialidad en Geriatría del Tecnológico de Monterrey tiene como propósitos principales formar excelentes Médicos Geriatras, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de adultos mayores en entornos hospitalarios, ambulatorios y de cuidados prolongados. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Médicos Geriatras egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen a diseñar estrategias y generar innovaciones para solucionar problemas relacionados con la salud de la población de la tercera edad.

Competencias

El médico especialista egresado del programa de Geriatría del Tecnológico de Monterrey será capaz de:

- Desarrollar modelos de atención geriátrica en el medio institucional o privado, basado en el ser humano y su entorno socio familiar, dentro del marco de la ética médica.
- Coordinar las acciones de equipos interdisciplinarios de salud para la atención médica y gerontológica de sus pacientes, buscando siempre una mejoría en su calidad de vida.
- Desarrollar proyectos de investigación clínica en Geriatría.
- Brindar atención médica de alta calidad basada en el estado del arte de la Geriatría y bajo un marco de ética y profesionalismo.
- Educar al personal de salud y a la comunidad respecto a la atención y el cuidado de los adultos mayores.

Público al que se dirige

Este programa se dirige a médicos generales con alto grado de compromiso social, con interés en brindar atención de calidad a los adultos mayores desde un punto de vista integral, identificando como protagonista de esta atención al mismo paciente.

Para ingresar a la Especialidad en Geriátrica de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Fragilidad, estados transicionales y sus determinantes. Validación de metodologías diagnósticas de la fragilidad, el estudio de los estadios intermedios entre la robustez y la fragilidad para pronosticar aquéllos que tienden a fragilizarse, así como el estudio de los determinantes de la fragilidad: nutrición, actividad física, condición física, sarcolema, comorbilidad, carga alostática, trastornos mentales y redes de apoyo. El objetivo final es determinar una serie de acciones que permitan prevenir y/o revertir el proceso de fragilización.

Estado cognoscitivo alterado, determinantes y consecuencias. Validación de pruebas de tamizaje y diagnósticas para trastornos cognoscitivos en nuestra población en los diferentes estratos educativos (desde el analfabeta hasta el de mayor escolaridad), identificación de factores de riesgo modificables en nuestra población y observar la respuesta a la modificación de dichos factores de riesgo, así como determinar las consecuencias individuales, familiares y sociales de los trastornos cognoscitivos. El objetivo final es determinar una serie de acciones que permitan prevenir y atenuar las consecuencias de los diferentes trastornos en la cognición.

RGE Especialidad en Geriatría Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4170	Medicina interna I	3
ME4201	Atención médica en geriatría y gerontología I	3
		7.5

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4172	Medicina interna II	3
ME4202	Atención médica en geriatría y gerontología II	3
		7.5

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4174	Medicina interna III	3
ME4203	Atención médica en geriatría y gerontología III	3
		7.5

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4176	Medicina interna IV	3
ME4204	Atención médica en geriatría y gerontología IV	3
		7.5

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME5249	Geriatría y gerontología I	3
ME5250	Atención médica en geriatría y gerontología V	3
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5251	Geriatría y gerontología II	3
ME5252	Atención médica en geriatría y gerontología VI	1.5
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5253	Geriatría y gerontología III	3
ME5254	Atención médica en geriatría y gerontología VII	3
		9

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5255	Geriatría y gerontología IV	3
ME5257	Atención médica en geriatría y gerontología VIII	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

RNE Especialidad en Neonatología

Justificación

El programa de Especialidad en Neonatología responde a la necesidad ampliamente reconocida a nivel internacional desde 1930, de formar especialistas en el cuidado del recién nacido enfermo. Este programa se justifica plenamente si entendemos su contribución a lograr las metas sanitarias de la Cumbre Mundial a favor de la Infancia, que incluyen: reducir en una tercera parte la tasa de mortalidad en menores de un año; dar acceso a toda mujer gestante a atención especializada para su recién nacido y reducción de la tasa de peso bajo al nacer a menos de 10%.

El perfil del egresado del Médico Neonatólogo se desarrolla incorporando actividades que sustentan el método científico, promueven la medicina basada en evidencias y que desarrollan en el alumno la cultura de ser investigador; las materias de investigación son las que estructuran estos conocimientos y habilidades, así como las de educación, ética médica y calidad, que finalmente son vehículos junto a las demás para fortalecer las actitudes y valores. Se incluye también un componente estructurado de internacionalización, enfocado a lograr que el médico en adiestramiento conozca modelos de atención médica de otros países, y perciba las diferencias en el proceso que se dan en diferentes contextos socio-culturales, y que no sólo conozca sino que sea capaz de entender estas diferencias y aprovecharlas en beneficio del paciente. Incorpora además un seminario de relación Médico-Paciente-Familia, que se enfoca a preparar al clínico para ser un agente positivo en este contexto.

Es por esto que el plan de estudios está sustentado en tres años, con la finalidad de cubrir éstas áreas, así como las de conocimiento teóricos, tecnológicos y prácticos de la Neonatología, con una particular acentuación en la Investigación Básica, Clínica y Aplicada, suficiente para la formación integral de un Neonatólogo con habilidades muy desarrolladas como Investigador.

Objetivos de programa

La Especialidad en Neonatología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar excelentes Médicos Neonatólogos que son expertos en la atención médica al recién nacido con altos estándares de calidad y seguridad del paciente, en instituciones de salud públicas y privadas. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

El Médico Neonatólogo egresado de esta institución es un líder destacado que se desenvuelve con calidad en el ámbito nacional e internacional. Está comprometidos con el desarrollo y transformación de su comunidad mediante programas y acciones para mejorar la calidad de la atención médica al recién nacido. Es creativo e innovador, contribuyendo a la generación y desarrollo de investigación clínica que impacta en la salud del recién nacido.

Competencias

El Perfil comprende tres vertientes de logros educativos que se esperan como resultado del proceso de educación formal, estas son: la orientación profesional-humanista (EL SER), la formación intelectual, la medicina basada en evidencia y la aplicación del método científico (EL SABER) y el desempeño operativo del especialista médico (EL SABER HACER). A través de una práctica médica sustentada en la metodología educativa centrada en la solución de problemas, se propone lograr que el egresado sea altamente

competente en su ámbito específico de acción, y que ofrezca evidencia de cumplir las competencias específicas de la especialidad así como las transversales propias de todo médico especialista.

Atención Médica.

El Residente de la Especialidad en Neonatología será capaz de:

- Realizar la evaluación, diagnóstico y atención médica de recién nacidos en condición crítica, médica o quirúrgica, con integridad, responsabilidad y sentido humano.
- Realizar el manejo competente de técnicas de evaluación, diagnóstico, monitoreo y tratamiento que se emplean en el cuidado clínico del recién nacido en condición crítica, médica o quirúrgica.
- Identificar las implicaciones psicosociales de la enfermedad en sus pacientes, así como las repercusiones en el entorno familiar y/o de los cuidadores sustitutos.
- Identificar los embarazos de alto riesgo y sus consiguientes repercusiones en el proceso de nacimiento, patologías en el recién nacido y en la vigilancia clínica y el seguimiento de dichos pacientes.
- Utilizar con provecho las bases de datos de los pacientes atendidos, como guía de las decisiones clínicas necesarias, y entender los procesos administrativos que permitan hacer eficiente la atención médica neonatal.

Educación Médica. El Residente de la Especialidad en Neonatología será capaz de:

- Aplicar y transferir conocimientos de las disciplinas médicas básicas en su relación con el proceso de embarazo, el feto y el neonato.
- Realizar investigación clínica en su campo de especialidad y comunicar los resultados eficientemente, de forma oral y escrita.

Público al que se dirige

Este programa se dirige a Médicos Especialistas en Pediatría, con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores esperados de un médico especialista en Pediatría, con excelente desempeño académico, que manifieste vocación e interés por la Neonatología, con un genuino convencimiento de adentrarse en la investigación y que demuestre dominio a nivel conversacional del idioma inglés.

Los aspirantes a ingresar a la Especialidad en Neonatología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Las líneas de investigación de la Residencia de Neonatología son:

Biología Molecular, Daño Oxidativo y Bioprotección. Línea de generación y aplicación de conocimiento, enfocada al estudio de los fenómenos de estrés oxidativo involucrados en las patologías humanas de la etapa perinatal.

Biomarcadores en Medicina Perinatal. Línea de generación y aplicación de conocimiento, enfocada al estudio de posibles marcadores proteicos y moleculares con potencial de herramientas de diagnóstico en las patologías de la etapa perinatal.

Farmacología en Medicina Perinatal. Línea de generación y aplicación de conocimiento, enfocada al estudio de la farmacocinética de diferentes medicamentos empleados en el tratamiento de enfermedades del recién nacido y sus posibles variaciones asociadas a polimorfismos genéticos.

Epidemiología en Medicina Perinatal. Línea de generación y aplicación de conocimiento, enfocada al estudio y caracterización epidemiológica de las diferentes enfermedades del recién nacido.

Bioética en Medicina Perinatal. Línea de aplicación de conocimiento, enfocada al estudio y reflexión sobre los dilemas éticos que se encuentran en el ejercicio cotidiano de la Especialidad.

RNE Especialidad en Neonatología Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4191	Atención médica en neonatología I	3
ME4192	Neonatología I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4193	Atención médica en neonatología II	3
ME4194	Neonatología II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4195	Atención médica en neonatología III	3
ME4196	Neonatología III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5239	Atención médica en neonatología IV	3
ME5240	Neonatología IV	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5241	Atención médica en neonatología V	1.5
ME5242	Neonatología V	3
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5243	Atención médica en neonatología VI	1.5
ME5244	Neonatología VI	3
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

RNP Especialidad en Neurología Pediátrica

Justificación

La Neurología Pediátrica es una especialidad clínica dirigida a prevenir, diagnosticar, tratar, rehabilitar e investigar los desórdenes neurológicos que inciden sobre el niño y el adolescente en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo, tales como problemas metabólicos, malformaciones del sistema nervioso central, crisis convulsivas, problemas neuromusculares, motores, de lenguaje, aprendizaje y otros relacionados con el neurodesarrollo.

La formación de especialistas en Neurología Pediátrica tiene significado relevante en la sociedad porque los procesos patológicos neurológicos que tienen mayor incidencia en la población, se inician o son propios de la infancia y la adolescencia, como la epilepsia (1.5%), los trastornos del aprendizaje y la comunicación (5 al 10%), la parálisis cerebral infantil (5 / 1000), el retraso mental, trastorno generalizado del desarrollo (autismo) (1 /125), las malformaciones congénitas, las infecciones del sistema nervioso central, los traumatismos craneoencefálicos y otros. Aproximadamente el 33% de la población del país es menor de 15 años (INEGI 2003), mientras que en el país existen actualmente menos de 200 neurólogos pediatras, de manera que algunos estados cuentan solo con un neurólogo pediatra y otros con ningún especialista en este campo.

Formarse como neurólogo pediatra en la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey ofrece al residente y futuro especialista múltiples ventajas: un programa académico basado en competencias, que destaca tanto los conocimientos, habilidades y destrezas técnico-científicas de la especialidad, como la formación como personas para actuar como agentes de cambio y transformación de la comunidad en el ámbito de su especialidad.; formación multidisciplinaria que se apoya en la Neurología, la Pediatría, el Neurodesarrollo, la Neuropsicología y las Neurociencias básicas como: la neuroanatomía, neurofisiología, genética molecular, neuroquímica, neuropatología y neuroimagenología; modelo operativo multicéntrico, que cuenta con sedes y subsedes en diferentes hospitales públicos y privados; infraestructura y tecnología competitiva a nivel internacional de vanguardia en el Centro Médico Zambrano Hellion, para entrenamiento en las áreas de Neurorehabilitación, Neuropsicología, Neurofisiología, Neurocirugía y Psiquiatría e interacción con patologías neurológicas desde el neonato hasta el adulto; modelo de enseñanza-aprendizaje innovador, centrado en el alumno y el paciente, que incorpora programas bien estructurados de investigación, educación médica y ética, y oportunidades de conocer otros modelos académicos y de atención médica nacionales e internacionales en esta especialidad.

Objetivos de programa

La Especialidad en Neurología Pediátrica del Tecnológico de Monterrey tiene como propósitos principales formar excelentes Neurólogos Pediatras, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de niños y adolescentes con desórdenes neurológicos, en instituciones de salud, públicas o privadas. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Neurólogos Pediatras egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen al desarrollo y transferencia de conocimientos en el área de su especialidad, mediante publicaciones y participación activa en foros académicos y profesionales, y que colaboran con la formación de especialistas en esta disciplina, a través de actividades de docencia y educación continua.

Competencias

Al finalizar el programa de Especialidad Médica en Neurología Pediátrica, el residente será capaz de:

- Planear, coordinar y ejecutar con fundamentos científicos y orientación humanística, la atención integral de los niños y adolescentes que sufran padecimientos neurológicos.
- Actuar como consultante de otros especialistas o médicos generales y, previa valoración adecuada y completa del paciente a su cargo, solicitar oportunamente la colaboración de otros especialistas si esto fuera necesario.
- Diseñar, realizar o colaborar en programas educacionales dirigidos a su propio desarrollo profesional, al equipo de salud del que forma parte y a los pacientes a su cargo y sus familiares.
- Aplicar el método científico en la investigación de problemas de su práctica profesional y utilizar los resultados obtenidos en su solución.

La característica particular de este programa es su énfasis en la Neurología Pediátrica ambulatoria, la Neuropsicología y la Neuro-rehabilitación. El neurólogo pediatra egresado de este programa podrá ejercer su especialidad en la práctica de neurología ambulatoria y en los distintos hospitales, con sus propios pacientes o como consultante en los servicios de emergencia, hospitalización y cuidados intensivos; en organizaciones de servicios prepagados o de seguros de gastos médicos; en departamentos de pediatría de instituciones de enseñanza o universitarias, en el sistema de salud gubernamental; en instituciones de neurorehabilitación, etc. Estará preparado para atender a todos los sectores de la población en todos los ambientes ecológicos.

Público al que se dirige

La Especialidad en Neurología Pediátrica del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de la residencia en Pediatría, con excelente desempeño académico, con vocación e interés en la disciplina, la investigación y la docencia, y comprometidos con el aprendizaje continuo.

Para ingresar a este programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Epilepsia. Estudios retrospectivos, prospectivos, transversales y comparativos sobre trastornos de epilepsia.

Trastorno generalizado del desarrollo. Estudios retrospectivos, prospectivos, transversales y comparativos sobre trastornos generalizados del desarrollo (Autismo, Asperger).

RNP Especialidad en Neurología Pediátrica Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4260	Neurología pediátrica I	3
ME4261	Atención médica en neurología pediátrica I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4262	Neurología pediátrica II	3
ME4263	Atención médica en neurología pediátrica II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4264	Neurología pediátrica III	3
ME4265	Atención médica en neurología pediátrica III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5312	Neurología pediátrica IV	3
ME5313	Atención médica en neurología pediátrica IV	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5314	Neurología pediátrica V	3
ME5315	Atención médica en neurología pediátrica V	1.5
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5266	Defensa de tesis	0.3
ME5316	Neurología pediátrica VI	3
ME5317	Atención médica en neurología pediátrica VI	1.5
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

RPS Especialidad en Psiquiatría

Justificación

Los cambios que se viven en el mundo demandan de los profesionales, nuevas y múltiples competencias y cada vez más estrictos requerimientos de calidad en su desempeño. Es evidente el enorme desarrollo diagnóstico y terapéutico en el área de la psiquiatría clínica, cuyos criterios diagnósticos y métodos terapéuticos continuamente se modifican y renuevan, por lo que es de importancia mantener una educación médica actualizada y en la formación de recursos humanos para la salud, implementar la enseñanza de los temas de mayor actualidad e impacto en la salud comunitaria. Los múltiples avances en las áreas de Genética Molecular, farmacología, técnicas psicoterapéuticas, nuevas tecnologías de diagnóstico y tratamiento, y su aplicación clínica evidencian la necesidad de aplicar rápidamente a los pacientes estos avances.

Para dar cumplimiento total al perfil del egresado declarado, se han incorporado materias que sustentan el método científico, que promueven la medicina basada en evidencias y que desarrollan en el alumno la cultura de ser investigadores, las materias de investigación básica y avanzadas son las que estructuran estos conocimientos y habilidades adicionales, así como las de educación y ética médica que finalmente son vehículos junto a las demás para fortalecer las actitudes y valores. Es por esto que el plan de estudios está sustentado en cuatro años con la finalidad de cubrir éstas áreas, así como las de conocimiento teórico, tecnológico y práctica de los estudios clínicos para la formación integral de un Psiquiatra.

Ante la innovación de técnicas y procedimientos una alternativa de solución que da el modelo educativo es el aprendizaje centrado en el alumno y en el de los casos clínicos de pacientes para que el conocimiento adquirido sea aplicado directamente a los pacientes y sea una transferencia directa a la realidad de su entorno así como el autoaprendizaje, el cual permite una educación médica continua para estar actualizado en el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico de la disciplina.

Finalmente es así como vemos que existe una congruencia entre la fundamentación, nuestra modalidad educativa, las áreas de formación y la propia disciplina. Las características propias de la especialidad en el escrutinio diagnóstico a través de análisis de laboratorio es básico el desarrollo de nuevos estudios, avances técnicos y nuevos conocimientos a través de la investigación, por lo que el Psiquiatra en este modelo educativo lleva en su programa la necesidad de adquirir conocimientos teóricos de la propia especialidad, en técnicas de educación y en investigación, que le serán de utilidad para ser capaces de resolver en forma integral y satisfactoria los problemas diagnósticos de salud de los pacientes, desempeñado un trabajo profesional de excelencia en sus áreas de trabajo anteriormente mencionadas (Consulta externa, hospitalización, apoyo comunitario, educación preventiva de la población general o grupos de población específicos, atención médica a distancia vía internet por ejemplo, etc.).

Objetivos de programa

La Especialidad en Psiquiatría del Tecnológico de Monterrey se orienta a formar excelentes Médicos Psiquiatras, que se desempeñan exitosamente en la atención de necesidades de salud mental de pacientes en el sector público o privado. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Médicos Psiquiatras egresados de esta institución son líderes destacados en el ámbito local e internacional. Son creativos e innovadores, promoviendo el desarrollo de la salud mental en la comunidad y realizando investigación clínica relevante.

Competencias

El psiquiatra egresado del programa multicéntrico de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey cuenta con las siguientes competencias:

- Domina ampliamente la psicopatología, nosología psiquiátrica y métodos de tratamientos propios de la psiquiatría; siendo capaz de definir, aplicar, realizar e interpretar las diferentes pruebas diagnósticas y metodologías terapéuticas psiquiátricas.
- Domina cada una de las unidades básicas del aprendizaje propio de la especialidad incluyendo la psicopatología, neuroanatomía y neurofisiología, psicofarmacología, psicoterapias, metodologías diagnósticas y de tratamiento, y los conocimientos básicos propios de las subespecialidades de la psiquiatría (del niño y del adolescente, del anciano, de las adicciones, de los trastornos alimentarios, del manejo del dolor, y del paciente oncológico).
- Realiza el manejo administrativo, control de calidad y desarrollo de un sistema de salud mental (desde un consultorio hasta una clínica) planeando, organizando, coordinando y supervisando las actividades del personal profesional técnico y auxiliar de un sistema de salud mental.
- Colabora con médicos de otras especialidades para el establecimiento del diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los pacientes así como las medidas preventivas requeridas.
- Desarrolla actividades de docencia e investigación médica aplicadas a la psiquiatría.
- Toma decisiones con base en principios éticos, responsabilidad, profesionalismo y ciudadanía.

Público al que se dirige

Este programa se dirige a médicos con vocación por el estudio de la Psiquiatría; con altos valores morales, comprometidos con el ejercicio ético de su profesión; con disponibilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios e interés en el ramo de la investigación.

Para ingresar este programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Migrantes. Se investigan aspectos psicosociales y psicopatológicos relacionados con el viaje migratorio de centroamericanos (indocumentados) a su paso por México.

Psicodermatosis. Se investigan aspectos psicosociales, de personalidad y psicopatológicos, relacionados con el padecimiento de psoriasis, acné y atopia.

Aspectos psicopatológicos relacionados con el desempeño escolar en universitarios. Se investiga el análisis de los problemas psicopatológicos relacionados con bajo desempeño escolar en estudiantes universitarios en régimen de seguimiento académico en el programa PAA (Programa de Apoyo Académico) del Tec de Monterrey, Campus Monterrey.

RPS Especialidad en Psiquiatría Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4145	Atención médica en psiquiatría I	3
ME4146	Psiquiatría I	3
		7.5

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4147	Atención médica en psiquiatría II	3
ME4148	Psiquiatría II	3
		7.5

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4149	Atención médica en psiquiatría III	3
ME4150	Psiquiatría III	3
		7.5

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4151	Atención médica en psiquiatría IV	3
ME4152	Psiquiatría IV	3
		7.5

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME5193	Atención médica en psiquiatría V	3
ME5194	Psiquiatría V	3
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5190	Proyecto de tesis II	3
ME5195	Atención médica en psiquiatría VI	3
ME5196	Psiquiatría VI	3
		9

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5197	Atención médica en psiquiatría VII	1.5
ME5198	Psiquiatría VII	3
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5199	Atención médica en psiquiatría VIII	1.5
ME5200	Psiquiatría VIII	3
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

RUR Especialidad en Urología

Justificación

Las demandas contemporáneas de la profesión médica de Urología exigen grandes esfuerzos para mantener la disminución constante en morbilidad y mortalidad de padecimientos urológicos en México. Las enfermedades del sistema urinario representan el cuarto lugar de importancia con una tasa media nacional de 5,0 (INEGI, 2004). Asimismo, se reporta que las causas más comunes de egresos hospitalarios para el grupo de edad de 45 a 64 años son las enfermedades del tracto genitourinario (OPS, Cap. México), mismas que sin la atención adecuada por urólogos competentes seguirán creciendo a la misma razón del crecimiento poblacional, generando grandes problemas de salud y gastos innecesarios para el país.

Ofrecer atención médica urológica de alta calidad requiere de estricta disciplina en la formación de profesionistas comprometidos con el desarrollo social, político, económico y cultural de la comunidad. En apego a esta demanda, la Especialidad Médica en Urología busca la formación de médicos especialistas altamente competentes en técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, así como otros nuevos métodos de estudio, tratamientos médicos y quirúrgicos para la solución de problemas prostáticos, de litiasis urinaria y sobre todo cáncer urogenital; que sean personas y profesionistas íntegros y morales en su desempeño, respetuosos de la vida y la dignidad humana, internacionalmente competentes y capaces de ofrecer una atención médica completa y de excelencia, de acuerdo con la Misión y Visión del Tecnológico de Monterrey.

El Programa Multicéntrico de Urología del Tecnológico de Monterrey cuenta con infraestructura universitaria de excelencia, un modelo educativo basado en competencias y centrado en el paciente; con programas y procesos educativos y de investigación bien estructurados, ofrecidos por médicos especialistas con formación docente, que convergen en un marco de atención médica, representado por el Hospital – Escuela San José TEC de Monterrey de altas especialidades como hospital sede, certificado en procesos de calidad de atención médica, con ambientes hospitalarios y ambulatorios, con un departamento de Urología de alto nivel. Los residentes cuentan con el soporte tecnológico, científico y metodológico de vanguardia necesario, se exponen a diferentes modelos de atención y de administración de salud en contexto regional, nacional e internacional, que les permite adquirir habilidades para el desempeño exitoso en diferentes ámbitos en el área de la Urología.

Objetivos de programa

La Especialidad en Urología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivos formar excelentes Médicos Urólogos, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de personas con padecimientos urológicos en entornos hospitalarios y ambulatorios. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.

Los Médicos Urólogos egresados de esta institución son líderes de alto nivel competitivo en el ámbito local e internacional, que dirigen el desarrollo de estrategias de acción preventiva, estrategias diagnósticas costo-efectivas y tratamientos innovadores y exitosos, en instituciones de salud públicas o privadas.

Competencias

El médico especialista egresado del programa de Urología será capaz de:

- Proporcionar atención médica y quirúrgica a pacientes con padecimientos urológicos, con profesionalismo y apego a principios éticos.
- Aplicar los conocimientos de Urología, el juicio clínico y las bases de evidencia científica contemporáneas para la toma de decisiones médicas.
- Comunicar de manera efectiva los conocimientos de la especialidad a pacientes, familiares y colegas médicos, así como a otros profesionales de la salud.
- Manejar información clínica hospitalaria integrando archivos científicos para el impacto positivo en la atención a la salud de su especialidad.

Público al que se dirige

El Programa Multicéntrico de Urología del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de licenciatura en Medicina, con excelente desempeño académico, con vocación e interés expreso en la disciplina, que sean líderes natos con capacidad de crecimiento y descubrimiento de nuevas fronteras de sí mismos, de la medicina y de su profesión; con espíritu innovador comprometido con el aprendizaje continuo, el esfuerzo cotidiano y con la fuerza de mantener servicio asistencial de alta calidad; con genuino interés por la investigación y la docencia.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Urología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

Líneas de investigación

Urología Oncológica. Investigaciones clínicas respecto al cáncer de próstata, cáncer de riñón y cáncer de testículos.

RUR Especialidad en Urología Plan 2013

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4140	Ética clínica	1.5
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5
ME4161	Atención médica en urología I	3
ME4162	Urología general I	3
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME4163	Atención médica en urología II	3
ME4164	Urología general II	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4144	Proyecto de tesis I	3
ME4165	Atención médica en urología III	3
ME4166	Urología general III	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME4167	Atención médica en urología IV	3
ME4168	Urología general IV	3
ME5190	Proyecto de tesis II	3
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5209	Atención médica en urología V	3
ME5210	Urología general V	3
		6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5211	Atención médica en urología VI	3
ME5212	Urología general VI	3
		6

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5191	Optativa de especialidad I	1.5
ME5213	Atención médica en urología VII	1.5
ME5214	Urología general VII	3
		6

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5192	Optativa de especialidad II	1.5
ME5215	Atención médica en urología VIII	1.5
ME5216	Urología general VIII	3
ME5266	Defensa de tesis	0.3
		6.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBC Maestría en Ciencias Biomédicas

Objetivo del programa

Este programa tiene la finalidad de formar una estructura paralela de investigadores en biomedicina – perfectamente articulada- que colaboren con expertos de diferentes disciplinas en el trabajo científico necesario para un avance real en la investigación médica en todas las especialidades, para la atención de las más premiantes necesidades de salud de nuestra población.

Perfil de ingreso y público al que se dirige

El programa de maestría en Ciencias Biomédicas, está dirigido a alumnos egresados de licenciatura en Medicina, Biotecnología, Ingeniería, Biomédica, Química Médica, Farmacia, Nutrición, además de Biólogos y Bioquímicos del Tecnológico de Monterrey o de otras universidades de prestigio en áreas relacionadas al programa, que tengan interés por continuar su formación académica en la vía de Investigación en Medicina aplicada.

La admisión al programa de Maestría en Ciencias Biomédicas se concede sobre una base competitiva, cada candidato deberá cumplir con los lineamientos establecidos.

Competencias

El programa de Maestría en Ciencias Biomédicas forma investigadores en el área biomédica, a nivel maestría, con las competencias necesarias para integrarse de investigación interdisciplinar que son necesarios para un avance real en la investigación médica en todas las especialidades, validando modelos experimentales, ensayando nuevos fármacos y dispositivos en modelos preclínicos, con inmediata aplicación a las necesidades del paciente.

Ámbito de acción

Los egresados de la Maestría en Ciencias Biomédicas podrán colaborar en grupos interdisciplinarios en áreas de diagnóstico molecular, diseño de unidades específicas como la de xenoinjertos, manejo de líneas celulares, banco de tumores, entre otras complejas competencias que la investigación Traslacional requiere.

MBC Maestría en Ciencias Biomédicas Plan 2017

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
BI4000	Medicina traslacional y modelos experimentales	3
BI4001	Bioestadística	3
BI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5
OP4000	Curso sello	1.5
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
BI4002	Biología celular, molecular y genética humana	3
BI4003	Estrés oxidativo e inflamación	3
BI5001	Tesis I	3
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
BI5002	Tesis II	3
OP5042	Optativo I	3
OP5043	Optativo II	3
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
BI5003	Tesis III	3
OP5044	Optativo III	3
OP5045	Optativo IV	3
		9

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

DBC Doctorado en Ciencias Biomédicas

Objetivo

Formar investigadores que colaboren desde distintas perspectivas en objetivos médicos comunes, desempeñándose en equipos de investigación interdisciplinarios que son necesarios para un avance real en la investigación médica en todas las especialidades, validando modelos experimentales, ensayando nuevos fármacos y dispositivos en modelos preclínicos, con inmediata aplicación a las necesidades del paciente.

Competencias

El programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas forma investigadores en el área médica preclínica como expertos que:

- Formen parte de equipos interdisciplinarios que vinculen a investigadores básicos y clínicos.
- Sean capaces de plantear, partiendo de la necesidad asistencial (la cama del paciente), hipótesis de trabajo aplicadas.
- Idóneos para validar modelos experimentales in vivo que reproduzcan con aproximación enfermedades objetos de su estudio o in vitro.
- Interesados en indagar los mecanismos fisiopatológicos, para descubrir dianas terapéuticas, marcadores diagnósticos, ensayar nuevos fármacos, diseñar dispositivos terapéuticos.
- Comprometidos con el máximo empeño de que sus hallazgos retornen a la aplicación asistencial.
- Sean capaces de comunicar a la comunidad científica con rigor, precisión y profundidad los hallazgos obtenidos que irán dando lugar a publicaciones, artículos científicos, patentes o desarrollos tecnológicos.

Áreas de especialidad

En este programa de posgrado, se pretende destacar profesionales que sean capaces de liderar equipos de investigación básicos y clínicos colaborando con grupos de investigación nacionales e internacionales en áreas prioritarias como son:

Medicina Molecular Aplicada

- Biomarcadores en Medicina Perinatal: estudio de la fracción sTREM1 en el sepsis neonatal.
- Participación de citocinas pro inflamatorias en la insuficiencia cardíaca.
- Manejo de calcio intracelular y la producción de energía en el miocardio.
- Canales iónicos y arritmias cardíacas.
- Imagen cardiovascular.
- Identificación y purificación de nuevas moléculas de origen natural con actividades cardioprotectoras.
- Biomarcadores (modelo de proteómica) de supervivencia, respuesta y resistencia en linfomas, mielomas neoplasias gastrointestinales y cáncer de mama.
- Uso de drogas naturales en modelos pre-clínicos de linfoma.

- Ritmo circadiano y quimioresistencia en cáncer de mama.
- Expresión génica y su relación con sobrevivencia y resistencia al tratamiento.

Innovación clínica

- Crecimiento intrauterino retardado y ovario poliquístico como condiciones de deficiencia de IGF-1: efecto de la terapia sustitutiva.
- Expresión de genes implicados en el metabolismo lipídico y de la glucosa en condiciones de deficiencia de IGF-1: aproximación experimental al Síndrome metabólico.
- Estudios clínicos de linfoma.
- Inmuno-modulación para el tratamiento de las conjuntivitis inflamatorias y uveítis no infecciosas.
- Métodos preventivos y terapéuticos de presbicia.
- IGF-1 y neuroprotección.

Terapia celular

- Estudio de células madre diferenciadas en animales.
- Aplicación de células madre autólogas a pacientes con enfermedades crónico-degenerativas.
- Regeneración de fibras ganglionares de Nervio Óptico por medio de Células Progenitoras.
- Osteoblastos a partir de células madre de tejido adiposo: aplicaciones.
- Osteogénesis Imperfecta, Traumatología y Odontología.
- Diferenciación de células madre a células musculares sobre andamios tridimensionales.

Requisitos de graduación

Haber cumplido con los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento Académico Para Alumnos de Programas de Posgrado, así como con los siguientes requisitos establecidos en el programa:

Haber publicado como primer autor (o tener evidencia de su aceptación para publicación en su versión final), al menos, un artículo científico en un tema relacionado con su proyecto de investigación con las siguientes características:

- a) El artículo científico deberá apearse a los lineamientos de autoría internacionales (International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals).
- b) Su publicación debe ser reciente, con menos de 3 años de publicación y debe haberse publicado en una revista Scopus (Q1/Q2) o factor de impacto de al menos 1.

En caso de autoría compartida, el artículo solo deberá ser utilizado una vez para propósitos de graduación en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

DBC Doctorado en Ciencias Biomédicas Plan 2017

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6000	Investigación dirigida I	3
BI6001	Investigación dirigida II	3
BI6018	Examen integrador	1.5
GM6000	Seminario de investigación I	0.5
GM6006	Taller para la investigación I	1
		9

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6002	Propuesta de investigación I	3
BI6003	Propuesta de investigación II	3
BI6021	Defensa de la propuesta de investigación	1.5
GM6001	Seminario de investigación II	0.5
GM6007	Taller para la investigación II	1
		9

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6004	Investigación doctoral I	3
BI6005	Investigación doctoral II	3
BI6019	Integración de la investigación I	1.5
GM6002	Seminario de investigación III	0.5
GM6008	Taller para la investigación III	1
		9

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6006	Investigación doctoral III	3
BI6007	Investigación doctoral IV	3
GM6003	Seminario de investigación IV	0.5
GM6009	Taller para la investigación IV	1
GM6013	Producto científico I	1.5
		9

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6008	Investigación doctoral V	3
BI6009	Investigación doctoral VI	3
BI6020	Integración de la investigación II	1.5
GM6004	Seminario de investigación V	0.5
GM6010	Taller para la investigación V	1
		9

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6010	Investigación doctoral VII	3
BI6011	Investigación doctoral VIII	3
GM6005	Seminario de investigación VI	0.5
GM6011	Taller para la investigación VI	1
GM6014	Producto científico II	1.5
		9

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6012	Investigación doctoral IX	3
BI6013	Investigación doctoral X	3
BI6014	Investigación doctoral XI	3
		9

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
BI6015	Investigación doctoral XII	3
BI6016	Investigación doctoral XIII	3
BI6017	Investigación doctoral XIV	3
BI6022	Defensa doctoral	0.3
		9.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

DCL Doctorado en Ciencias Clínicas

Objetivos Generales del Programa

El programa de Doctorado en Ciencias Clínicas forma expertos en investigación clínica que:

- Son reconocidos a nivel nacional y/o internacional por su capacidad de generación de conocimiento médico en tres posibles dimensiones: individuo, institución o sociedad.
- Generan una producción científica basada en principios éticos, relevante para el entendimiento de la salud-enfermedad humana, los sistemas de atención y/o la salud pública.
- Son líderes en organizaciones de prestigio en la aplicación de estrategias orientadas a disminuir la inequidad en la atención a la salud e incrementar el aprovechamiento de recursos basado en la mejor evidencia.

Perfil Egreso

El egresado de este programa será capaz de:

- Aplicar a nivel experto estrategias de búsqueda, selección y análisis del conocimiento relevante en el área de su especialidad en cuanto a aspectos tales como: mecanismos de enfermedad (etiopatogenia); detección, diagnóstico o historia de la enfermedad; intervenciones terapéuticas, incluyendo ensayos con medicamentos o drogas; prevención primaria y secundaria y promoción de la salud; comportamiento humano; servicios de salud y epidemiología, entre otros.
- Utilizar métodos de investigación cualitativos y cuantitativos así como herramientas estadísticas para el desarrollo de una investigación científica que aporte conocimiento para problemáticas regionales o nacionales en su campo de especialidad.
- Obtener resultados de su investigación con razonamiento crítico-científico estableciendo claramente la aplicación potencial de los mismos, así como cada una de sus limitaciones y áreas de oportunidad.
- Transferir el conocimiento a través de productos científicos tales como: artículos, patentes o desarrollos tecnológicos que permitan reducir para reducir la brecha entre el conocimiento científico válido y relevante y la aplicación del mismo al lado del paciente.
- Desarrollar protocolos o ensayos clínicos que cumplan con las regulaciones vigentes en materia de bioética, calidad y seguridad, garantizando la integridad y dignidad de los pacientes y sus familias así como la propiedad intelectual de los descubrimientos.

Público al que se Dirige

Este programa está dirigido a alumnos egresados de una Especialidad Médica del Tecnológico de Monterrey, o de otras universidades de prestigio aprobadas por la Comisión Interinstitucional para la formación de Recursos Humanos para la Salud en áreas relacionadas al programa, que tengan interés por continuar su formación académica en la vía de Investigación aplicada en temas tales como son Cardiología, Hematología y Cáncer, Oftalmología, Neurociencias y Salud Mental y, que por tanto, deseen formarse como científicos para el desarrollo de proyectos de investigación clínica en las áreas de Salud.

Líneas de Investigación

Las líneas de investigación de este doctorado pretenden el desarrollo de proyectos de investigación clínica en las áreas de Salud tales como:

- Cardiología.
- Hematología y Cáncer.
- Oftalmología.
- Neurociencias.
- Salud Mental.

Requisitos de graduación

Haber cumplido con los requisitos de graduación establecidos en el Reglamento Académico Para Alumnos de Programas de Posgrado, así como con los siguientes requisitos establecidos en el programa:

Haber publicado como primer autor (o tener evidencia de su aceptación para publicación en su versión final), al menos, un artículo científico en un tema relacionado con su proyecto de investigación con las siguientes características:

- a) El artículo científico deberá apegarse a los lineamientos de autoría internacionales (International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals).
- b) Su publicación debe ser reciente, con menos de 3 años de publicación y debe haberse publicado en una revista Scopus (Q1/Q2) o factor de impacto de al menos 1.

En caso de autoría compartida, el artículo solo deberá ser utilizado una vez para propósitos de graduación en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

DCL Doctorado en Ciencias Clínicas Plan 2012

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
DS4000	Liderazgo para el desarrollo sostenible	1.5
ME5183	Propuesta de investigación doctoral I	3
ME5184	Métodos de investigación e innovación	1.5
ME6000	Bioética y normatividad en investigación	3
ME6001	Estructura metodológica y estadística en investigación biomédica y clínica	3

12

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5185	Propuesta de investigación doctoral II	3
ME5186	Propuesta de investigación doctoral III	3
ME5187	Seminario de investigación I	1
ME6002	Investigación epidemiológica	3

10

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
ME6003	Investigación doctoral I	3
ME6004	Investigación doctoral II	3
ME6005	Investigación doctoral III	3
ME6006	Investigación doctoral IV	3

12

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME6007	Investigación doctoral V	3
ME6008	Investigación doctoral VI	3
ME6009	Investigación doctoral VII	3
ME6010	Investigación doctoral VIII	3

12

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5188	Seminario de investigación II	1
ME6011	Investigación doctoral IX	3
ME6012	Investigación doctoral X	3
ME6013	Investigación doctoral XI	3

10

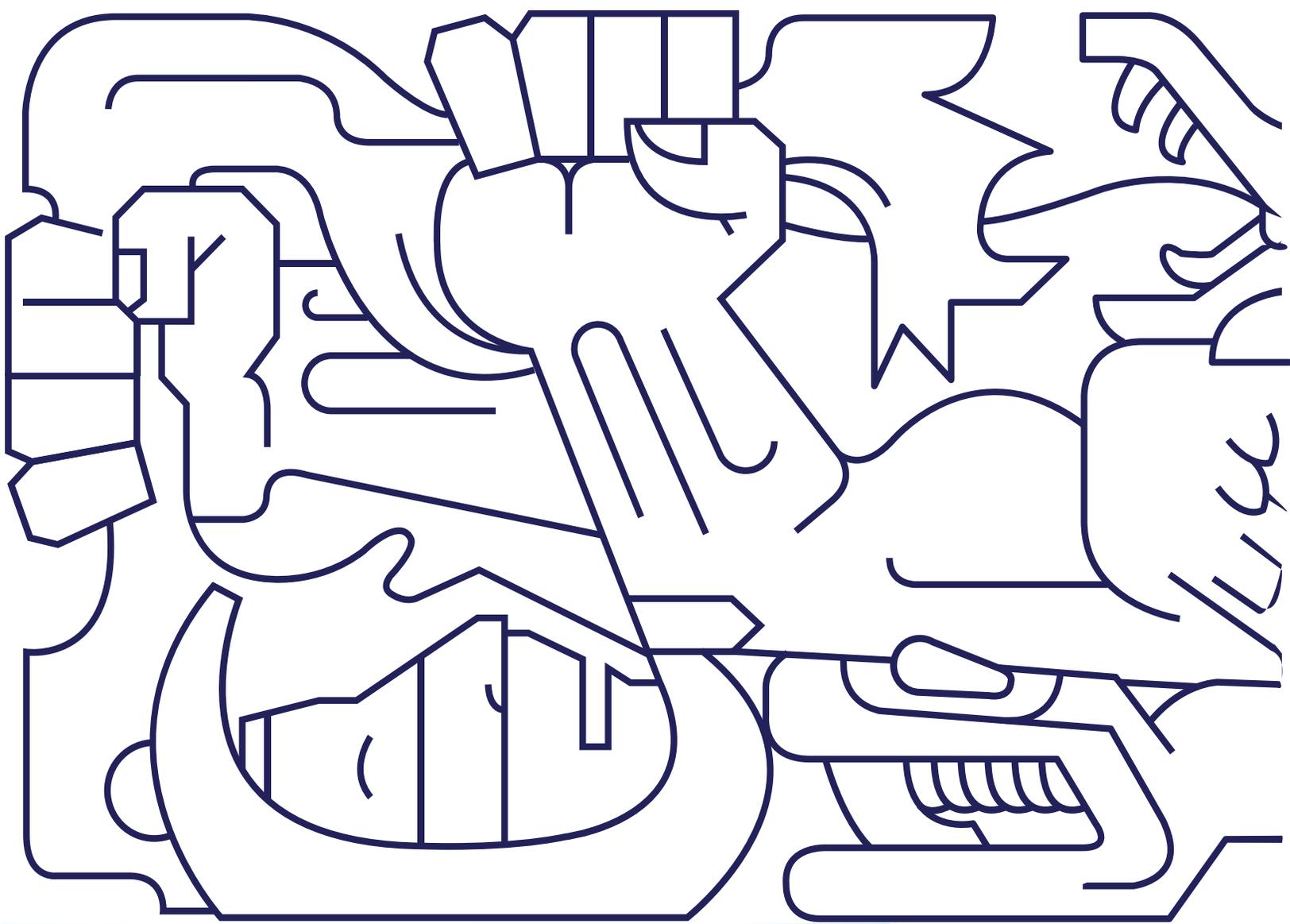
Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
ME5189	Seminario de investigación III	1
ME6014	Investigación doctoral XII	3
ME6015	Investigación doctoral XIII	3
ME6016	Investigación doctoral XIV	3
		10

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
ME6017	Investigación doctoral XV	3
ME6018	Investigación doctoral XVI	3
ME6019	Investigación doctoral XVII	3
ME6020	Defensa doctoral	0.3
		9.3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.



Perfiles y planes de estudio

Escuela de
de Negocios

MAF Maestría en Finanzas

Justificación

Desde la década de los 90, la economía mexicana se alineó a la tendencia mundial de integración global tanto de procesos productivos, cadenas de suministro, así como movilidad de capitales, riesgos y talentos. Sin embargo, a raíz de la gran crisis de 2008-2010, diversas economías han iniciado procesos de reflexión con respecto a efectos positivos y negativos de la globalización, tales como acceso a mercados más competitivos por un lado, así como concentración de la riqueza o regulación tan intrincada o restrictiva que frena la competitividad; lo anterior ha dejado como efecto secundario una desaceleración generalizada de la economía global.

Adicionalmente, las tecnologías de información y comunicación (TIC) han modificado patrones de conducta entre los tomadores de decisiones más atomizados como las familias. Lo anterior ha tenido impactos en los hábitos de consumo de productos y servicios, en los flujos de información, en la ubicación de los polos de opinión, lo que está transformando diversas industrias de los diversos niveles (sectores) de actividad económica. Como ejemplos de estas transformaciones están la desintermediación, la virtualización, la robotización/automatización y la “financiarización” de la economía (OIT, 2017). Esta financiarización se manifestaría como la proporción de la actividad económica medida como flujos internacionales, de transacciones financieras como posiciones en derivados o en portafolios de inversión.

Por otro lado, el decrecimiento del bono demográfico en los países desarrollados abre la posibilidad de flexibilización en las políticas migratorias de dichas economías, que en principio buscarán atraer al talento más calificado y competitivo a nivel internacional. Sin embargo, dicha posibilidad también presupone el reto de integración multicultural en los ámbitos del trabajo y de la sociedad en su conjunto.

Objetivos del programa

El programa de la Maestría en Finanzas (MAF) tiene como propósito fundamental formar líderes íntegros con competencias basadas en los valores de Innovación, Integridad, Colaboración, Empatía, Inclusión y Ciudadanía global, así como competencias financieras fundamentales de la profesión, para interpretar las variables macrofinancieras y sectoriales, promover salud financiera de las organizaciones y aportar en la transformación de las organizaciones al adaptarse a un ámbito profesional y dinámico.

Competencias

- Al término del programa, el egresado será capaz de:
- Validar continuamente la propuesta de valor y el desempeño, con base en variables y criterios económico-financieros y las mejores prácticas de la profesión
- Instrumentar éticamente una administración financiera al interior de su organización, acorde a las mejores prácticas, dentro del marco regulatorio actual y potencial, local, nacional e internacional.
- Hacer uso del pensamiento creativo, para diseñar nuevos modelos de negocio identificando y aprovechando las disrupciones financieras de origen tecnológico.

- Comunicar con liderazgo y convicción las decisiones financieras óptimas para la organización.
- Dirigir soluciones financieras efectivas que generen valor en las organizaciones y que se adapten a un entorno regulatorio y tecnológico cambiantes.
- Desafiar proactivamente los procesos actuales de su conducción financiera o bien de su práctica profesional.
- Seleccionar de entre diversas metodologías financieras tradicionales y disruptivas, aquellas que le permitan optimizar su desempeño a nivel profesional e incluso a nivel personal.
- Transformar proactivamente su conducción financiera y su práctica profesional con base en estándares financieros de clase mundial.

Público al que se dirige

El perfil del candidato a ingresar a la Maestría en Finanzas de la EGADE Business School lo caracterizan profesionales que cuentan preferentemente con dos años de experiencia laboral relevante y cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

Ocupan puestos con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y las metodologías cuantitativas de apoyo para la toma de decisiones en cuanto a fondeo e inversión.

Poseen experiencia suficiente e interés por desarrollar nuevos modelos de negocio, para mejorar la competitividad empresas existentes o crear nuevos negocios mediante el conocimiento y el uso de herramientas tecnológicas y modelos financieros de avanzada.

Desean o requieren desarrollar o fortalecer habilidades de consultoría o asesoramiento, para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones, a través de metodologías de diagnóstico diseñadas al interior de marcos referenciales diversos, así como de soluciones financieras efectivas y modelos de negocio innovadores.

Demuestran disposición para adquirir o mejorar conocimientos, prácticas y técnicas, con pensamiento crítico y actitud innovadora, que impacte en su ámbito profesional o las comunidades en las que tenga influencia, a través la generación de valor en las organizaciones haciendo uso su creatividad, sus profundos conocimientos de los mercados financieros y los mecanismos de financiamiento e inversión, así como de las tecnologías que permitan la realización de dichos cambios.

MAF Maestría en Finanzas
Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4045	Ética y gobernanza en los negocios	1.5
AD4046	Liderazgo responsable	1.5
EO4018	Macroeconomía	1.5
FZ4019	Evaluación del desempeño financiero	1.5
FZ4020	Fundamentos analíticos para finanzas	1.5
FZ4021	Fundamentos económico-administrativos para finanzas	1.5

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
FZ5056	Análisis financiero avanzado	1.5
FZ5057	Ciencia de datos aplicada a finanzas	1.5
FZ5058	Macrofinanzas	1.5
FZ5059	Métodos cuantitativos en finanzas	1.5
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
FZ5060	Gestión financiera táctica	1.5
FZ5061	Ingeniería financiera	1.5
FZ5062	Mercados e instrumentos de renta fija	1.5
FZ5063	Productos derivados	1.5
OP5086	Optativo II	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
FZ5064	Estrategia financiera de largo plazo	1.5
FZ5065	Estrategias de inversión	1.5
FZ5066	Mercado e instrumentos de renta variable	1.5
FZ5067	Planeación del proyecto de finanzas	1.5
OP5087	Optativo III	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5137	Habilidades directivas	1
FZ5068	Ejecución del proyecto de finanzas	1.5
FZ5069	Gestión de portafolios de inversión	1.5
FZ5070	Gestión de riesgos	2

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

MAF-V Maestría en Finanzas

Justificación

Desde la década de los 90, la economía mexicana se alineó a la tendencia mundial de integración global tanto de procesos productivos, cadenas de suministro, así como movilidad de capitales, riesgos y talentos. Sin embargo, a raíz de la gran crisis de 2008-2010, diversas economías han iniciado procesos de reflexión con respecto a efectos positivos y negativos de la globalización, tales como acceso a mercados más competitivos por un lado, así como concentración de la riqueza o regulación tan intrincada o restrictiva que frena la competitividad; lo anterior ha dejado como efecto secundario una desaceleración generalizada de la economía global.

Adicionalmente, las tecnologías de información y comunicación (TIC) han modificado patrones de conducta entre los tomadores de decisiones más atomizados como las familias. Lo anterior ha tenido impactos en los hábitos de consumo de productos y servicios, en los flujos de información, en la ubicación de los polos de opinión, lo que está transformando diversas industrias de los diversos niveles (sectores) de actividad económica. Como ejemplos de estas transformaciones están la desintermediación, la virtualización, la robotización/automatización y la “financiarización” de la economía (OIT, 2017). Esta financiarización se manifestaría como la proporción de la actividad económica medida como flujos internacionales, de transacciones financieras como posiciones en derivados o en portafolios de inversión.

Por otro lado, el decrecimiento del bono demográfico en los países desarrollados abre la posibilidad de flexibilización en las políticas migratorias de dichas economías, que en principio buscarán atraer al talento más calificado y competitivo a nivel internacional. Sin embargo, dicha posibilidad también presupone el reto de integración multicultural en los ámbitos del trabajo y de la sociedad en su conjunto.

Objetivos del programa

El programa de la Maestría en Finanzas (MAF) tiene como propósito fundamental formar líderes íntegros con competencias basadas en los valores de Innovación, Integridad, Colaboración, Empatía, Inclusión y Ciudadanía global, así como competencias financieras fundamentales de la profesión, para interpretar las variables macrofinancieras y sectoriales, promover salud financiera de las organizaciones y aportar en la transformación de las organizaciones al adaptarse a un ámbito profesional y dinámico.

Competencias

- Al término del programa, el egresado será capaz de:
- Validar continuamente la propuesta de valor y el desempeño, con base en variables y criterios económico-financieros y las mejores prácticas de la profesión
- Instrumentar éticamente una administración financiera al interior de su organización, acorde a las mejores prácticas, dentro del marco regulatorio actual y potencial, local, nacional e internacional.
- Hacer uso del pensamiento creativo, para diseñar nuevos modelos de negocio identificando y aprovechando las disrupciones financieras de origen tecnológico.

- Comunicar con liderazgo y convicción las decisiones financieras óptimas para la organización.
- Dirigir soluciones financieras efectivas que generen valor en las organizaciones y que se adapten a un entorno regulatorio y tecnológico cambiantes.
- Desafiar proactivamente los procesos actuales de su conducción financiera o bien de su práctica profesional.
- Seleccionar de entre diversas metodologías financieras tradicionales y disruptivas, aquellas que le permitan optimizar su desempeño a nivel profesional e incluso a nivel personal.
- Transformar proactivamente su conducción financiera y su práctica profesional con base en estándares financieros de clase mundial.

Público al que se dirige

El perfil del candidato a ingresar a la Maestría en Finanzas de la EGADE Business School lo caracterizan profesionales que cuentan preferentemente con dos años de experiencia laboral relevante y cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

Ocupan puestos con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y las metodologías cuantitativas de apoyo para la toma de decisiones en cuanto a fondeo e inversión.

Poseen experiencia suficiente e interés por desarrollar nuevos modelos de negocio, para mejorar la competitividad empresas existentes o crear nuevos negocios mediante el conocimiento y el uso de herramientas tecnológicas y modelos financieros de avanzada.

Desean o requieren desarrollar o fortalecer habilidades de consultoría o asesoramiento, para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones, a través de metodologías de diagnóstico diseñadas al interior de marcos referenciales diversos, así como de soluciones financieras efectivas y modelos de negocio innovadores.

Demuestran disposición para adquirir o mejorar conocimientos, prácticas y técnicas, con pensamiento crítico y actitud innovadora, que impacte en su ámbito profesional o las comunidades en las que tenga influencia, a través la generación de valor en las organizaciones haciendo uso su creatividad, sus profundos conocimientos de los mercados financieros y los mecanismos de financiamiento e inversión, así como de las tecnologías que permitan la realización de dichos cambios.

MAF-V Maestría en Finanzas Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4045	Ética y gobernanza en los negocios	1.5
AD4046	Liderazgo responsable	1.5
EO4018	Macroeconomía	1.5
FZ4019	Evaluación del desempeño financiero	1.5
FZ4020	Fundamentos analíticos para finanzas	1.5
FZ4021	Fundamentos económico-administrativos para finanzas	1.5

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
FZ5056	Análisis financiero avanzado	1.5
FZ5057	Ciencia de datos aplicada a finanzas	1.5
FZ5058	Macrofinanzas	1.5
FZ5059	Métodos cuantitativos en finanzas	1.5
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
FZ5060	Gestión financiera táctica	1.5
FZ5061	Ingeniería financiera	1.5
FZ5062	Mercados e instrumentos de renta fija	1.5
FZ5063	Productos derivados	1.5
OP5086	Optativo II	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
FZ5064	Estrategia financiera de largo plazo	1.5
FZ5065	Estrategias de inversión	1.5
FZ5066	Mercado e instrumentos de renta variable	1.5
FZ5067	Planeación del proyecto de finanzas	1.5
OP5087	Optativo III	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5137	Habilidades directivas	1
FZ5068	Ejecución del proyecto de finanzas	1.5
FZ5069	Gestión de portafolios de inversión	1.5
FZ5070	Gestión de riesgos	2

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBA Maestría en Administración y Dirección de Empresas

Justificación

La sociedad actual vive en un mundo con retos sin precedentes en todas las esferas de la vida humana, tales como el avance exponencial de la tecnología, las oscilaciones de la economía, el cambio climático y la escasez de recursos naturales, la creciente desigualdad en el ingreso, el envejecimiento de la población y el aumento de las concentraciones urbanas. El programa de Maestría en Administración y Dirección de Empresas de MBA propuesto le dará al estudiante las bases para desarrollarse en un mundo caracterizado por el cambio constante, mediante un modelo educativo experiencial centrado en el alumno y en su proceso de aprendizaje. De esta forma los alumnos tendrán una guía a lo largo de todo el programa para que desarrollen de manera eficaz las competencias de egreso planteadas, trabajando en forma colaborativa en soluciones a retos empresariales reales, mediante la incorporación de técnicas didácticas novedosas y basadas en el uso de tecnología para ofrecer mayor flexibilidad.

Objetivos del Programa

El programa de la Maestría en Administración y Dirección de Empresas (MBA) tiene como propósito fundamental formar líderes íntegros que generen valor económico, social y ambiental en los nuevos entornos en que se desenvuelvan, caracterizados por su volatilidad, su alto nivel de interconectividad y la disrupción por los constantes cambios sociales y tecnológicos. Asimismo, que sean capaces de tomar decisiones efectivas con base en pensamiento crítico y con sentido humano, para ayudar a las organizaciones a alcanzar sus objetivos estratégicos en forma sostenible.

De esta forma y alineado con la visión del Tecnológico de Monterrey, buscamos que los líderes egresados de nuestro programa consigan dichos objetivos proponiendo modelos de negocio a partir de un proceso de innovación constante, la generación de soluciones creativas que incorporen elementos de economías compartidas, el desarrollo del talento humano y la inclusión social, así como el trabajo colaborativo, para dar respuestas a problemas complejos que enfrentan la sociedad y las empresas, con una visión global, que sean sostenibles y apegadas a principios éticos.

Competencias de egreso

- Al término del programa, el egresado será capaz de:
- Entender las necesidades y demandas de los grupos de interés para reconocer oportunidades de negocio y asegurar la operación exitosa de la empresa; proponer modelos de negocio a partir de un proceso de innovación constante; y administrar las interacciones de los actores para integrar recursos en la creación de valor, con el fin de generar valor económico, social y ambiental en entornos de alta conectividad y disruptivos.
- Generar soluciones creativas con base en el análisis de escenarios utilizando métodos cuantitativos y cualitativos; proponer mejoras en la organización con base en el análisis interno y externo para garantizar el enfoque de mercado; y demostrar la factibilidad de sus propuestas a fin de implementar la mejor solución con un enfoque sistémico, con el fin de tomar decisiones efectivas en la organización con base en pensamiento estratégico.

- Comunicarse efectivamente con los grupos de interés; desarrollar el talento humano a través de procesos de atracción, selección, capacitación, empoderamiento, evaluación, y retención; potenciar equipos de trabajo interdisciplinarios, generacional y culturalmente diversos; y liderar procesos de cambio para asegurar la relevancia de la organización, con el fin de ejercer un liderazgo con sentido humano y congruente con los objetivos estratégicos de la organización.
- Evaluar la información obtenida a través de la observación, la experiencia, la reflexión, el razonamiento y la comunicación; convencer a los grupos de interés sobre la factibilidad y viabilidad de soluciones a problemas complejos con base en evidencias, argumentos y conclusiones coherentes; e implementar soluciones a problemas complejos para alcanzar los objetivos de la organización, con el fin de solucionar problemas complejos mediante un proceso iterativo de razonamiento lógico, objetivo y autónomo.

Público al que se dirige

Los aspirantes son profesionales que cuentan con al menos tres años relevantes de experiencia profesional y que cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

Ocupan puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.

Experimentados en su área profesional y con interés en desarrollar modelos innovadores de negocio, que busquen incrementar la competitividad de la empresa o crear nuevos negocios mediante el conocimiento y el uso de herramientas y modelos de gestión de vanguardia y emprendimiento.

Con experiencia laboral que deseen desarrollar y/o fortalecer habilidades de consultoría para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.

Con potencial de liderazgo al mostrar pasión por aprender, pensamiento crítico y crecimiento profesional que impacte en la generación de valor en las organizaciones mediante el uso de habilidades de liderazgo, conocimientos, técnicas y herramientas efectivas de gestión.

MBA Maestría en Administración y Dirección de Empresas Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
EO4016	Economía para negocios	2
FZ4018	Administración financiera estratégica	2
MT4019	Mercadotecnia innovadora para crear valor	2
OP4046	Curso sello	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4043	Liderazgo global	2
AD4044	Dinámicas de negociación e influencia	1.5
EM4001	Innovación y pensamiento futuro	1.5
EM4002	Mentalidad emprendedora	2
MT4020	Inteligencia de negocios	2

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5120	Administración de operaciones globales	2
AD5121	Proyecto integrador I	1
OP5085	Optativo I	3
OP5086	Optativo II	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5122	Administración del cambio y comportamiento organizacional	3
AD5123	Estrategia	2
AD5124	Proyecto integrador II	1
OP5087	Optativo III	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5125	Alta dirección	2
AD5126	Proyecto integrador III	1
OP5088	Optativo IV	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBA-G Maestría en Administración y Dirección de Empresas

Justificación

El actual entorno cambiante y complejo requiere líderes con visión estratégica de las organizaciones y con capacidad para tomar e implementar decisiones efectivas, éticas y sustentables. Estos profesionales deben ser competentes en ambientes internacionales y en metodologías apoyadas en la tecnología que les permitan desarrollar modelos de negocios innovadores y rentables para contribuir al desarrollo sostenible de su comunidad.

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas responde a estas necesidades formando líderes innovadores, emprendedores, éticos y con una visión global y sostenible de los negocios en línea con los objetivos del Tecnológico de Monterrey.

Objetivos del Programa

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas en su nuevo plan, espera que los egresados sean profesionales que:

- Dirigen organizaciones que se desenvuelven en entornos globales, mediante una toma de decisiones efectiva y ética soportada en técnicas y modelos de gestión vanguardistas.
- Dirigen proyectos estratégicos que generan valor a la organización y a su entorno local, nacional e internacional, mediante la aplicación de habilidades de liderazgo, el conocimiento sistémico de la organización y una visión global.
- Identifican áreas de oportunidad en el entorno y, en concordancia, diseñan y desarrollan modelos de negocios innovadores y sustentables mediante la aplicación de herramientas analíticas y financieras.
- Contribuyen con el desarrollo económico, social y ambiental de su comunidad a través de proyectos innovadores y sustentables.

Competencias

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas forma profesionales capaces de:

- Tomar decisiones sustentadas en el razonamiento ético, aplicando conceptos y principios éticos y en la consideración de sus grupos de impacto. Identificar y evaluar oportunidades que le permitan innovar y emprender modelos de negocio rentables mediante el uso de técnicas analíticas que contribuyan al desarrollo sostenible de su comunidad.
- Aplicar conocimientos, habilidades y destrezas para un funcionamiento sistémico efectivo de la organización, a través de la aplicación de metodologías de gestión en el aprovechamiento de oportunidades y la adaptación de desafíos del entorno.
- Liderar efectivamente equipos de trabajo, valorando la diversidad y siendo competente en procesos de gestión que permitan la implementación de cambios organizacionales.
- Fortalecer una visión global de los negocios que le permita desenvolverse en ambientes internacionales incorporando el contexto cultural, político, económico y social.

Perfil del aspirante

Los aspirantes son profesionales que cuentan con al menos tres años de experiencia profesional y cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

- Ocupan puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.
- Experimentados con interés en desarrollar modelos innovadores de negocio, buscando incrementar la competitividad de la empresa o crear nuevos negocios mediante el conocimiento y el uso de herramientas y modelos de gestión de vanguardia.
- Con experiencia laboral que desean desarrollar y/o fortalecer habilidades de consultoría para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.
- Con potencial de liderazgo al mostrar pasión por aprender, pensamiento crítico y crecimiento profesional que impacte en la generación de valor en las organizaciones mediante el uso habilidades de liderazgo y, conocimientos, técnicas y herramientas efectivas de gestión.

**MBA-G Maestría en Administración y Dirección de Empresas
Plan 2017**

Trimestre Remedial (1)

Clave	Nombre	CA
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3
		3

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3
		10

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4028	Administración de operaciones	3
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3
FZ4001	Finanzas corporativas	3
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	3
AD5088	Administración de servicios	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5
		9

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5089	Innovación y emprendimiento	3
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		10

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5107	Proyecto de campo (A)	3
OP5055	Optativo III	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBA-I Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo completo)

Justificación

El MBA-I con concentración en Innovación y Emprendimiento se distingue por su formato acelerado de un año; busca fomentar la innovación corporativa (intra-emprendimiento) para lograr la transformación organizacional, así como la creación de empresas de alto impacto. El programa está dirigido tanto a líderes que quieren contribuir a la innovación y transformación de su organización, como a emprendedores que quieren convertir su idea de negocio en realidad o escalar su negocio actual.

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas responde a estas necesidades formando líderes innovadores, emprendedores, éticos y con una visión global y sostenible de los negocios en línea con los objetivos del Tecnológico de Monterrey.

Objetivos del Programa

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas en su nuevo plan, espera que los egresados sean profesionales que:

- Dirigen organizaciones que se desenvuelven en entornos globales, mediante una toma de decisiones efectiva y ética soportada en técnicas y modelos de gestión vanguardistas.
- Dirigen proyectos estratégicos que generan valor a la organización y a su entorno local, nacional e internacional, mediante la aplicación de habilidades de liderazgo, el conocimiento sistémico de la organización y una visión global.
- Identifican áreas de oportunidad en el entorno y, en concordancia, diseñan y desarrollan modelos de negocios innovadores y sustentables mediante la aplicación de herramientas analíticas y financieras.
- Contribuyen con el desarrollo económico, social y ambiental de su comunidad a través de proyectos innovadores y sustentables.

Competencias

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas forma profesionales capaces de:

- Tomar decisiones sustentadas en el razonamiento ético, aplicando conceptos y principios éticos y en la consideración de sus grupos de impacto. Identificar y evaluar oportunidades que le permitan innovar y emprender modelos de negocio rentables mediante el uso de técnicas analíticas que contribuyan al desarrollo sostenible de su comunidad.
- Aplicar conocimientos, habilidades y destrezas para un funcionamiento sistémico efectivo de la organización, a través de la aplicación de metodologías de gestión en el aprovechamiento de oportunidades y la adaptación de desafíos del entorno.
- Liderar efectivamente equipos de trabajo, valorando la diversidad y siendo competente en procesos de gestión que permitan la implementación de cambios organizacionales.
- Fortalecer una visión global de los negocios que le permita desenvolverse en ambientes internacionales incorporando el contexto cultural, político, económico y social.

Perfil del aspirante

Los aspirantes son profesionales que cuentan con al menos tres años de experiencia profesional y cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

- Ocupan puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.
- Experimentados con interés en desarrollar modelos innovadores de negocio, buscando incrementar la competitividad de la empresa o crear nuevos negocios mediante el conocimiento y el uso de herramientas y modelos de gestión de vanguardia.
- Con experiencia laboral que desean desarrollar y/o fortalecer habilidades de consultoría para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.
- Con potencial de liderazgo al mostrar pasión por aprender, pensamiento crítico y crecimiento profesional que impacte en la generación de valor en las organizaciones mediante el uso habilidades de liderazgo y, conocimientos, técnicas y herramientas efectivas de gestión.

**MBA-I Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo completo)
Plan 2017**

Trimestre Remedial

Clave	Nombre	CA
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3
		3

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3
		10

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4028	Administración de operaciones	3
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3
FZ4001	Finanzas corporativas	3
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	3
AD5088	Administración de servicios	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5
		9

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5089	Innovación y emprendimiento	3
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		10

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5107	Proyecto de campo (A)	3
OP5055	Optativo III	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBA-V Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Programa en línea)

Justificación

El actual entorno cambiante y complejo requiere líderes con visión estratégica de las organizaciones y con capacidad para tomar e implementar decisiones efectivas, éticas y sustentables. Estos profesionales deben ser competentes en ambientes internacionales y en metodologías apoyadas en la tecnología que les permitan desarrollar modelos de negocios innovadores y rentables para contribuir al desarrollo sostenible de su comunidad.

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas responde a estas necesidades formando líderes innovadores, emprendedores, éticos y con una visión global y sostenible de los negocios en línea con los objetivos del Tecnológico de Monterrey.

Objetivos del Programa

La Maestría en Administración y Dirección de Empresas en su nuevo plan, espera que los egresados sean profesionales que:

- Dirigen organizaciones que se desenvuelven en entornos globales, mediante una toma de decisiones efectiva y ética soportada en técnicas y modelos de gestión vanguardistas.
- Dirigen proyectos estratégicos que generan valor a la organización y a su entorno local, nacional e internacional, mediante la aplicación de habilidades de liderazgo, el conocimiento sistémico de la organización y una visión global.
- Identifican áreas de oportunidad en el entorno y, en concordancia, diseñan y desarrollan modelos de negocios innovadores y sustentables mediante la aplicación de herramientas analíticas y financieras.
- Contribuyen con el desarrollo económico, social y ambiental de su comunidad a través de proyectos innovadores y sustentables.

Perfil del aspirante

Los aspirantes son profesionales que cuentan con al menos tres años de experiencia profesional y cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

- Ocupan puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.
- Experimentados con interés en desarrollar modelos innovadores de negocio, buscando incrementar la competitividad de la empresa o crear nuevos negocios mediante el conocimiento y el uso de herramientas y modelos de gestión de vanguardia.
- Con experiencia laboral que desean desarrollar y/o fortalecer habilidades de consultoría para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.
- Con potencial de liderazgo al mostrar pasión por aprender, pensamiento crítico y crecimiento profesional que impacte en la generación de valor en las organizaciones mediante el uso de habilidades de liderazgo y, conocimientos, técnicas y herramientas efectivas de gestión.

**MBA-V Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Programa en línea)
Plan 2019**

Trimestre Remedial

Clave	Nombre	CA
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3
		3

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3
		10

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4028	Administración de operaciones	3
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3
FZ4001	Finanzas corporativas	3
		9

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	3
AD5088	Administración de servicios	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5
		9

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5089	Innovación y emprendimiento	3
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		10

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5107	Proyecto de campo (A)	3
OP5055	Optativo III	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBD Maestría en Analítica de Negocios

Justificación

El crecimiento exponencial de información que día tras día se genera a través del uso de los móviles, las redes sociales, la web, la industria 4.0 en gestación, así como la inmensa cantidad de aplicaciones y soluciones, requiere profesionales expertos en temas relacionados con el internet de las cosas y la movilidad autónoma. Esta enorme cantidad de datos estructurados y no estructurados generados día con día, requiere de manera inmediata de profesionistas con los conocimientos técnicos necesarios para saber procesarlos de manera inteligente y extraerles aquella información oculta al análisis directo tradicional, pero vital para la propuesta de soluciones innovadoras y creativas.

La digitalización de la información y la movilidad de las operaciones de las empresas a la nube, requiere de personal capacitado para enfrentar esta nueva tendencia mundial. Esta transformación no será exclusiva de las grandes compañías o centros de investigación, sino que involucra a cualquier tipo de empresa, de ahí la gran demanda de profesionistas que sepan analizar de manera inteligente sus bases de datos.

Las empresas requieren analizar, procesar y extraer información relevante de todos estos grupos de datos que se generan día con día a través de las páginas y aplicaciones de las empresas, de sus propios procesos internos de manufactura o a través de las diferentes dinámicas de trabajo de los empleados, o mediante las opiniones vertidas por los consumidores a través de las redes sociales. Sin embargo, dicha extracción de información debe llevarse a cabo de manera inteligente a través de herramientas y algoritmos de la llamada ciencia datos, que con base a la información obtenida del pasado se obtienen nuevas soluciones creativas a las problemáticas presentes, así como ideas innovadoras para la planeación a futuro.

Objetivos del Programa

El programa de Maestría en Analítica de Negocios tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Cuenten con herramientas tecnológicas que ayuden a identificar y dirigir proyectos de ciencia de datos, manufactura inteligente, e ingeniería de software, para responder de forma oportuna e innovadora a necesidades particulares de las organizaciones en la era de la digitalización actual.
- Cuenten con conocimientos técnicos de ingeniería y gestión, así como habilidades necesarias para enfrentar de forma multidisciplinaria e innovadora problemáticas reales dentro de una gran empresa en constante transformación, siempre teniendo en mente el apoyo al desarrollo tecnológico y económico del país.

Competencias de egreso

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Identificar oportunidades del entorno cambiante, que le permitan diseñar modelos de negocio sustentables a partir de procesos de transformación organizacional y digital. Esto con el fin de generar valor económico, social y ambiental en la comunidad en la que se desenvuelve.

- Comprender las necesidades de los grupos de interés para liderar procesos de cambio y asegurar la relevancia de la organización, con el fin de ejercer un liderazgo con sentido humano y congruente con los objetivos estratégicos de la organización.
- Entender la relevancia del uso efectivo de datos en los procesos de gestión y estrategia de negocios, para responder con oportunidad las demandas de un entorno como el actual: volátil, incierto y complejo.
- Diseñar modelos descriptivos, prescriptivos y predictivos para el soporte de una toma de decisiones ágil, efectiva y dinámica.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a profesionistas que cuentan experiencia profesional relevante y que cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

- Ocupan puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.
- Profesionales interesados en resolver problemáticas de ciencia de datos y transformación digital dentro de su área de trabajo de forma multidisciplinaria e innovadora.
- Con experiencia laboral que deseen desarrollar y/o fortalecer habilidades de consultoría para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.
- Contar con excelentes antecedentes académicos; vocación en la generación de conocimiento; fluidez de comunicación; que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos; que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional, además de ser curiosos intelectualmente.

MBD Maestría en Analítica de Negocios Plan 2021

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4046	Liderazgo responsable	1.5
AD4056	Estrategia disruptiva y transformación digital	3
TC4027	Experiencia de usuario y diseño de interfaces	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4045	Ética y gobernanza en los negocios	1.5
AD4057	Aplicaciones de analítica de datos a los negocios I	3
IN4036	Análisis y minería de datos para la toma de decisiones	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4058	Liderazgo y gestión para la transformación organizacional	3
IN4037	Modelos de simulación y aplicaciones	3
OP5085	Optativo I	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4059	Gestión del desempeño corporativo	3
OP5086	Optativo II	3
TC4028	Inteligencia artificial y aprendizaje automático	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5156	Aplicaciones de analítica de datos a los negocios II	3
AD5157	Proyecto integrador	3
OP5087	Optativo III	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.
CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBD-M Maestría en Analítica de Negocios

Justificación

El crecimiento exponencial de información que día tras día se genera a través del uso de los móviles, las redes sociales, la web, la industria 4.0 en gestación, así como la inmensa cantidad de aplicaciones y soluciones, requiere profesionales expertos en temas relacionados con el internet de las cosas y la movilidad autónoma. Esta enorme cantidad de datos estructurados y no estructurados generados día con día, requiere de manera inmediata de profesionistas con los conocimientos técnicos necesarios para saber procesarlos de manera inteligente y extraerles aquella información oculta al análisis directo tradicional, pero vital para la propuesta de soluciones innovadoras y creativas.

La digitalización de la información y la movilidad de las operaciones de las empresas a la nube, requiere de personal capacitado para enfrentar esta nueva tendencia mundial. Esta transformación no será exclusiva de las grandes compañías o centros de investigación, sino que involucra a cualquier tipo de empresa, de ahí la gran demanda de profesionistas que sepan analizar de manera inteligente sus bases de datos.

Las empresas requieren analizar, procesar y extraer información relevante de todos estos grupos de datos que se generan día con día a través de las páginas y aplicaciones de las empresas, de sus propios procesos internos de manufactura o a través de las diferentes dinámicas de trabajo de los empleados, o mediante las opiniones vertidas por los consumidores a través de las redes sociales. Sin embargo, dicha extracción de información debe llevarse a cabo de manera inteligente a través de herramientas y algoritmos de la llamada ciencia datos, que con base a la información obtenida del pasado se obtienen nuevas soluciones creativas a las problemáticas presentes, así como ideas innovadoras para la planeación a futuro.

Objetivos del Programa

El programa de Maestría en Analítica de Negocios tiene como objetivos formar profesionistas que:

- Cuenten con herramientas tecnológicas que ayuden a identificar y dirigir proyectos de ciencia de datos, manufactura inteligente, e ingeniería de software, para responder de forma oportuna e innovadora a necesidades particulares de las organizaciones en la era de la digitalización actual.
- Cuenten con conocimientos técnicos de ingeniería y gestión, así como habilidades necesarias para enfrentar de forma multidisciplinaria e innovadora problemáticas reales dentro de una gran empresa en constante transformación, siempre teniendo en mente el apoyo al desarrollo tecnológico y económico del país.

Competencias de egreso

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Identificar oportunidades del entorno cambiante, que le permitan diseñar modelos de negocio sustentables a partir de procesos de transformación organizacional y digital. Esto con el fin de generar valor económico, social y ambiental en la comunidad en la que se desenvuelve.

- Comprender las necesidades de los grupos de interés para liderar procesos de cambio y asegurar la relevancia de la organización, con el fin de ejercer un liderazgo con sentido humano y congruente con los objetivos estratégicos de la organización.
- Entender la relevancia del uso efectivo de datos en los procesos de gestión y estrategia de negocios, para responder con oportunidad las demandas de un entorno como el actual: volátil, incierto y complejo.
- Diseñar modelos descriptivos, prescriptivos y predictivos para el soporte de una toma de decisiones ágil, efectiva y dinámica.

Público al que se dirige

El programa está dirigido a profesionistas que cuentan experiencia profesional relevante y que cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

- Ocupan puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.
- Profesionales interesados en resolver problemáticas de ciencia de datos y transformación digital dentro de su área de trabajo de forma multidisciplinaria e innovadora.
- Con experiencia laboral que deseen desarrollar y/o fortalecer habilidades de consultoría para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.
- Contar con excelentes antecedentes académicos; vocación en la generación de conocimiento; fluidez de comunicación; que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos; que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional, además de ser curiosos intelectualmente.

MBD-M Maestría en Analítica de Negocios Plan 2022

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4046	Liderazgo responsable	1.5
AD4056	Estrategia disruptiva y transformación digital	3
TC4027	Experiencia de usuario y diseño de interfaces	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4045	Ética y gobernanza en los negocios	1.5
AD4057	Aplicaciones de analítica de datos a los negocios I	3
IN4036	Análisis y minería de datos para la toma de decisiones	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4058	Liderazgo y gestión para la transformación organizacional	3
IN4037	Modelos de simulación y aplicaciones	3
OP5085	Optativo I	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4059	Gestión del desempeño corporativo	3
OP5086	Optativo II	3
TC4028	Inteligencia artificial y aprendizaje automático	3

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5156	Aplicaciones de analítica de datos a los negocios II	3
AD5157	Proyecto integrador	3
OP5087	Optativo III	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBM Maestría en Administración

Justificación

Actualmente las empresas y otras organizaciones se inclinan a operar con una estructura más horizontal, esto apunta a la necesidad de personas preparadas en negocios, competentes para desempeñar un trabajo autorregulado que agregue valor a la compañía y fortalezca los perfiles de high potentials desde el inicio de su trabajo.

Respondiendo a esta necesidad, se propone la actualización el programa de Maestría en Administración (MBM), que en línea con el Modelo Tec21 del Tecnológico de Monterrey busca desarrollar competencias clave de en profesionistas que están en una temprana etapa de su vida laboral.

En la actualización del plan de estudio se incorpora el modelo pedagógico Tec21 basado en retos (Practicums) con organizaciones asociadas que permitan a los alumnos enfrentar problemas existentes, con la finalidad de identificar formas de ejecución eficaces y posibles soluciones. Lo anterior se planea con la guía y acompañamiento de profesores expertos en el área de negocios y de profesionales reconocidos por su trayectoria en las diferentes organizaciones vinculadas, encargados de implementar soluciones a los problemas relevantes y actuales.

Objetivos del Programa

El programa de la Maestría en Administración (MBM) tiene como propósito fundamental formar líderes íntegros que se enfocan a gestionar proyectos e iniciativas dentro de la organización, para tomar decisiones efectivas para ayudar a las organizaciones a alcanzar sus objetivos estratégicos en forma sostenible.

Competencias de egreso

- Al término del programa, el egresado será capaz de:
- Participar efectivamente en redes colaborativas (nacionales e internacionales) valorando la diversidad y las nuevas tendencias, promoviendo el intercambio de conocimiento y la interacción.
- Identificar constantemente nuevas formas de hacer las cosas, promoviendo la creación de conocimiento y la innovación empresarial mediante el diseño de proyectos innovadores que contribuyan al desarrollo sostenible de la organización.
- Priorizar y solventar proyectos complejos, evaluar diversas alternativas de solución mediante el análisis, la interpretación y la evaluación de los recursos existentes, los procesos organizacionales y su impacto en el entorno.
- Buscar el desarrollo de los demás en pro de la productividad del equipo.
- Comprender el impacto digital en negocios e industria, identificar y evaluar nuevas tecnologías que ayuden a replantear nuevos modelos de negocio, nuevas formas de operar que contribuyan con la eficiencia y la supervivencia de la organización

Público al que se dirige

- El programa de Maestría en Administración (MBM) se dirige a profesionales de carreras diversas que se encuentran en etapas tempranas de su vida laboral y que busca:
- Aspirar a tomar puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.
- Desarrollar e implementar estrategias de innovación y transformación digital a través de un conocimiento profundo de las nuevas tecnologías y de lo que conlleva lograr una adaptación homologada en la empresa.
- Desarrollarse en áreas de consultoría para apoyar el desarrollo de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.
- Empoderar su carrera profesional y destacar en su vida profesional a través del desarrollo de competencias clave de liderazgo y digitales.
- Vinculación con empresas e instituciones.
- Solucionar de problemas reales en ambientes de negocio.

MBM Maestría en Administración Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4042	Fundamentos para la administración	3
AD4047	Liderazgo y gestión del capital humano	3
CF4011	Contabilidad	1.5
EO4017	Economía global	1.5
MT4021	Comportamiento del consumidor	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4048	Modelos de negocios basados en tecnología	3
AD4049	Proyecto de inmersión corporativa I	3
MT4022	Mercadotecnia	2
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5132	Ambientes de negocios internacionales	3
AD5133	Proyecto de inmersión corporativa II	3
OP4046	Curso sello	3
OP5086	Optativo II	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5134	Gestión del cambio	1.5
AD5135	Habilidades profesionales	2
AD5136	Proyecto de inmersión III	2
OP5087	Optativo III	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MBM-V Maestría en Administración

Justificación

Actualmente las empresas y otras organizaciones se inclinan a operar con una estructura más horizontal, esto apunta a la necesidad de personas preparadas en negocios, competentes para desempeñar un trabajo autorregulado que agregue valor a la compañía y fortalezca los perfiles de high potentials desde el inicio de su trabajo.

Respondiendo a esta necesidad, se propone la actualización el programa de Maestría en Administración (MBM), que en línea con el Modelo Tec21 del Tecnológico de Monterrey busca desarrollar competencias clave de en profesionistas que están en una temprana etapa de su vida laboral.

En la actualización del plan de estudio se incorpora el modelo pedagógico Tec21 basado en retos (Practicums) con organizaciones asociadas que permitan a los alumnos enfrentar problemas existentes, con la finalidad de identificar formas de ejecución eficaces y posibles soluciones. Lo anterior se planea con la guía y acompañamiento de profesores expertos en el área de negocios y de profesionales reconocidos por su trayectoria en las diferentes organizaciones vinculadas, encargados de implementar soluciones a los problemas relevantes y actuales.

Objetivos del Programa

El programa de la Maestría en Administración (MBM) tiene como propósito fundamental formar líderes íntegros que se enfocan a gestionar proyectos e iniciativas dentro de la organización, para tomar decisiones efectivas para ayudar a las organizaciones a alcanzar sus objetivos estratégicos en forma sostenible.

Competencias de egreso

- Al término del programa, el egresado será capaz de:
- Participar efectivamente en redes colaborativas (nacionales e internacionales) valorando la diversidad y las nuevas tendencias, promoviendo el intercambio de conocimiento y la interacción.
- Identificar constantemente nuevas formas de hacer las cosas, promoviendo la creación de conocimiento y la innovación empresarial mediante el diseño de proyectos innovadores que contribuyan al desarrollo sostenible de la organización.
- Priorizar y solventar proyectos complejos, evaluar diversas alternativas de solución mediante el análisis, la interpretación y la evaluación de los recursos existentes, los procesos organizacionales y su impacto en el entorno.
- Buscar el desarrollo de los demás en pro de la productividad del equipo.
- Comprender el impacto digital en negocios e industria, identificar y evaluar nuevas tecnologías que ayuden a replantear nuevos modelos de negocio, nuevas formas de operar que contribuyan con la eficiencia y la supervivencia de la organización

Público al que se dirige

- El programa de Maestría en Administración (MBM) se dirige a profesionales de carreras diversas que se encuentran en etapas tempranas de su vida laboral y que busca:
- Aspirar a tomar puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.
- Desarrollar e implementar estrategias de innovación y transformación digital a través de un conocimiento profundo de las nuevas tecnologías y de lo que conlleva lograr una adaptación homologada en la empresa.
- Desarrollarse en áreas de consultoría para apoyar el desarrollo de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.
- Empoderar su carrera profesional y destacar en su vida profesional a través del desarrollo de competencias clave de liderazgo y digitales.
- Vinculación con empresas e instituciones.
- Solucionar de problemas reales en ambientes de negocio.

MBM -V Maestría en Administración Plan 2020

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4042	Fundamentos para la administración	3
AD4047	Liderazgo y gestión del capital humano	3
CF4011	Contabilidad	1.5
EO4017	Economía global	1.5
MT4021	Comportamiento del consumidor	3

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4048	Modelos de negocios basados en tecnología	3
AD4049	Proyecto de inmersión corporativa I	3
MT4022	Mercadotecnia	2
OP5085	Optativo I	3

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5132	Ambientes de negocios internacionales	3
AD5133	Proyecto de inmersión corporativa II	3
OP4046	Curso sello	3
OP5086	Optativo II	3

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5134	Gestión del cambio	1.5
AD5135	Habilidades profesionales	2
AD5136	Proyecto de inmersión III	2
OP5087	Optativo III	3

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MGN-V Maestría en Administración Empresarial (Programa en línea)

Objetivo del programa

El objetivo de la Maestría en Administración Empresarial es formar profesionales del manejo organizacional que desarrollen:

- Un pensamiento estratégico y habilidades para tomar decisiones asertivas y de valor.
- Habilidades para el diseño e implementación de soluciones con una perspectiva ética y socialmente responsables a problemas complejos de negocios, mediante el uso de métodos analíticos y tecnologías innovadoras.
- Capacidades para interactuar con especialistas de todas las áreas funcionales de la empresa en aras de definir las estrategias, directrices y objetivos organizacionales.
- Carácter para liderar procesos de cambio en entornos complejos que fortalezcan la transformación organizacional.
- Comprensión del diseño y emprendimiento de modelos de negocios innovadores que agreguen valor a la organización.

Competencias

Al terminar el programa el alumno será capaz de:

- Visualizar y crear el futuro de las organizaciones, o empresas, identificando oportunidades innovadoras de generación de valor.
- Generar soluciones sustentables e innovadoras a problemas institucionales, a través de habilidades, ideas, y nuevas formas de emprendimiento dentro de un marco ético.
- Generar resultados que agreguen valor a través del diseño de modelos de negocios innovadores.
- Utilizar herramientas tecnológicas de inteligencia de negocios que permitan un proceso analítico de toma de decisiones.
- Aplicar y promover el trabajo interdisciplinario y colaborativo mediante la formación y guía de equipos de alto desempeño.
- Comunicarse, interactuar e influir efectivamente con los distintos públicos de interés dentro y fuera de la organización.
- Desempeñarse en ambientes virtuales sin las limitantes de tiempo y espacio.
- Ser resiliente a las diferentes dinámicas organizacionales.
- Interactuar en ambientes multiculturales y globales aprovechando la riqueza de la diversidad.

Perfil del aspirante

La Maestría en Administración Empresarial va dirigida a dos tipos de públicos, de acuerdo a su interés:

- Ejecutivos con deseos de enriquecer su formación con una perspectiva global del mundo de los negocios y aplicar este conocimiento en empresas del sector privado, público y organizaciones sin fines de lucro. Esto con la finalidad de progresar en su carrera y ocupar puestos gerenciales y directivos.
- Consultores, emprendedores y propietarios que desean participar en proyectos de alto nivel, y que desean crecer en el ámbito de la administración para iniciar o fortalecer su negocio de forma innovadora.

Líneas de investigación

Este programa es profesionalizante y se enfoca el desarrollo de sus alumnos en las siguientes concentraciones:

- Finanzas.
- Mercadotecnia.
- Estrategia y Alta Dirección.
- Innovación y Emprendimiento.

**MGN-V Maestría en Administración Empresarial (Programa en línea)
Plan 2017**

Trimestre Remedial

Clave	Nombre	CA
AD4035	Métodos cuantitativos para la toma de decisiones	3
FZ4017	Análisis e interpretación de la información financiera	3
		6

Primer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4036	Responsabilidad social, ética y sostenibilidad	3
AD4037	Administración y filosofía empresarial	3
		6

Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4038	Gestión y dirección del capital humano	3
EC4019	Economía gerencial	3
		6

Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4039	Administración financiera	3
MT4017	Administración estratégica de la mercadotecnia	3
		6

Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD4040	Gestión de la cadena de valor	3
AD5109	Planeación estratégica	3
		6

Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5110	Inteligencia de negocios	3
AD5111	Emprendimiento y diseño de modelos de negocios	3
		6

Sexto Trimestre

Clave	Nombre	CA
OP5053	Optativo I	3
OP5054	Optativo II	3
		6

Séptimo Trimestre

Clave	Nombre	CA
AD5112	Proyecto integrador empresarial	3
OP5055	Optativo III	3
		6

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres. CA Representa número de créditos académicos del curso.

MDE Maestría en Administración de Negocios Globales

Objetivo del programa

El actual entorno cambiante y complejo requiere ejecutivos líderes con visión estratégica de las organizaciones y con capacidad para tomar e implementar decisiones efectivas, éticas y sustentables. Estos profesionales deben ser competentes en ambientes internacionales y en metodologías apoyadas en la tecnología que les permitan desarrollar modelos de negocios innovadores y rentables para contribuir al desarrollo sostenible de su comunidad.

La Maestría en Administración de Negocios Globales responde a estas necesidades formando líderes innovadores, emprendedores, éticos y con una visión global y sostenible de los negocios en línea con los objetivos del Tecnológico de Monterrey.

La actualización de la malla curricular del MDE obedece a una necesidad del mercado al cual está dirigido este programa. En su última versión del 2009, el entorno, la comunidad y el Instituto tenían otras características. Hoy (2019), los avances tecnológicos y las características demográficas de nuestros alumnos y de las empresas en las que laboran, hacen imperativa la revisión y actualización de la malla.

Competencias

Al término del programa, el egresado será capaz de:

Entender las necesidades y demandas de los grupos de interés para reconocer oportunidades de negocio y asegurar la operación exitosa de la empresa; proponer modelos de negocio a partir de un proceso de innovación constante; y administrar las interacciones de los actores para integrar recursos en la creación de valor, con el fin de generar valor económico, social y ambiental en entornos de alta conectividad y disruptivos.

Generar soluciones creativas con base en el análisis de escenarios utilizando métodos cuantitativos y cualitativos; proponer mejoras en la organización con base en el análisis interno y externo para garantizar el enfoque de mercado; y demostrar la factibilidad de sus propuestas a fin de implementar la mejor solución con un enfoque sistémico, con el fin de tomar decisiones efectivas en la organización con base en pensamiento estratégico.

Comunicarse efectivamente con los grupos de interés; desarrollar el talento humano a través de procesos de atracción, selección, capacitación, empoderamiento, evaluación, y retención; potenciar equipos de trabajo interdisciplinarios, generacional y culturalmente diversos; y liderar procesos de cambio para asegurar la relevancia de la organización, con el fin de ejercer un liderazgo con sentido humano y congruente con los objetivos estratégicos de la organización.

Evaluar la información obtenida a través de la observación, la experiencia, la reflexión, el razonamiento y la comunicación; convencer a los grupos de interés sobre la factibilidad y viabilidad de soluciones a problemas complejos con base en evidencias, argumentos y conclusiones coherentes; e implementar soluciones a problemas complejos para alcanzar los objetivos de la organización, con el fin de solucionar problemas complejos mediante un proceso iterativo de razonamiento lógico, objetivo y autónomo.

Público al que se dirige

Los aspirantes son profesionales que cuentan con al menos tres años relevantes de experiencia profesional y que cumplen con al menos uno de los siguientes criterios en su perfil de desarrollo profesional:

Ocupan puestos de liderazgo con perspectivas de crecimiento organizacional, considerando importante el entendimiento sistémico de la organización y metodologías de apoyo para la toma de decisiones.

Experimentados en su área profesional y con interés en desarrollar modelos innovadores de negocio, que busquen incrementar la competitividad de la empresa o crear nuevos negocios mediante el conocimiento y el uso de herramientas y modelos de gestión de vanguardia y emprendimiento.

Con experiencia laboral que deseen desarrollar y/o fortalecer habilidades de consultoría para apoyar la mejora continua, la competitividad y la sostenibilidad de las organizaciones de la región a través de la aplicación de metodologías de diagnóstico generando soluciones innovadoras y efectivas.

Con potencial de liderazgo al mostrar pasión por aprender, pensamiento crítico y crecimiento profesional que impacte en la generación de valor en las organizaciones mediante el uso habilidades de liderazgo, conocimientos, técnicas y herramientas efectivas de gestión.

MDE Maestría en Administración de Negocios Globales Plan 2020

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
AD4054	Ética y responsabilidad social corporativa	3
EO4019	Macroeconomía y negocios globales	3
MT4023	Mercadotecnia	3
RH4004	Comportamiento organizacional	3

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
AD5148	Administración de operaciones globales	3
AD5149	Liderazgo y administración del cambio	3
EO4020	Microeconomía	1.5
FZ4023	Contabilidad financiera	1.5
FZ4024	Finanzas corporativas	3

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
CD4002	Estadística y análisis de datos	3
OP5090	Optativa I	3
OP5091	Optativa II	3

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
AD5150	Práctica internacional	1.5
CF5001	Contabilidad administrativa	1.5
MT4024	Inteligencia de negocios	3
OP5092	Optativa III	3

DCA Doctorado en Ciencias Administrativas

Objetivos Generales del Programa

La sociedad actual vive en un mundo con retos sin precedentes en todas las esferas de la vida humana, tales como el avance exponencial de la tecnología, los cambios cada vez más frecuentes en los ciclos económicos, el cambio climático y la escasez de recursos naturales, la creciente desigualdad en el ingreso, el envejecimiento de la población y el aumento de las concentraciones urbanas. Estos retos afectan directa o indirectamente todo tipo de organizaciones tanto públicas como privadas, así como el ámbito de los negocios.

El programa de Doctorado en Ciencias Administrativas tiene como propósito fundamental formar líderes investigadores íntegros que generen valor a través de la generación de conocimiento aplicado de vanguardia en los campos de las ciencias administrativas. Este conocimiento aportará al diseño de decisiones efectivas para las organizaciones, con base en pensamiento crítico y con sentido humano.

De esta forma y alineado con la Visión del Tecnológico de Monterrey, buscamos que los egresados de nuestro programa generen conocimiento de vanguardia que de respuestas a problemas complejos que enfrentan la sociedad y las empresas, con una visión global, sostenibles y apegadas a principios éticos.

Objetivo del Programa

El Doctorado en Ciencias Administrativas tiene un compromiso con el avance del conocimiento en las ciencias administrativas. En concordancia con la estrategia de investigación del Tecnológico de Monterrey “Investigación que transforma vidas”, el programa doctoral ofrece a aquellas personas con una gran curiosidad por la ciencia, generadoras de ideas y en búsqueda de retos intelectuales, la oportunidad de poder realizar investigación de calidad e impactar de manera aplicada para transformar las organizaciones del país.

El programa está fuertemente alineado con la estrategia de desarrollo de la EGADE Business School y con la visión rumbo al 2030, mediante las siguientes estrategias:

Fomentar la investigación como fuente de oportunidades y soluciones innovadoras a los retos del planeta: crear y potenciar redes de investigación que compartan y desarrollen contenido que sea transferido y aplicable a emprendimiento.

Desarrollar una comunidad abierta de emprendedores e investigadores que genere valor económico, social y ambiental en un entorno diverso e incluyente: Fomentar la pluralidad y la discusión abierta para generar ideas innovadoras.

El Doctorado en Ciencias Administrativas tiene una duración de 4 años y tiene tres áreas de investigación:

- Mercadotecnia
- Estrategia y estudios organizacionales
- Finanzas.

Cada área ofrece a los estudiantes orientación a una disciplina académica, así como la oportunidad de desarrollar habilidades de desarrollo conceptual, analíticas y de investigación.

Competencias de Egreso

El programa de Doctorado en Ciencias Administrativas forma profesionistas capaces de:

- Desarrollar modelos teóricos y empíricos propios de las ciencias administrativas para generar proyectos de investigación aplicada, basados en conocimiento crítico original.
- Publicar los productos de su investigación en diferentes medios académicos de alta calidad.
- Desarrollar proyectos de investigación orientados a la transformación de las organizaciones con conciencia ética y responsabilidad social.
- Generar entornos efectivos de colaboración en grupos de investigación y docencia de alto nivel en instituciones de educación superior.

Público al que se Dirige

- El Doctorado en Ciencias Administrativas es para personas:
- Interesados en desarrollar un liderazgo intelectual en las ciencias administrativas.
- Con habilidad demostrada hacia la investigación e interesada en el desarrollo científico de las ciencias administrativas.
- Con antecedentes educativos en las ciencias administrativas o afines.
- Con dominio del idioma Inglés.

DCA Doctorado en Ciencias Administrativas
Plan 2020

Primer Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6030	Investigación dirigida I	3
GD6031	Investigación dirigida II	3
GD6032	Investigación dirigida III	3

Segundo Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6033	Propuesta de investigación I	3
GD6034	Propuesta de investigación II	3
GD6036	Seminario de investigación I	.5
GD6042	Integración de la investigación I	1.5
GD6046	Examen integrador	1.5
GD6047	Taller para la investigación I	1

Tercer Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6017	Investigación doctoral I	3
GD6018	Investigación doctoral II	3
GD6035	Defensa de la propuesta de investigación	1.5
GD6037	Seminario de investigación II	.5
GD6048	Taller para la investigación II	1

Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6019		
GD6020	Investigación doctoral IV	3
GD6038	Seminario de investigación III	.5
GD6044	Producto científico I	1.5
GD6049	Taller para la investigación III	1

Quinto Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6021	Investigación doctoral V	3
GD6022	Investigación doctoral VI	3
GD6039	Seminario de investigación IV	.5
GD6043	Integración de la investigación II	1.5
GD6050	Taller para la investigación IV	1

6

Sexto Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6023	Investigación doctoral VII	3
GD6024	Investigación doctoral VIII	3
GD6040	Seminario de investigación V	.5
GD6045	Producto científico II	1.5
GD6051	Taller para la investigación V	1

Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6025	Investigación doctoral IX	3
GD6026	Investigación doctoral X	3
GD6027	Investigación doctoral XI	3
GD6041	Seminario de investigación VI	.5
GD6052	Taller para la investigación VI	1

Octavo Semestre

Clave	Nombre	CA
GD6000	Defensa doctoral	.3
GD6028	Investigación doctoral XII	3
GD6029	Investigación doctoral XIII	3

Contenido de los cursos por disciplina académica

La descripción de los cursos que integran los planes de estudio de los programas de posgrado ofrecidos por el Tecnológico de Monterrey, se encuentran publicados en línea en la siguiente dirección electrónica: http://sitios.itesm.mx/va/planes_de_estudio/3_3ES.htm

Este libro presenta información sobre **el Catálogo de programas de Posgrado 2022** del Tecnológico de Monterrey. Su contenido refleja la información disponible en medios oficiales al momento de su publicación.

El Tecnológico de Monterrey se reserva el derecho de hacer modificaciones al contenido en cualquier momento y sin previo aviso y, expresamente se deslinda de obligaciones declaradas, implicadas o inferidas derivadas de la información aquí presentada.

La edición es responsabilidad de la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey y se encuentra disponible en el Portal Mi Espacio (<https://miespacio.itesm.mx>).

Responsable de edición y publicación:
Dirección de Normatividad Académica de la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa.

La publicación constó de 500 ejemplares y terminó de imprimirse en mayo de 2020 en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México.

