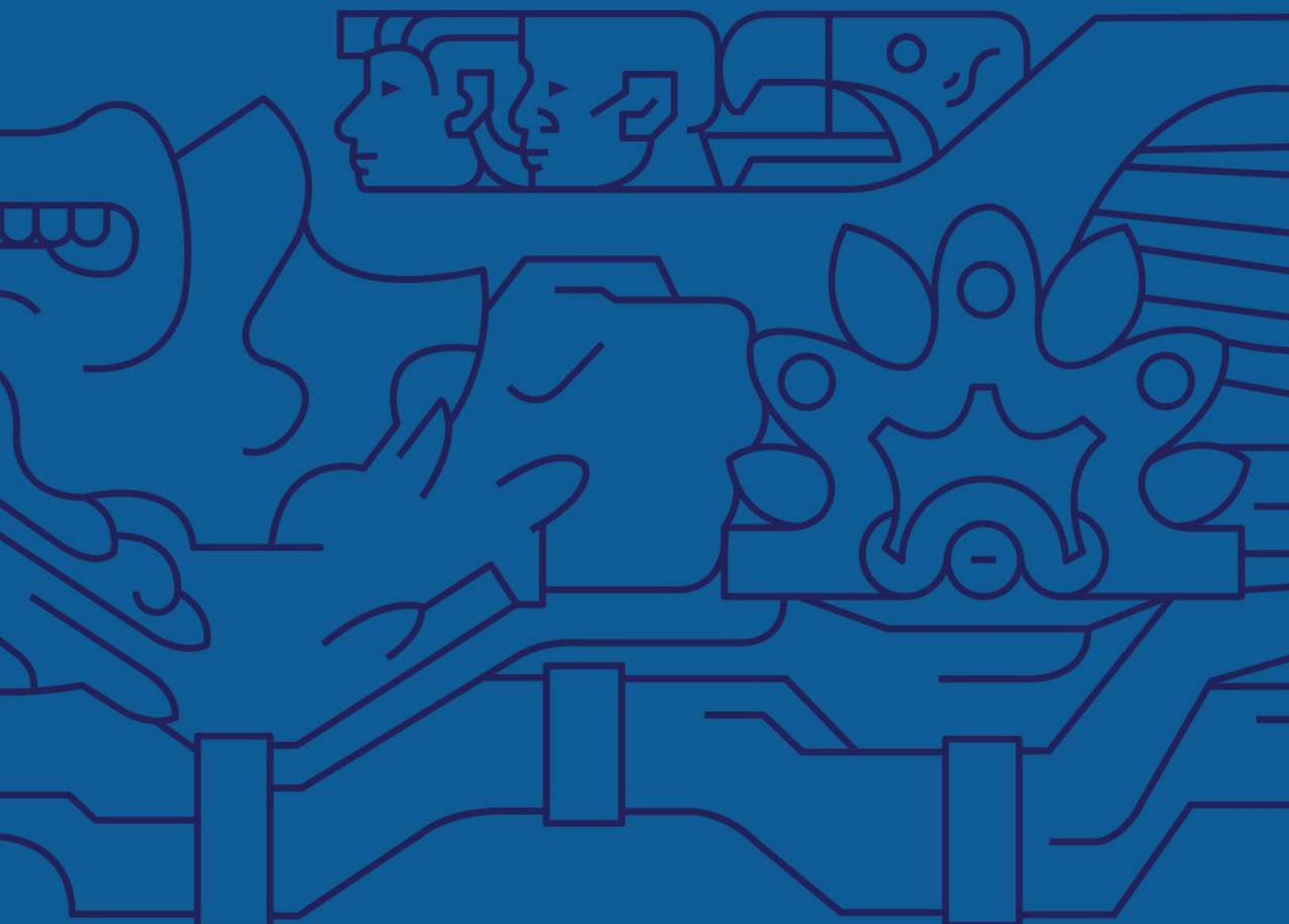


# Catálogo de Planes de estudio de los Programas de Posgrado



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

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

<b>Mensaje del Rector del Tecnológico de Monterrey</b>	<b>11</b>
<b>I. EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY</b>	<b>13</b>
<b>Historia y evolución</b>	<b>15</b>
<b>Formación que transforma vidas</b>	
• Universidad multicampus	21
• Valores 17	
• Visión	22
• Diferenciadores	22
• Código de Ética	22
<b>Organización del Tecnológico de Monterrey</b>	<b>23</b>
<b>Acreditaciones</b>	<b>24</b>
• Acreditaciones institucionales	24
• Acreditaciones de programas	24
<b>Directorio de Campus</b>	<b>28</b>
<b>Modelo Educativo TEC21</b>	<b>31</b>
• Características del modelo educativo	31
• Características que enriquecen nuestro modelo educativo	31
• Proceso para el desarrollo de aprendizajes en el alumno	31
<i>Aprendizaje activo</i>	32
<i>Autogestión del aprendizaje</i>	32
<i>Formación integral</i>	32
<i>Técnicas didácticas</i>	32
<i>El profesor como facilitador y guía del aprendizaje</i>	33
• Internacionalización	33
• Recursos y medios	33
Tecnologías de información y comunicación	33
Red de Bibliotecas del Tecnológico de Monterrey	33
Programas en Línea	34
Vida estudiantil	34
Orientación vocacional	34
Residencias	34

<b>Políticas académicas y reglamentos académicos</b>	<b>35</b>
• Admisiones	35
• Revalidaciones	35
• Evaluación y permanencia	35
• Graduación	36
• Reglamento General de Estudiantes	37
• Becas y apoyos educativos	37
• Devoluciones de cuotas	37
<b>Investigación</b>	<b>38</b>
<b>II. PLANES DE ESTUDIO</b>	<b>41</b>
• Programas de maestría que se ofrecen en cada Campus	43
• Programas de especialidad que se ofrecen en cada Campus	44
• Programas de doctorado que se ofrecen en cada Campus	45
<b>Perfiles y planes de estudio de los programas de posgrado</b>	<b>47</b>
<b>Escuela Ciencias Sociales y Gobierno</b>	<b>49</b>
• MAP Maestría en Administración Pública	51
• MDI Maestría en Derecho Internacional	54
• MGP -V Maestría en Gestión Pública Aplicada (programa en línea)	57
• MPE Maestría en Prospectiva Estratégica	60
• MPJ Maestría en Práctica Jurídica Transnacional	63
• DPP Doctorado en Política Pública	66
<b>Escuela de Humanidades y Educación</b>	<b>71</b>
• EGE-V Especialidad en Gestión para el Liderazgo e Innovación Educativa	73
• MEE-V Maestría en Educación (programa en línea)	76
• MEH Maestría en Estudios Humanísticos	80
• MHD-V Maestría en Humanidades Digitales (programa en línea)	84
• MTE -V Maestría en Tecnología Educativa (programa en línea)	86
• MTO Maestría en en Emprendimiento Educativo	89
• DEE Doctorado en Innovación Educativa	91
• DEH Doctorado en Estudios Humanísticos	96
<b>Escuela de Ingeniería y Ciencias</b>	<b>101</b>
• EIS Especialidad en Ingeniería de Software	103
• ELS Especialidad en Logística y Cadena de Suministro	105
• EPY Especialidad en Administración de Proyectos	108
• MBI Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología	110
• MCC Maestría en Ciencias de la Computación	112
• MCC-I Maestría en Ciencias Computacionales	115
• MCI Maestría en Ciencias de la Ingeniería	115
• MCY Maestría en Ciberseguridad	120
• MEM Maestría en Gestión de la Ingeniería	123

• MER-V	Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables (programa en línea)	127
• MID-V	Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial (programa en línea)	129
• MIE	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética	132
• MIP-V	Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad I (programa en línea)	135
• MIR	Maestría en Ingeniería Automotriz	138
• MNT	Maestría en Nanotecnología	141
• MSE-E	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistemas Electrónicos)	143
• MSM	Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura	146
• MTI-V	Maestría en Administración de Tecnologías de Información (programa en línea)	148
• DBT	Doctorado en Biotecnología	151
• DCC	Doctorado en Ciencias Computacionales	154
• DCI	Doctorado en Ciencias de Ingeniería	159
• DNT	Doctorado en Nanotecnología	164

### **Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud** **169**

• RAP	Especialidad en Anatomía Patológica	171
• RCA	Especialidad en Calidad de la Atención Clínica	175
• RCR	Especialidad en Cardiología	178
• REA	Especialidad en Anestesiología	181
• REC	Especialidad en Cirugía General	185
• REE	Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico	189
• REG	Especialidad en Ginecología y Obstetricia	192
• REM	Especialidad en Medicina Interna	196
• REN	Especialidad en Pediatría	201
• REO	Especialidad en Oftalmología	205
• RER	Especialidad en Radiología e Imagen	209
• REU	Especialidad en Neurología	213
• RGE	Especialidad en Geriatria	217
• RNE	Especialidad en Neonatología	221
• RNP	Especialidad en Neurología Pediátrica	225
• RPS	Especialidad en Psiquiatria	228
• RUR	Especialidad en Urología	232
• MBC	Maestría en Ciencias Biomédicas	236
• DBC	Doctorado en Ciencias Biomédicas	238
• DCL	Doctorado en Ciencias Clínicas	242

### **Escuela de Negocios** **247**

• EAE	Especialidad en Administración Energética	249
• MAF	Maestría en Finanzas	252
• MAF-V	Maestría en Finanzas (Programa en línea)	255

• MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo parcial)	258
• MBA-G	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	260
• MBA-I	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo completo)	263
• MBA-V	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Programa en línea)	266
• MBE	Maestría en Dirección Global de Negocios	268
• MBM	Maestría en Administración	270
• MGN-V	Maestría en Administración Empresarial (Programa en línea)	272
• DCA	Doctorado en Ciencias Administrativas	275
• DCF	Doctorado en Ciencias Financieras	280

### **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](http://sitios.itesm.mx/va/planes_de_estudio/3_3ES.htm)

## Mensaje del Rector del Tecnológico de Monterrey

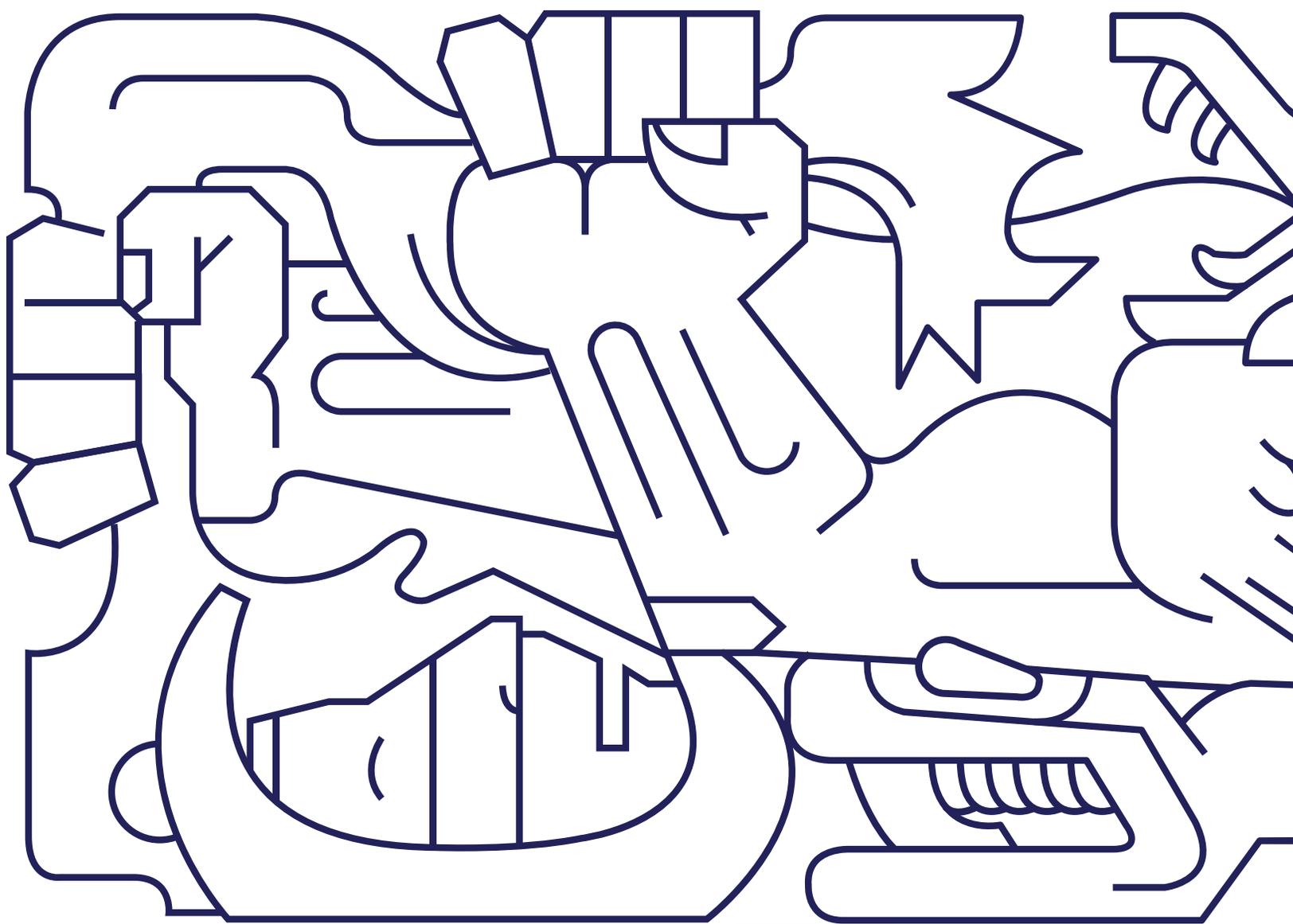


Me es grato presentar el **Catálogo de Programas de Posgrado del Tecnológico de Monterrey**. En este documento se describe la amplia oferta educativa, se da una descripción breve de nuestro modelo educativo, la estructura de los planes de estudio, los recursos y medios disponibles para todos nuestros estudiantes, la vida estudiantil, las políticas y reglamentos académicos.

También encontrarán 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.

David Garza Salazar  
Rector del Tecnológico de Monterrey  
Marzo 2019





# 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 Vicerrectorías: 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.

## 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 desarraigarnos 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.

# Organización del Tecnológico de Monterrey

## RECTOR DEL TECNOLOGICO DE MONTERREY

**David Alejandro Garza Salazar**

dgarza@tec.mx

### VICERRECTOR ACADÉMICO Y DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

**Joaquín Alejandro Guerra Achem**

joaquin.guerra@tec.mx

### VICERRECTOR DE INTERNACIONALIZACIÓN

**José Manuel Páez Borrallo**

jm.paez@tec.mx

### DIRECTOR DEL INSTITUTO DE LIDERAZDO

**Santiago José Vázquez Blanco**

svazquez@tec.mx

### VICERRECTOR DE EDUCACIÓN CONTINUA

**Jorge Blando Martínez**

jorge.blando@tec.mx

### VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

**Arturo Molina Gutiérrez**

armolina@tec.mx

### VICERRECTOR DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

**Roman Martínez Martínez**

jroman.martinez@tec.mx

### DECANO DE ESCUELA DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO

**Roberto Iñiguez Flores**

riniguez@tec.mx

### DECANO DE ESCUELA CIENCIAS SOCIALES Y GOBIERNO

**Alejandro Alfonso Poiré Romero**

alejandro.poire@tec.mx

### DECANO DE ESCUELA HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

**Inés Sáenz Negrete**

ines.saenz@tec.mx

### DECANO DE ESCUELA MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

**Jorge Eugenio Valdez García**

jorge.valdez@tec.mx

### DECANO ESCUELA DE NEGOCIOS

**Ignacio de la Vega García**

ivega@tec.mx

### DECANO DE ESCUELA INGENIERÍA Y CIENCIAS

**Manuel Indalecio Zertuche Guerra**

mzertuche@tec.mx

### DECANO DE PREPARATORIA

**Paulino Miguel Napoleón Bernot Silis**

paulino.bernot@tec.mx



## Acreditaciones

Las acreditaciones nacionales e internacionales tanto de programas académicos como institucionales, otorgan un reconocimiento a la calidad de los servicios académicos ofrecidos y son uno de los medios utilizados por el Tecnológico de Monterrey para asegurar y fortalecer su calidad académica, permitiéndole consolidar su liderazgo en la educación superior del país.

### Acreditaciones institucionales

#### a) Internacional

El Tecnológico de Monterrey está acreditado por la Comisión de Universidades de la Asociación de Escuelas y Universidades del Sur de Estados Unidos (SACSCOC, <http://www.sacscoc.org>), para otorgar títulos profesionales y grados académicos de maestría y doctorado.

Para preguntas sobre la acreditación del Tecnológico de Monterrey, comuníquese con:

Southern Association of Colleges and Schools  
Comission of Colleges  
1866 Southern Lane  
Decatur, GA. 30033-4097  
Teléfono: (+1) 404-679-4500

#### b) Nacional

El Tecnológico de Monterrey está acreditado por la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES, <http://www.fimpes.org.mx>).

Para preguntas sobre la acreditación del Tecnológico de Monterrey, comuníquese con:

**Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior**  
Río Guadalquivir No. 50 - 4° piso, Col. Cuauhtémoc Delegación. Cuauhtémoc. C.P. 06500  
México, D.F.  
Teléfono: (+52) (55) 55145514



### Acreditaciones de programas

#### a) Nacional

Diversos programas académicos de posgrado del Tecnológico de Monterrey han sido reconocidos en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Las siguientes tablas muestran los programas de nivel posgrado por Escuela reconocidos por el PNPC durante el 2017.

## Programas de posgrado reconocidos por PNPC o evaluados en nivel 1 por CIEES

Escuela	Programa	Descripción
Ciencias Sociales y Gobierno	DPP	Doctorado en Política Pública
	MAP	Maestría en Administración Pública y Política Pública
	MPE	Maestría en Prospectiva Estratégica
Humanidades y Educación	DEE	Doctorado en Innovación Educativa
	DEH	Doctorado en Estudios Humanísticos
	MEE-V	Maestría en Educación (en línea)
	MEH	Maestría en Estudios Humanísticos
	MTE-V	Maestría en Tecnología Educativa (en línea)
Ingeniería y Ciencias	DBT	Doctorado en Biotecnología
	DCC	Doctorado en Ciencias Computacionales
	DCI	Doctorado en Ciencias de Ingeniería
	DNT	Doctorado en Nanotecnología
	MBI	Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología
	MCC-I	Maestría en Ciencias Computacionales
	MCI	Maestría en Ciencias de la Ingeniería
	MCP	Maestría en Ciencias con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad
	MIE	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética
	MIT	Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas Inteligentes
	MIR	Maestría en Ingeniería Automotriz
	MNT	Maestría en Nanotecnología
	MSE-E	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistemas Electrónicos)
	MEM	Maestría en Gestión de la Ingeniería
MSM	Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura	
Medicina y Ciencias de la Salud	DBC	Doctorado en Ciencias Biomédicas
	DCL	Doctorado en Ciencias Clínicas
	MBC	Maestría en Ciencias Biomédicas
	RAP	Especialidad en Anatomía Patológica
	RCA	Especialidad en Calidad de la Atención Clínica
	RCR	Especialidad en Cardiología
	REA	Especialidad en Anestesiología
	REC	Especialidad en Cirugía General

Escuela	Programa	Descripción
Medicina y Ciencias de la Salud	REE	Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico
	REG	Especialidad en Ginecología y Obstetricia
	REM	Especialidad en Medicina Interna
	REN	Especialidad en Pediatría
	REO	Especialidad en Oftalmología
	RER	Especialidad en Radiología e Imagen
	REU	Especialidad en Neurología
	RGE	Especialidad en Geriatria
	RNE	Especialidad en Neonatología
	RNP	Especialidad en Neurología Pediátrica
	RPS	Especialidad en Psiquiatría
	RUR	Especialidad en Urología
Negocios	DCA	Doctorado en Ciencias Administrativas
	MAF	Maestría en Finanzas
	MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas
	MGN-V	Maestría en Administración Empresarial (en línea)

## b) Internacional

La EGADE Business School logró convertirse en la primera escuela de negocios en México en obtener la "Triple corona" de acreditaciones internacionales.

Lo anterior significa que las acreditadoras más importantes del mundo para escuelas y programas de negocios, la American Association of Colleges and Schools of Business de Estados Unidos (AACSB), la

Association of MBA's de Reino Unido (AMBA), y el European Quality Improvement System (EQUIS), certifican la calidad de EGADE Monterrey.

La siguiente lista muestra los programas de posgrado del Tecnológico de Monterrey en el área de Administración, que mantuvieron su acreditación con organismos internacionales, durante el 2018.

### Programas de posgrado acreditados por agencias internacionales

Escuela	Programa	Descripción	Agencia
Negocios	DCA	Doctorado en Ciencias Administrativas	AACSB / EQUIS
	DCF	Doctorado en Ciencias Financieras	AACSB
	MAF	Maestría en Finanzas	AACSB / EQUIS
	MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	AACSB / EQUIS / AMBA
	MBA-G	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (GBS, doble grado con The University of North Carolina at Charlotte)	AACSB / EQUIS / AMBA
	MBA-I	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	AACSB / EQUIS / AMBA
	MBE	Maestría en Dirección Global de Negocios (ONE MBA)	AACSB / EQUIS / AMBA
	MDE	Maestría en Administración (doble grado UT)	AACSB / EQUIS / AMBA

Para preguntas sobre la acreditación de los programas de posgrado del Tecnológico de Monterrey presentados en la tabla anterior, comuníquese con:

Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB)  
777 South Harbour Island Boulevard, Suite 750  
Tampa, FL. 33602-5730  
Teléfono: (+1) 813 769 6500

European Quality Improvement System (EQUIS), de la European Foundation for Management Development (EFMD).

Rue Gachard 88 - box 3. 1050  
Bruselas, Bélgica.

Teléfono: (+32) 2 629 08 10

Association of MBAs (AMBA).

25 Hosier Lane

London

EC1A 9LQ

Teléfono: (+44) 0 20 7246 2657

La información actualizada sobre las acreditaciones institucionales y de los programas académicos del Tecnológico de Monterrey está disponible en la página electrónica institucional: <http://tec.mx>, a través de la ruta Nosotros > Más sobre la institución > Acreditaciones.



## Directorio de Campus

El Tecnológico de Monterrey cuenta con 26 campus en el país, los cuales se enlistan a continuación, junto con sus datos de contacto.

### Campus Aguascalientes

**Director de Campus:**

**Lic. Agustín Mateo Arredondo Corrales**

*agustin.mateo@tec.mx*

Av. Eugenio Garza Sada # 1500

Aguascalientes, Aguascalientes, C.P. 20328

Teléfono: +52 (449) 910-0900

<http://www.ags.itesm.mx>

### Campus Central de Veracruz

**Director de Campus:**

**Dr. Rafael Antonio Comonfort Tirado**

*rcomonfo@tec.mx*

Av. Eugenio Garza Sada # 1

Col. Las Quintas

Córdoba, Veracruz, C.P. 94500

Teléfono: +52 (271) 717-0500

<http://www.ver.itesm.mx>

### Campus Chiapas

**Director de Campus:**

**C.P. Manuel de Jesús Villalobos García**

*mvillalobos@tec.mx*

Carretera Tapanatepec Km. 149 + 746

Col. Juan Crispín

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, C.P. 29020

Teléfono: +52 (961) 617-6000

<http://www.chs.itesm.mx>

### Campus Chihuahua

**Director de Campus:**

**Dr. Rodolfo Julio Castillo Zetina**

*rodolfo.castello@tec.mx*

Av. Heróico Colegio Militar # 4700

Col. Nombre de Dios

Chihuahua, Chihuahua., C.P. 31300

Teléfono: +52 (614) 439 5000

<http://www.chi.itesm.mx>

### Campus Ciudad de México

**Vicepresidente de la Región Ciudad de México y Director de Campus:**

**Dr. Rashid Abella Yunes**

*rabella@tec.mx*

Calle del Puente # 222, esq. Periférico Sur

Col. Ejidos de Huipulco, Delegación Tlalpan

México, D.F., C.P. 14380

Teléfono: +52 (55) 5483-2020

<http://www.ccm.itesm.mx>

### Campus Ciudad Juárez

**Director de Campus:**

**Ing. Primitivo Javier Taboada Herrero**

*toboada@tec.mx*

Bldv. Tomás Fernández Campos # 8945

Parque Industrial Antonio J. Bermúdez

Ciudad Juárez, Chihuahua, C.P. 32470

Teléfono: +52 (656) 629-9100

<http://www.cdj.itesm.mx>

### Campus Ciudad Obregón

**Director de Campus:**

**Ing. Roberto Soto Soto**

*robertosoto@tec.mx*

California # 2100 Nte.

Col. Obregón Norte

Ciudad Obregón, Sonora, C.P. 85010

Teléfono: +52 (644) 410-5700

<http://www.cob.itesm.mx>

### Campus Cuernavaca

**Director de Campus:**

**Lic. José Antonio Moya Peredo**

*jamoya@tec.mx*

Autopista del Sol Km 104

Col. Real del Puente

Xochitepec, Morelos, C.P. 62790

Teléfono: +52 (777) 362 0800

<http://www.cva.itesm.mx>

**Campus Estado de México****Vicepresidente de la Región Ciudad de México y****Director de Campus:****Dra. Verónica Pedrero Padilla***vpedrero@tec.mx*

Carretera Lago de Guadalupe Km. 3.5

Atizapán de Zaragoza, Estado de México, C.P. 52926

Teléfono: +52 (55) 5864-5555

<http://www.cem.itesm.mx>**Campus Guadalajara****Vicepresidente de la Región Occidente y****Director de Campus:****Dr. Mario Adrián Flores Castro***adrian.flores@tec.mx*

Ave. Gral. Ramón Corona # 2514

Col. Nuevo México, Zapopan, Jalisco, C.P. 45201

Teléfono: +52 (33) 3669-3000

<http://www.gda.itesm.mx>**Campus Hidalgo****Director de Campus:****C.P. Claudia Gallegos Cesaretti***cgallego@tec.mx*

Blvd. Felipe Ángeles # 2003, Col. Venta Prieta

Pachuca, Hidalgo, C.P. 42080

Teléfono: +52 (771) 717-02-14

<http://www.hgo.itesm.mx>**Campus Irapuato****Director de Campus:****Ing. Marcela de Fátima Beltrán Russell***marcela.beltran@tec.mx*

Paseo Mirador del Valle # 445, Col. Villas de Irapuato

Irapuato, Guanajuato, C.P. 36670

Teléfono: +52 (462) 606-8000

<http://www.ira.itesm.mx>**Campus Laguna****Director de Campus:****Arq. Carlos Bejos Acebo***cbejos@tec.mx*

Paseo del Tecnológico # 751

Col. Ampliación la Rosita

Torreón, Coahuila, C.P. 27250

Teléfono: +52 (871) 729-6363

<http://www.lag.itesm.mx>**Campus León****Director de Campus:****Ing. Juan Carlos Arreola Rivas***juan.carlos.arreola@tec.mx*

Av. Eugenio Garza Sada S/N

Col. Cerro Gordo

León, Guanajuato, C.P. 37190

Teléfono: +52 (477) 710-9000

<http://www.leo.itesm.mx>**Campus Monterrey****Director de Campus:****Ing. Víctor Eduardo Gutiérrez Aladro***victor.gutierrez@tec.mx*

Av. Eugenio Garza Sada #2501 Sur

Col. Tecnológico

Monterrey, Nuevo León, C.P. 64849

Teléfono: +52 (81) 8358-2000

<http://www.mty.itesm.mx>**Campus Morelia****Director de Campus:****Master Octavio Díaz Barriga Guizar***odiaz.barriga@tec.mx*

Camino a Jesús del Monte S/N

Col. Jesús del Monte

Morelia, Michoacán, C.P. 58350

Teléfono: +52 (443) 322-6800

<http://www.cmr.itesm.mx>**Campus Puebla****Director de Campus:****Dr. Pedro Luis Grasa Soler***grasa@tec.mx*

Vía Atlixcayotl # 2301

Col. San Andrés, Cholula, Puebla, C.P. 72800

Teléfono: +52 (222) 303-2000

<http://www.pue.itesm.mx/>**Campus Querétaro****Director de Campus:****Ing. Romeo Salvador Coutiño Audiffred***scoutino@tec.mx*

Av. Epigmenio González # 500

Fraccionamiento San Pablo

Querétaro, Querétaro, C.P. 76130

Teléfono: +52 (442) 238-3100

<http://www.qro.itesm.mx>

**Campus Saltillo****Director de Campus:****Dr. Gilberto Tomás Armienta Trejo***garmienta@tec.mx*

Prol. Juan de la Barrera # 1241 Ote.

Col. Cumbres

Saltillo, Coahuila, C.P. 25270

Teléfono: +52 (844) 411-8000

<http://www.sal.itesm.mx>**Campus San Luis Potosí****Director de Campus:****Dr. Héctor Morelos Borja***hmorelos@tec.mx*

Av. Eugenio Garza Sada # 300

Fracc. Lomas del Tecnológico

San Luis Potosí, San Luis Potosí, C.P. 78211

Teléfono: +52 (444) 834-1000

<http://www.slp.itesm.mx>**Campus Santa Fe****Director de Campus:****Ing. Karla Jeanire Vargas Díaz***kvargas@tec.mx*

Ave. Carlos Lazo # 100

Col. Lomas de Santa Fe,

Delegación Álvaro Obregón

México, D.F., C.P.01389

Teléfono: +52 (55) 9177-8000

<http://www.csf.itesm.mx>**Campus Sinaloa****Director de Campus:****Ing. Isidro Cavazos de León***icavazos@tec.mx*

Blvd. Pedro Infante # 3773 Pte.

Culiacán, Sinaloa, C.P. 80100

Teléfono: +52 (667) 759-1600

<http://www.sin.itesm.mx>**Campus Sonora Norte****Director de Campus:****Dra. Claudia Margarita Félix Sandoval***c.felix@tec.mx*

Blvd. Enrique Mazón López # 965

Hermosillo, Sonora, C.P. 83000

Teléfono: +52 (662) 259-1000

<http://www.her.itesm.mx>**Campus Tampico****Director de Campus:****Ing. Marco Edgar Vargas Herrada***marco.vargas@tec.mx*

Blvd. Petrocel Km. 1.3 Puerto Industrial

Altamira, Tamaulipas, C.P. 89600

Teléfono: +52 (833) 229-1600

<http://www.tam.itesm.mx>**Campus Toluca****Director de Campus:****Dr. Francisco Javier Quezada Andrade***jquezada@tec.mx*

Eduardo Monroy Cárdenas # 2000

San Antonio Buenavista

Toluca, Estado de México, C.P. 50110

Teléfono: +52 (722) 279-9990

<http://www.tol.itesm.mx>**Campus Zacatecas****Director de Campus:****Lic. Alfredo de Alba Ramírez***adealba@tec.mx*

Ave. Pedro Coronel # 16

Col. Dependencias Federales

Guadalupe, Zacatecas, C.P. 98600

Teléfono: +52 (492) 925-6820

<http://www.zac.itesm.mx>

## Modelo Educativo TEC21

El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey es el conjunto de elementos estructurados a través de los cuales la Institución cumple con las metas de formación de sus estudiantes. En él se integran los propósitos de la Visión institucional y los valores que promueve, las prácticas pedagógicas que lo hacen operativo, así como los mecanismos y recursos en que se apoya.

### Características del modelo educativo

- Contenidos académicos que abarcan una formación científica, tecnológica, humanística, ética y ciudadana.
- Uso de técnicas didácticas que dan un enfoque práctico a la formación de nuestros alumnos, ya que a través de ellas analizan y plantean respuestas a problemas complejos del mundo real y del ámbito laboral. Algunas de estas técnicas didácticas son: Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Método de Casos, Aprendizaje-Servicio y Aprendizaje Basado en Investigación.
- Desarrollo de la capacidad en nuestros alumnos para investigar y aprender por cuenta propia, gracias a la participación activa en su proceso educativo, lo que les permitirá mantenerse actualizados a lo largo de su vida profesional.
- Uso de las más avanzadas tecnologías de información como herramientas de apoyo al aprendizaje.
- Enfoque de educación integral que incluye actividades cocurriculares de liderazgo estudiantil, difusión cultural y educación física que complementan la formación integral.

A través de la Iniciativa Modelo Educativo TEC21, nuestro modelo educativo se adapta a los nuevos tiempos, con el propósito de potenciar

las habilidades de las generaciones actuales para impulsar en su comunidad el liderazgo, innovación y el emprendimiento para el florecimiento humano.

### Características que enriquecen nuestro modelo educativo



**Profesores** innovadores, actualizados en su disciplina, con experiencia en el ejercicio de su profesión (vinculación) y que incorporan la tecnología en el proceso de enseñanza / aprendizaje.

### Experiencias retadoras e interactivas de aprendizaje

en los nuevos espacios educativos.



**Flexibilidad** en el cómo, cuándo y dónde se realiza el proceso de enseñanza / aprendizaje.

A continuación se describen las características de los diversos programas con los cuales el Tecnológico de Monterrey forma a sus alumnos así como los procesos educativos que marcan su desarrollo personal y profesional; los recursos que apoyan y facilitan estos procesos, y los esquemas para el aseguramiento de la calidad en la operación académica general de la Institución.

### Proceso para el desarrollo de aprendizajes en el alumno

La principal característica del proceso educativo en el Tecnológico de Monterrey es que los alumnos asumen un papel activo en su propia formación. Al

involucrarse de manera activa en este proceso, los estudiantes desarrollan la capacidad de aprender por cuenta propia, condición indispensable para innovar y mantenerse actualizados a lo largo de su vida profesional. Además, en su paso por la Institución, desarrollan una serie de competencias personales que les permiten completar una formación integral. A continuación se enlistan los principales elementos que distinguen al proceso educativo del Tecnológico de Monterrey:

### ◆ Aprendizaje activo

El ambiente del Tecnológico de Monterrey está diseñado para ofrecer al estudiante múltiples oportunidades de participar de manera activa en su proceso de formación profesional y personal. Mediante el uso institucionalizado de diversas técnicas didácticas, como Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje-Servicio, Método de Casos, Aprendizaje Basado en Investigación, entre otras, los estudiantes se involucran de manera intencional y programada en la construcción de su conocimiento y desarrollan las competencias previstas en el perfil del egresado. En este contexto, el estudiante puede descubrir, procesar y aplicar conocimientos de manera relevante y significativa dentro y fuera del aula.

### ◆ Autogestión del aprendizaje

Un objetivo importante del modelo de aprendizaje del Tecnológico de Monterrey es que el estudiante desarrolle habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Por ello, en sus cursos, el alumno enfrenta reiteradamente situaciones educativas retadoras y de alta exigencia académica, que se convierten en elementos de motivación que le llevan a desarrollar paulatinamente una capacidad para administrar su aprendizaje, estableciendo metas y reflexionando acerca de los logros alcanzados.

En este proceso, el alumno cuenta siempre con la orientación y el apoyo de sus profesores, además de una gran cantidad de recursos físicos, tecnológicos y humanos que la Institución le ofrece.

### ◆ Formación integral

La formación integral parte de la idea de desarrollar en el estudiante las diversas dimensiones del ser persona. Con este propósito, el modelo educativo prevé el desarrollo de competencias para la reflexión, análisis y evaluación de la propia realidad social, económica, política y ecológica, tanto desde la perspectiva personal como profesional; el respeto a las personas y a su entorno; y actuar con solidaridad y responsabilidad para mejorar la calidad de vida del país y del mundo. La formación integral en el Tecnológico de Monterrey está basada en su oferta académica, en estrategias de educación transversal y en una variedad de actividades cocurriculares.

### ◆ Técnicas didácticas

De la misma forma en que se atiende cuidadosamente el diseño curricular de sus programas y la selección de contenidos, la actividad académica del Tecnológico de Monterrey se caracteriza por utilizar técnicas didácticas que añaden a la formación académica de los alumnos un enfoque práctico y profesional, a la vez que desarrollan competencias personales. Si bien las técnicas de apoyo para la enseñanza han sido siempre utilizadas en el Tecnológico de Monterrey, la Institución formalizó un programa de capacitación de profesores en esta área para fortalecer la implantación de su modelo educativo y promover fuertemente su aplicación en cada uno de los cursos que ofrece.

Existe una gran cantidad de técnicas didácticas, como también existen diferentes formas de clasificarlas. De igual manera, a nivel institucional, los profesores eligen aquellas que consideran más apropiadas para sus propósitos de enseñanza. Las de uso más generalizado, son las siguientes:

- Aprendizaje Colaborativo
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Orientado a Proyectos
- Método de Casos
- Aprendizaje-Servicio
- Aprendizaje Basado en Investigación

### ◆ El profesor como facilitador y guía del aprendizaje

El perfil de los profesores destaca por su formación dentro del campo profesional, además de una intensa preparación para la docencia fomentada por la propia Institución, de tal manera que el profesor pueda diseñar y guiar procesos de enseñanza cuidadosamente estructurados donde el estudiante logre el máximo beneficio de su participación.

### Internacionalización

La formación académica se amplía con experiencias de internacionalización a través de las cuales los alumnos enriquecen su vida académica con un pensamiento más global.

El componente de internacionalización busca que los estudiantes enriquezcan su vida académica con experiencias más globales, a través del intercambio académico, cultural y lingüístico y, que den un paso importante hacia la madurez personal.

La experiencia de internacionalización se ofrece a los alumnos a través de:

- La participación en experiencias académicas en universidades e instituciones académicas extranjeras de prestigio en periodos de dos semestres, un semestre, un verano o algún viaje académico específico.
- La convivencia o el trato con alumnos de otros países que cursan estudios en algún campus del Tecnológico de Monterrey.
- La recepción de conferencias impartidas por profesores cualificados de universidades extranjeras invitados a pasar una estancia en el Tecnológico de Monterrey o que participan en cursos con actividades didácticas en línea.
- La participación en proyectos realizados en asociación con grupos de alumnos de instituciones extranjeras a través de las facilidades que ofrecen los programas en línea.

### Recursos y medios

#### ◆ Tecnologías de información y comunicación

En una época de grandes avances en el desarrollo y uso de tecnologías de información y comunicación, el Tecnológico de Monterrey promueve el uso de las mismas con el doble propósito de poner al alumno en contacto con estas herramientas, como una ventaja competitiva en su formación profesional y aprovechar, a la vez, todos los recursos de apoyo disponibles para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### ◆ Red de Bibliotecas del Tecnológico de Monterrey

La Biblioteca del Tecnológico de Monterrey (<http://biblioteca.tec.mx>) busca inspirar a nuestros alumnos, profesores, colaboradores y EXATEC en un punto de encuentro flexible, abierto y agradable, asegurando el acceso a la información y estimulando la generación interdisciplinaria del conocimiento. Con el objetivo de contribuir en el aprendizaje, la co-creación, la innovación y la investigación, incentivando la vinculación académica y la colaboración, construyendo experiencias memorables.

La Biblioteca integra un sistema conformado por los 46 recintos de biblioteca en los campus y una dirección nacional, este sistema funciona bajo un modelo de colaboración que permite integrar una red de servicios bibliotecarios que atiende tres niveles educativos: Preparatoria, Profesional y Posgrado e investigación. Mediante el programa de desarrollo de colecciones, el acervo de la Biblioteca del



Tecnológico de Monterrey ofrece más de 5 millones de volúmenes (2.5 millones de volúmenes físicos y 2.8 de volúmenes digitales), que incluye artículos, libros, enciclopedias, videos y revistas que cubren todas las áreas del conocimiento en las que la institución ofrece programas académicos. Además, anualmente se capacita a más del 70% de los alumnos de primer ingreso en el desarrollo de habilidades en el manejo de la información, se reciben más 15 mil solicitudes de servicio de atención, instrucción y referencia para acompañar a nuestros alumnos en su proceso de aprendizaje, y se reciben más de 1 millón de solicitudes de préstamo de libros físicos y digitales.

### ◆ Programas en Línea

Las Escuelas ofrecen a través de la Dirección de Programas en Línea programas de posgrado, educación continua y desarrollo social en México y algunos países de América Latina, utilizando modelos educativos innovadores, redes de aprendizaje y tecnologías de información avanzadas, para contribuir a la integración y desarrollo de las comunidades de habla hispana.

Los cursos disponibles responden a diferentes necesidades de mercado. El desarrollo de estos cursos está a cargo de profesores expertos en sus disciplinas, asistidos por un equipo de especialistas en diseño instruccional y en tecnología. De forma adicional, los profesores cuentan con el apoyo de un equipo de tutores para la administración del proceso de aprendizaje de los alumnos.

La variedad de servicios ofrecidos en línea va desde cursos de licenciatura hasta programas de alfabetización para miembros de las comunidades más marginadas del país, pasando por una amplia gama de programas de maestría y de educación continua, así como de capacitación de profesores, tanto del Tecnológico de Monterrey como de los sistemas educativos de México y, al menos, otros 10 países de América Latina.

### ◆ Vida estudiantil

Con el fin de promover el desarrollo y la formación integral de sus alumnos, el Tecnológico de Monterrey pone a disposición de estos diversos programas, cursos, talleres, actividades y grupos estudiantiles que les brindan espacios para que desarrollen competencias como el liderazgo, la confianza en sí mismo, la ética y la ciudadanía. Estas competencias apoyan a los alumnos en el logro de sus metas personales y profesionales.

Entre las actividades formales que integran la vida estudiantil de los campus se encuentran las actividades deportivas, culturales, de liderazgo estudiantil, así como las de prevención y de orientación psicopedagógica que se ofrecen a través del programa de promoción de ambientes saludables.

### ◆ Orientación vocacional

El Tecnológico de Monterrey ofrece, a quien lo solicite, el servicio de orientación vocacional dirigido por especialistas expertos en los campus. El objetivo de este servicio es proporcionar a los alumnos de preparatoria y de licenciatura herramientas para la toma de decisiones respecto a su plan de vida y carrera; ya sea para elegir la carrera que van a estudiar, para decidir si desean cambiar de carrera o en el caso de que tengan dudas de permanecer estudiando. En este espacio se realizan pruebas que permiten identificar las habilidades, intereses y características de la personalidad que coincidan con los perfiles profesionales de las diferentes carreras y que son elementos importantes en dicha toma de decisiones.

### ◆ Residencias

Con el propósito de brindar una atención integral, los campus en Guadalajara, Monterrey, Puebla y Querétaro, ofrecen residencias estudiantiles en las que se promueve la integración y participación en actividades cocurriculares como son excursiones, torneos y viajes, así como la posibilidad de convivir con personas de otras partes del mundo.

## 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:

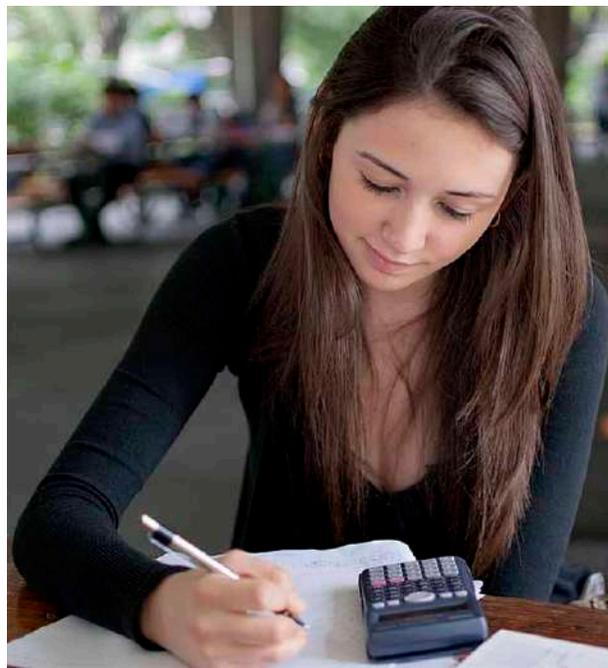
1. Obtenga calificaciones finales inferiores a setenta y cinco en dos o más cursos (o su equivalente) en el plan de estudios de especialidad (o en el 32% o más del trabajo total que el plan de estudios requiera) en el que está inscrito o, en tres o más cursos, si se trata de programas de maestría, de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

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**

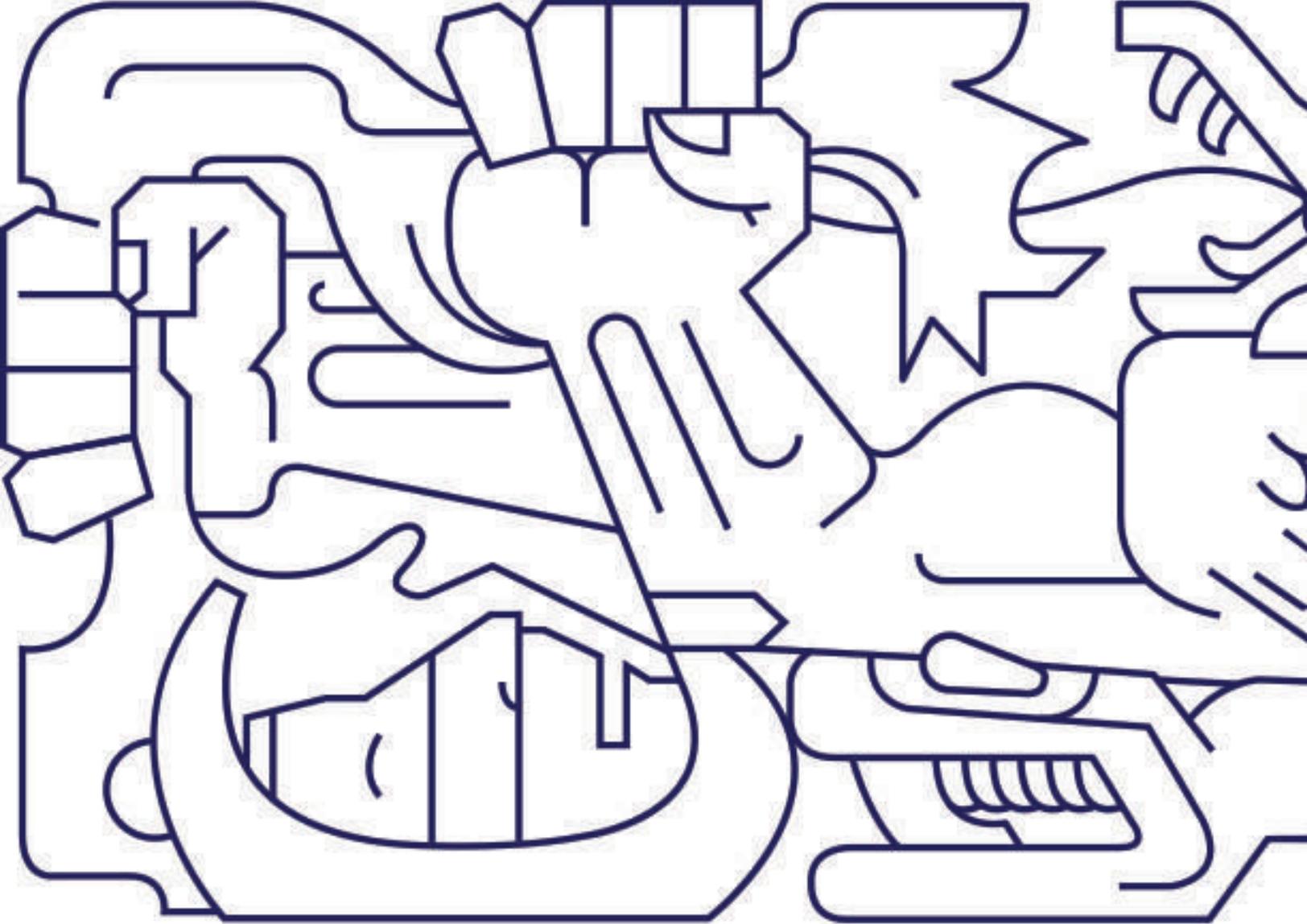
Hemos sido reconocidos como la universidad **#10** en **emprendimiento a nivel global** en el ranking de The Princeton Review, la única universidad fuera de Estados Unidos

**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



## Programas de maestría que se ofrecen en cada campus Parte 1

Campus/Programa	Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno					Escuela de Humanidades y Educación				TOTAL
	MAP	MDI	MGP-V	MPE	MPJ	MEE-V	MEH	MTE-V	MTO	
Ciudad de México							X			1
Monterrey							X		X	1
Monterrey - EGTP	X	X		X	X					4
Programa en Línea			X			X		X		3
Santa Fe - EGTP	X	X		X						3
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>

Campus/Programa	Escuela de Ingeniería y Ciencias											TOTAL
	MBI	MCI	MCY	MEM	MER-V	MID-V	MIE	MIP-V	MIR	MNT	MSM	
Ciudad de México		X										1
Estado de México				X						X		2
Guadalajara			X	X								2
Monterrey	X	X	X	X			X			X	X	7
Programa en Línea					X	X		X				3
Santa Fe			X									1
Toluca									X			1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>17</b>

Campus/Programa	Escuela de Ingeniería y Ciencias				Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	TOTAL
	MCC	MCC-I	MSE-E	MTI-V	MBC	
Estado de México		X				1
Guadalajara	X		X			2
Monterrey		X			X	2
Programa en Línea				X		1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

La "x" significa que el programa está completo y se ofrece en ese campus. Si hay un número, significa que la carrera se ofrece en ese campus hasta el semestre que el número indica. Nota: Esta tabla refleja la información disponible en medios oficiales al mes de abril de 2019

## Programas de maestría que se ofrecen en cada campus Parte 2

Campus/Programa	Escuela de Negocios									TOTAL
	MAF-V	MAF	MBA	MBA-G	MBA-I	MBA-V	MBE	MBM	MGN-V	
Guadalajara			X					X		2
Programa en Línea	X								X	2
Sede EGADE Monterrey		X	X	X		X	X	X		6
Sede EGADE Santa Fe		X	X		X					3
<b>Total</b>	1	2	3	1	1	1	1	2	1	<b>13</b>

## Programas de especialidad que se ofrecen en cada campus

Campus/Programa	Escuela de Humanidades y Educación	Escuela de Negocios	Escuela de Ingeniería y Ciencias			TOTAL
	EGE-V	EAE	EIS	ELS	EPY	
Ciudad de México			X	X	X	3
Estado de México			X	X	X	3
Programa en Línea	X					1
Santa Fe				X	X	2
Sede EGADE Monterrey		X				1
Sede EGADE Santa Fe		X				1
Toluca			X	X	X	3
<b>Total</b>	1	2	3	4	4	<b>14</b>

La "x" significa que el programa está completo y se ofrece en ese campus. Si hay un número, significa que la carrera se ofrece en ese campus hasta el semestre que el número indica. Nota: Esta tabla refleja la información disponible en medios oficiales al mes de abril de 2019

## Programas de doctorado que se ofrecen en cada campus Parte 3

Campus/Programa	Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno	Escuela de Humanidades y Educación		Escuela de Ingeniería y Ciencias				TOTAL
	DPP	DEE	DEH	DBT	DCC	DCI	DNT	
Ciudad de México			X			X		2
Estado de México					X	X	X	3
Monterrey		X	X	X	X	X	X	6
Monterrey - EGTP	X							1
Santa Fe - EGTP	X							1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>13</b>

Campus/Programa	Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud		Escuela Negocios		TOTAL
	DBC	DCL	DCA	DCF	
Monterrey	X	X			2
Sede EGADE Monterrey			X		1
Sede EGADE Santa Fe			X	X	2
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

**Todos los programas de Especialidades Médicas se ofrecen en el Campus Monterrey.**

La "x" significa que el programa está completo y se ofrece en ese campus. Si hay un número, significa que la carrera se ofrece en ese campus hasta el semestre que el número indica. Nota: Esta tabla refleja la información disponible en medios oficiales al mes de abril de 2019



## 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](http://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.

<b>Código de la materia</b>	<b>Materia</b>	<b>CL - L - U- CA</b>
MA4005	Estadística aplicada	3 - 0 - 12 - 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.

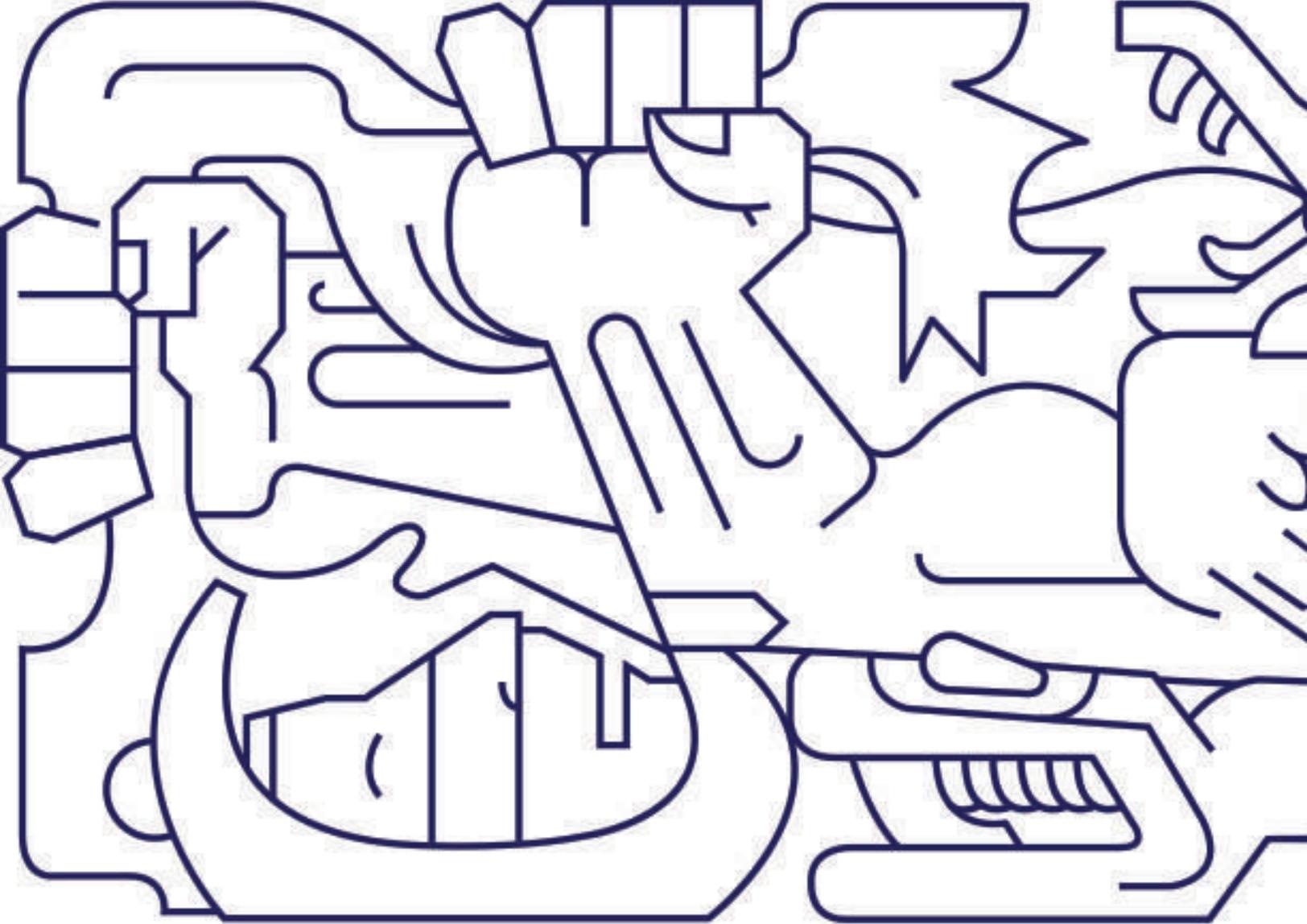
Las letras "CL" indican el número de horas-clase por semana.

La letra "L" número de horas-laboratorio o actividades por semana.

La letra "U" Representan el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluyen las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. Las letras "CA" Representan el número de créditos académicos del curso.

En este caso el curso de Estadística aplicada consiste de 3 horas-clase por semana, 0 horas de laboratorio o actividades por semana. 12 horas representa el tiempo de trabajo semanal que incluye horas-clase y trabajo independiente del estudiante. Esta materia consta de 3 créditos académicos.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de  
Ciencias Sociales  
y Gobierno



## MAP Maestría en Administración Pública y Política Pública

### Justificación

Una de las áreas prioritarias que establece el Tecnológico de Monterrey en su Misión es el tema de la política pública y la administración pública. En este contexto, la Maestría en Administración Pública y Política Pública (MAP) tiene perfecta relación con el fortalecimiento de dicha área, ya que el Programa busca contribuir a la sociedad a con la transformación de lo público y mejorar la participación de actores gubernamentales y no gubernamentales en el análisis, diseño, implementación y evaluación de más y mejores políticas públicas en diferentes órdenes de gobierno y en los tres poderes.

### Objetivos del programa

El objetivo de la Maestría en Administración Pública y Política Pública es 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.

### Perfil del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Diseñar, implementar y evaluar políticas públicas con los más altos requerimientos técnicos posibles mediante la utilización de herramientas analíticas y metodológicas.
- Utilizar marcos analíticos en la formulación y evaluación de políticas públicas, así como realizar análisis empíricos en aplicaciones de política pública.
- Contar con las herramientas básicas de la administración pública que le permitan entender y/o desempeñarse en la función pública.
- Analizar, liderar, organizar y promover procesos de cambio en las instituciones públicas.
- Influir significativamente en el proceso de toma de decisiones que afectan a las políticas públicas
- Comprometerse éticamente con la sustentabilidad y responsabilidad de las políticas públicas.
- Poseer habilidades para convertirse en un gran transformador de lo público.

### Público al que se dirige

El Programa de Maestría en Administración Pública y Política Pública está dirigido a todos aquellos profesionistas de las áreas de economía, administración pública, ciencia política, relaciones internacionales, derecho y otras disciplinas a fines a las ciencias sociales, comprometidos con su entorno y dispuestos a contribuir al desarrollo de México y el mundo a través de la formulación, diseño, análisis, implementación y evaluación de políticas públicas.

En particular, el programa promueve la participación de:

- 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 2017

#### Primer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AP4028	Ciencia política para las políticas públicas	3.5	0	12	3
AP4029	Análisis e implementación de la política pública	3.5	0	12	3
NB4008	Métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

#### Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AP4030	Finanzas públicas y presupuestación	3.5	0	12	3
EO4002	Microeconomía	3.5	0	12	3
NB4007	Liderazgo y ética para el ejercicio de la función pública	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

#### Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AP4031	Derecho aplicado a la política pública	3.5	0	12	3
EO4015	Macroeconomía	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

#### Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AP4032	Administración estratégica de la organización pública	3.5	0	12	3
AP5018	Proyecto integrador I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

#### Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AP5019	Proyecto integrador II	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. CA Representa número de créditos académicos del curso.

## MDI Maestría en Derecho Internacional

### Justificación

La práctica del derecho se ha vuelto cada vez más global. El profesionista del derecho necesita hablar distintos idiomas legales para entenderse con clientes y colegas de otras latitudes al hacer transacciones de negocios complejas o al participar en la resolución de controversias que involucran partes en distintas jurisdicciones del mundo.

El objetivo del programa es formar profesionistas del derecho globalmente competitivos que sean capaces de hablar y entender estos distintos idiomas.

### Perfil del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Realizar análisis jurídicos en cuestiones internacionales.
- Interpretar las diversas normas nacionales e internacionales existentes, aplicando el método del derecho comparado.
- Participar en la toma de decisiones estratégicas y en la realización de contratos y otras transacciones transnacionales.
- Realizar actividades políticas y administrativas internacionales relacionados con el Derecho.
- Entender el papel de México en el nuevo contexto internacional.

### Público al que se dirige

- Graduados de las carreras de Derecho, Economía, Relaciones Internacionales, Comercio Internacional y Ciencias Políticas, con interés en las transacciones internacionales y el derecho que las rige.
- Abogados de instituciones públicas y empresas privadas.
- Especialistas en logística internacional e importaciones y exportaciones
- Socios o asociados en despachos y firmas de consultores.
- Ejecutivos de empresas involucrados en transacciones internacionales.
- Funcionarios públicos de nivel medio y superior de los gobiernos municipal, estatal y federal.
- Personas interesadas en desempeñarse en organismos internacionales.
- Asesores y analistas jurídicos.
- Profesionales del sector privado que buscan especializarse en las relaciones gobierno-empresa.
- Profesores relacionados con Derecho.

## **Líneas de investigación**

- Solución de controversias internacionales.
- Relaciones económicas y políticas entre Europa y otras regiones del mundo, ahondando en la ética, en las áreas de las relaciones internacionales, cooperación e inversión.
- Relación del marco jurídico nacional e internacional con la competitividad, particularmente en lo relacionado al comercio internacional y la inversión.
- Promoción y regulación de la inversión extranjera en México y el mundo.

## MDI Maestría en Derecho Internacional

Plan 2009

### Primer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
DI4021	Regulación internacional del comercio	3	0	12	3
NB4001	Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública	3	0	12	3
NB4005	Teoría del derecho e investigación jurídica aplicada	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
DI4022	Principios de derecho internacional y solución de controversias	3	0	12	3
DI4023	Derecho internacional de los derechos humanos	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
DI4024	Contratación internacional	3	0	12	3
DI4025	Arbitraje y litigio transnacionales	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
DI4026	Tópicos avanzados de derecho internacional	3	0	12	3
DI5001	Proyecto de investigación aplicada	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		9	0	36	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MGP-V Maestría en Gestión Pública Aplicada (Programa en línea)**

### **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.

### **Objetivos del programa**

- 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.

### **Perfil del egresado**

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- 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 (Programa en línea)**  
**Plan 2018**

**Primer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AP4033	Economía del sector público	3.5	0	12	3
NB4009	Ética para la transformación de la gestión pública	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AP4034	Planeación y administración para la política pública	3.5	0	12	3
AP5026	Finanzas públicas aplicadas	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AP4035	Métodos estadísticos	3.5	0	12	3
AP4036	Derecho para la política pública	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Cuarto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AP4037	Evaluación social de proyectos	3.5	0	12	3
AP4038	Gestión pública aplicada	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Quinto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AP4039	Emprendimiento público	3.5	0	12	3
D5019	Descentralización y relaciones intergubernamentales	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Sexto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
OP5049	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5050	Optativo II	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Séptimo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AP5027	Proyecto integrador	3.5	0	12	3
OP5051	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## MPE Maestría en Prospectiva Estratégica

### Justificación

La Maestría en Prospectiva Estratégica parte de la base, diferente al análisis tendencial, que el futuro no es la prolongación del pasado. El futuro está abierto ante la vista de múltiples actores que actúan hoy en función de sus proyectos futuros. Lo que estudia es la construcción social que tenemos sobre el futuro para motivar a la acción en el presente.

Esta visión de futuro apoya el propósito del Tecnológico de Monterrey de formar personas íntegras, visionarias, comprometidas y participativas en todos los ámbitos en donde interactúan. La prospectiva estratégica y los estudios de futuro proporcionan al alumno una visión global y holística promoviendo la reflexión social, económica, política y ecológica que les permite analizar cómo las acciones del presente impactan en el futuro.

### Objetivos del programa

El objetivo de la Maestría en Prospectiva Estratégica es formar profesionistas que:

- Sean líderes dentro de organizaciones públicas, privadas y sociales, capaces de explorar la multiplicidad de futuros posibles, probables y deseables que guían la toma de decisiones y el diseño de planes estratégicos robustos.
- Sean capaces de implementar procesos de análisis sistémico dentro de las organizaciones públicas, privadas y sociales que permitan la visualización de problemas complejos lo que conlleva a una mejor comprensión de los retos de la organización y que guíen su estrategia.
- Sean un referente en América Latina en el estudio e implementación de la prospectiva y los estudios de futuro y contribuyen al fortalecimiento de las capacidades prospectivas en la región dado el marcado aumento del interés en este tipo de estudios para los gobiernos, las empresas, las organizaciones de la sociedad civil y los organismos internacionales.

### Perfil del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Analizar de sistemáticamente problemas complejos tomando en cuenta el entorno económico y sociopolítico local, nacional e internacional.
- Identificar alertas tempranas en el contexto local, regional y global que le permitan adelantarse a los cambios.
- Diseñar planes estratégicos que ayuden a la organización a diseñar su futuro tomando como base las características de su entorno.
- Utilizar metodologías rigurosas para analizar el futuro y plantear escenarios plausibles para ayudar a la toma de decisiones y proponer soluciones innovadoras.

## **Público al que se dirige**

El programa de la Maestría en Prospectiva Estratégica está dirigido a:

La maestría en Prospectiva Estratégica está dirigida a:

- Personas involucradas en los procesos de planeación estratégica, dirección e innovación de las empresas.
- Administradores públicos relacionados con el diseño de políticas.
- Consultores y estrategas del sector público como del sector privado.
- Analistas de las perspectivas de los sectores industriales y/o de servicios en ámbitos regionales y globales.
- Ejecutivos de empresas que deseen fortalecer sus procesos de decisión.
- Líderes y colaboradores de organizaciones no gubernamentales que buscan fortalecer sus procesos de planeación y de decisión.
- Directivos de organizaciones de la sociedad civil

## MPE Maestría en Prospectiva Estratégica

Plan 2017

### Primer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
EO4002	Microeconomía	3.5	0	12	3
NB4007	Liderazgo y ética para el ejercicio de la función pública	3.5	0	12	3
NB4008	Métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

### Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
RE4015	Modelación de escenarios	3.5	0	12	3
RE4016	Historia de las transformaciones sociales	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

### Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
RE4017	Métodos prospectivos	3.5	0	12	3
RE4018	Métodos de pronóstico para series de tiempo	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

### Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
RE4019	Planeación estratégica	3.5	0	12	3
RE5010	Proyecto integrador I	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

### Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12	3
RE5011	Proyecto integrador II	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase"; así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MPJ Maestría en Práctica Jurídica Transnacional**

### **Justificación**

Hoy en día, la educación jurídica debe formar profesionistas preparados para competir en un ambiente global. La cercanía de América Latina con los Estados Unidos de América crea la necesidad de entender las bases del derecho americano además de contar con la habilidad de comprender y manejar temas de derecho internacional. La gran diversidad de temas que abarca hoy el derecho internacional como resultado de los procesos de globalización hace necesario contar con una preparación sólida que tome como elemento central la educación jurídica con un enfoque transnacional.

### **Objetivos de programa**

El objetivo de la Maestría en Práctica Jurídica Transnacional es formar profesionistas que:

- Se desempeñen como expertos jurídicos en organismos internacionales.
- Sean consultores de derecho internacional en Estados Unidos de América y en países de América Latina.
- Funjan como árbitros internacionales para la resolución de controversias.
- Lideren transacciones legales complejas de carácter transnacional, en los ámbitos público y privado.

### **Perfil del egresado**

Una vez concluidos sus estudios, el egresado de la Maestría en Práctica Jurídica Transnacional será capaz de:

- Participar en la solución de disputas legales transnacionales, como árbitro o litigante.
- Entender distintos sistemas y tradiciones jurídicas.
- Liderar negociaciones en temas clave del derecho internacional.
- Tener un dominio excelente del inglés jurídico
- Litigar casos complejos en el ámbito transnacional.
- Liderar procesos jurídicos frente a organismos internacionales.

### **Público al que se dirige**

El programa está dirigido a profesionistas que se desempeñan como:

- Abogados independientes en el ejercicio de la profesión, graduados de las carreras de Derecho en México y América Latina. Abogados de instituciones públicas y empresas privadas.
- Socios o asociados en despachos y firmas de consultores.
- Ejecutivos de empresas involucrados en transacciones internacionales.
- Funcionarios públicos de nivel medio y superior de los gobiernos municipal, estatal y federal.
- Asesores y analistas jurídicos.

### **Líneas de investigación**

- El programa está orientado a desarrollar investigación en las siguientes áreas: Derecho internacional público y privado.
- Derecho comercial internacional.
- Instituciones internacionales del comercio internacional.
- Derecho y economía.

**MPJ Maestría en Práctica Jurídica Transnacional  
Plan 2014**

**Primer Bimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
DI4029	Procesos civiles en los Estados Unidos de América	6	0	24	8.9
OP5081	Optativo I	6	0	24	8.9
		12	0	48	17.8

**Segundo Bimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
DI4030	Contratos en Estados Unidos de América	6	0	24	8.9
OP5082	Optativo II	6	0	24	8.9
		12	0	48	17.8

**Tercer Bimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
DI5007	Responsabilidad profesional en el ejercicio del derecho	6	0	24	8.9
DI5008	Negociación	4	0	16	5.2
		10	0	40	14.1

**Cuarto Bimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
DI5009	Regulación internacional del comercio	6	0	24	8.9
OP5083	Optativo III	6	0	24	8.9
		12	0	48	17.8

**Quinto Bimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
DI4031	Contratación internacional	6	0	24	8.9
OP5084	Optativo IV	6	0	24	8.9
	8	12	0	48	17.8

**Sexto Bimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
DI4032	Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública	6	0	24	8.9
DI5010	Arbitraje y litigio transnacionales	6	0	24	8.9
		12	0	48	17.8

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **DPP Doctorado en Política Pública**

### **Objetivo**

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.

### **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.

### **Perfil del egresado**

El egresado del Programa de Doctorado en Política Pública, tendrá una sólida formación teórica, analítica e instrumental de los procesos de política pública, con un enfoque multidisciplinario y un sólido sustento jurídico, económico y de la administración pública.

En particular el perfil del egresado será:

- 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.

Sus competencias de egreso más importantes serán:

- 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.

### **Líneas de investigación**

#### **- Gobierno, democracia y sociedad civil**

Analizar desde perspectivas plurales los problemas implicados en que se establecen entre gobierno y sociedad civil en un contexto democrático

#### **- Economía, desarrollo y bienestar**

Analizar el papel del estado en su intervención sobre los mecanismos de la economía, su impacto sobre el bienestar de la sociedad y el diseño de políticas encaminadas al desarrollo económico y social.

#### **- Administración pública y política pública**

Analizar la gestión pública y desempeño de los diferentes órdenes de gobierno y el papel que juegan éstos en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas.

### **Cátedras de investigación asociadas al programa**

#### **- Instituciones y prácticas de las democracias contemporáneas**

Investigar, difundir y generar intercambio de experiencias centradas en el funcionamiento de las democracias contemporáneas, sus instituciones, sus actores relevantes, así como de los valores y actitudes en que se sustentan. Por lo tanto, el objetivo central de la cátedra es el estudio empírico de la organización y el funcionamiento de los sistemas democráticos de gobierno.

#### **- Estudios sobre economía y política pública en México**

Contribuir al análisis de la problemática coyuntural y estructural que enfrenta la economía mexicana, tanto en el ámbito nacional como internacional, con el fin de discernir políticas públicas eficaces que fomenten el crecimiento económico, el desarrollo y el fortalecimiento institucional del país.

#### **- Administración pública, gobierno y ciudadanos**

Analizar los procesos de la administración pública federal, estatal y municipal, analizados dentro de un contexto cambiante, generando conocimientos mediante elementos innovadores que sirvan de marco de referencia para el sector privado, los actores políticos y las organizaciones de la sociedad civil.

#### - **Inteligencia estratégica**

Analizar la relación que existe entre política pública y los procesos de planeación a largo plazo, tomando en cuenta el papel de los actores.

#### - **Política pública para el desarrollo local**

Contribuir a la generación de conocimiento sobre tres dimensiones básicas que articulan al proceso de desarrollo local: La dimensión social, asociada a calidad de vida, equidad e integración social; la dimensión ambiental, referida a la sustentabilidad de los recursos naturales y desarrollo urbano de los territorios, y la dimensión política, vinculada a la gobernanza del y sustentado en los propios actores locales.

#### - **Gobierno, gobernabilidad y gobernanza**

Analizar la gestión de conflictos y procesos de negociación política y cohesión social, con participación de la ciudadanía.

#### - **Políticas públicas y bienestar**

Analizar la política social, de forma que se tenga incidencia sobre las políticas que afectan el bienestar de la población en cualquiera de sus formas.

#### - **Política Pública**

Estudio y evaluación de políticas públicas relevantes para México con impacto en el desarrollo regional, política fiscal y política económica.

#### - **Ciudadanía y sociedad civil**

Investigar desde perspectivas y formaciones plurales pero orientadas por la filosofía política, las ciencias sociales y el derecho, los problemas teóricos implicados en el crecimiento del tercer sector como un protagonista económico y político del orden mundial.

### **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:

En el caso de los programas de Doctorado, haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación) de, al menos, un artículo en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas en Scopus siendo el primer autor del 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 Gobierno y Transformación Pública (EGTP) solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

**DPP Doctorado en Política Pública**  
**Plan 2011**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GP6000	Teoría de las organizaciones públicas	3	0	12	3
GP6001	Procesos analíticos de política pública	3	0	12	3
GP6003	El sistema competencial de la administración pública	3	0	12	3
GP6035	Metodología de la investigación	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GP5000	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
OP4037	Curso sello	3	0	12	3
OP5062	Optativo I	3	0	12	3
OP5063	Optativo II	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GP5001	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
GP5002	Propuesta de investigación III	3	0	12	3
GP5003	Seminario de investigación I	1	0	4	1
OP5064	Optativo III	3	0	12	3
		10	0	40	10

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GP6021	Investigación doctoral I	3	0	12	3
GP6022	Investigación doctoral II	3	0	12	3
GP6023	Investigación doctoral III	3	0	12	3
GP6024	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GP5004	Seminario de investigación II	1	0	4	1
GP6025	Investigación doctoral V	3	0	12	3
GP6026	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
GP6027	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GP6028	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
GP6029	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
GP6030	Investigación doctoral X	3	0	12	3
		9	0	36	9

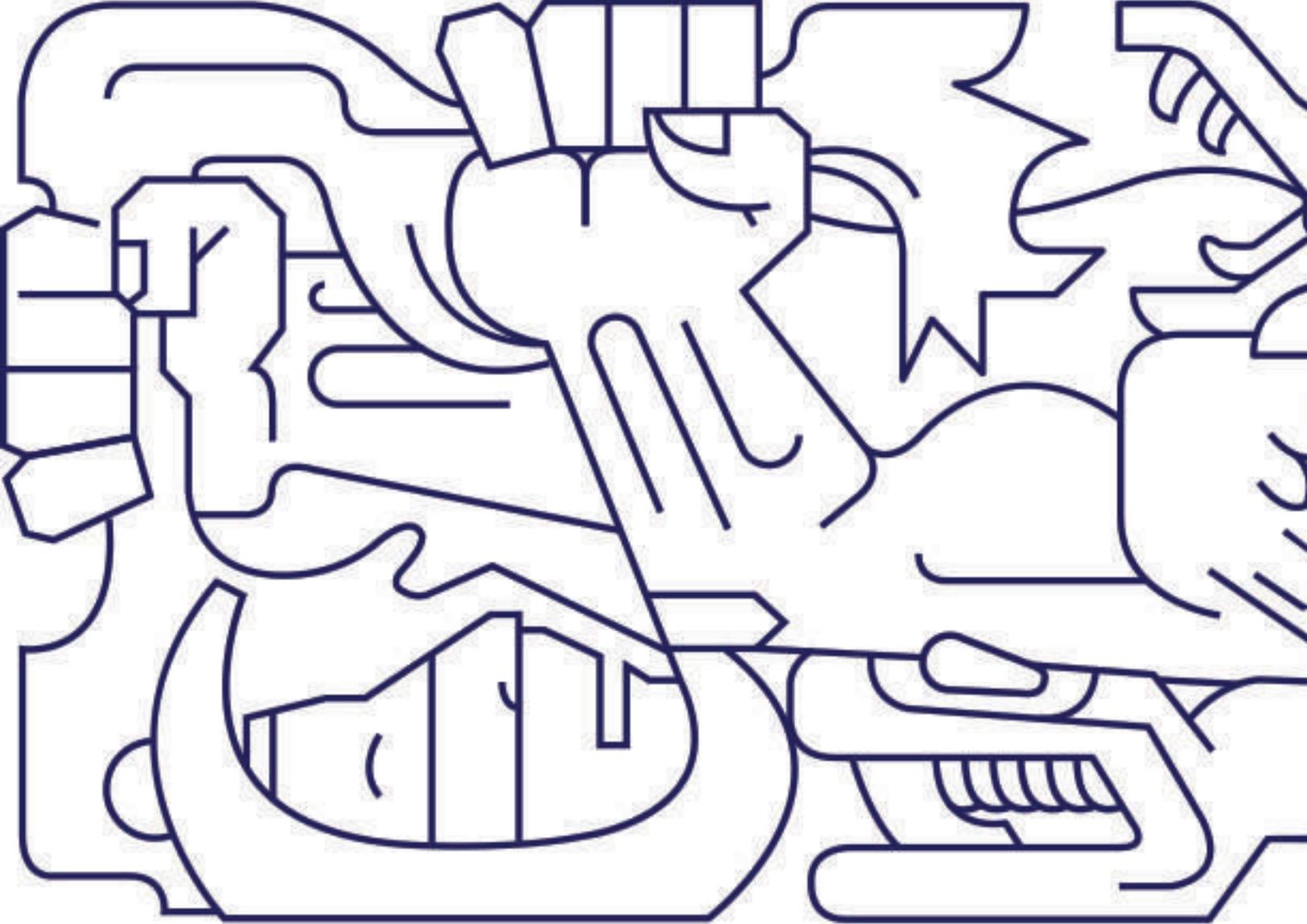
### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GP5005	Seminario de investigación III	1	0	4	1
GP6031	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
GP6032	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
GP6033	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
GP6034	Defensa doctoral	10	0	41	10.3

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.



Perfiles y planes de estudio

Escuela de  
Humanidades y  
Educación



## **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.

## **Perfil del egresado**

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED4042	Liderazgo estratégico	3	0	12	3
OP4046	Curso sello	3	0	12	3
OP5085	Optativo I	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED4044	Empoderamiento de equipos para la transformación	3	0	12	3
ED5104	Alianzas para la gestión financiera	3	0	12	3
OP5086	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED5110	Seminario itinerante para la gestión innovadora	3	0	12	3
		3	0	12	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **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.

### **Perfil del egresado**

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12	3
ED4033	Teorías de aprendizaje en el contexto educativo	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
OP4006	Optativo básico I	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED4034	Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED4035	Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED4032	Educación comparada	3	0	12	3
ED5084	Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados	3	0	12	3
		6	0	24	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
H4012	Metodología de la investigación	3	0	12	3
OP4002	Optativo fundamental I	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
H5022	Proyecto de investigación	3	0	12	3
OP4003	Optativo fundamental II	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
OP4004	Optativo fundamental III	3	0	12	3
OP4037	Curso sello	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
OP4005	Optativo fundamental IV	3	0	12	3
OP4018	Optativo fundamental V	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
		9	0	36	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### **Perfil del egresado**

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EH4001	Fundamentos de las humanidades digitales	3	0	12	3
OP4046	Curso sello	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EH4002	Arquitectura de la información para contenidos digitales	3	0	12	3
OP5085	Optativo I	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EH4003	Métodos digitales	3	0	12	3
EH5001	Proyecto digital I	3	0	12	3
OP5086	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EH4004	Tecnologías digitales	3	0	12	3
EH5002	Proyecto digital II	3	0	12	3
OP5087	Optativo III	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Quinto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EH5003	Proyecto digital III	3	0	12	3
OP5088	Optativo IV	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Sexto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EH4005	Filosofía de la tecnología	3	0	12	3
OP5089	Optativo V	3	0	12	3
		6	0	24	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12	3
ED4033	Teorías de aprendizaje en el contexto educativo	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Segundo Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP4006	Optativo básico I	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Tercer Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED4034	Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Cuarto Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED4035	Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Quinto Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED4032	Educación comparada	3	0	12	3
ED5084	Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados	3	0	12	3
		6	0	24	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **MTO 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.

### **Perfil del egresado**

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 Maestría en Emprendimiento Educativo Plan 2019

### Primer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED4046	Cambio organizacional para el emprendimiento educativo	3	0	12	3
ED4047	Prospectiva educativa	3	0	12	3
ED4050	Estancia de emprendimiento educativo I	1.5	0	6	1.5
ED4054	Proyecto de emprendimiento educativo I	1.5	0	6	1.5
		9	0	36	9

### Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED4045	Transformando la educación a través de tecnologías emergentes	3	0	12	3
ED4048	Emprendimiento educativo I	3	0	12	3
ED4051	Estancia de emprendimiento educativo II	1.5	0	6	1.5
OP4046	Curso sello	3	0	12	3
		10.5	0	42	10.5

### Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED4049	Emprendimiento educativo II	3	0	12	3
ED4052	Estancia de emprendimiento educativo III	1.5	0	6	1.5
ED4055	Proyecto de emprendimiento educativo II	1.5	0	6	1.5
OP5085	Optativo I	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED4053	Estancia de emprendimiento educativo IV	1.5	0	6	1.5
ED4056	Proyecto de emprendimiento educativo III	1.5	0	6	1.5
OP5086	Optativo II	3	0	12	3
		6	0	24	6

### Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED5116	Emprendimiento educativo III	3	0	12	3
ED5117	Proyecto de emprendimiento educativo IV	1.5	0	6	1.5
OP5087	Optativo III	3	0	12	3
		7.5	0	30	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      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 Doctorado en Innovación Educativa busca el desarrollo de sus alumnos para su formación integral como investigadores académicos en el campo de la innovación educativa, que genere proyectos innovadores que contribuyan al conocimiento local e internacional que se tiene de la educación. A través del trabajo de sus egresados, el programa doctoral tiene como propósitos:

- Contribuir al conocimiento teórico-práctico de la educación por medio de la investigación científica, divulgando dichos conocimientos en las esferas especializadas de investigadores y en el contexto local y profesional del estudiante.
- Contribuir a mejorar los sistemas educativos de los que forma parte de manera cuantitativa Y cualitativa, participando activamente en su comunidad como docente de posgrado, como investigador científico, y como divulgador de la ciencia.

### **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 distinguen 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.

## **Perfil del egresado**

El Doctorado en Innovación Educativa forma investigadores en el campo educativo con las siguientes competencias:

### **Competencias conceptuales**

- Presentar las credenciales necesarias en términos de investigación realizada, trabajos publicados, especialización en un área de conocimiento y entrenamiento en investigación para aspirar al puesto de profesor en cualquier universidad mexicana o extranjera.
- Realizar investigación que contribuye al conocimiento teórico-práctico de la educación (en varios contextos).

### **Competencias procedimentales**

- Ejercer un liderazgo proactivo en organizaciones de diferentes tipos que realizan actividades educativas donde trabajan, diseñando e implantando proyectos de innovación educativa que resultan en mejoras concretas y sostenibles a mediano y largo plazo.
- Diseñar, implementar y evaluar proyectos educativos que contribuyan a que las instituciones educativas y otras organizaciones respondan a los compromisos que, como tales, tienen con el desarrollo social, económico y político de su comunidad, y con el cuidado de su medio ambiente próximo.
- Identificar las necesidades de instituciones educativas y otras organizaciones educativas, planeando y ejecutando las acciones necesarias para satisfacerlas.
- Hacer uso de modernas tecnologías de información y comunicación que propicien el trabajo colaborativo de redes de personas a nivel nacional e internacional.

### **Competencias actitudinales**

- Ejercer un liderazgo proactivo en organizaciones de diferentes tipos que realizan actividades educativas donde trabajan, diseñando e implantando proyectos de innovación educativa que resultan en mejoras concretas y sostenibles a mediano y largo plazo.

### **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**

- 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.

### **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.

**DEE Maestría en Emprendimiento Educativo  
Plan 2015**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12	3
ED5075	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
OP5062	Optativo I	3	0	12	3
OP5063	Optativo II	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED5076	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
OP5064	Optativo III	3	0	12	3
OP5065	Optativo IV	3	0	12	3
OP5066	Optativo V	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED5077	Propuesta de investigación III	3	0	12	3
ED5078	Seminario de investigación I	1	0	4	1
OP5067	Optativo VI	3	0	12	3
OP5068	Optativo VII	3	0	12	3
OP5069	Optativo VIII	3	0	12	3
		13	0	52	13

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED5081	Investigación dirigida I	3	0	12	3
ED5082	Investigación dirigida II	3	0	12	3
OP5070	Optativo IX	3	0	12	3
OP5071	Optativo X	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
ED5079	Seminario de investigación II	1	0	4	1
ED5083	Investigación dirigida III	3	0	12	3
ED6033	Investigación doctoral I	3	0	12	3
ED6034	Investigación doctoral II	3	0	12	3
OP5072	Optativo XI	3	0	12	3
		13	0	52	13

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED6035	Investigación doctoral III	3	0	12	3
ED6036	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
ED6037	Investigación doctoral V	3	0	12	3
ED6038	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
		12	0	48	12

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED5080	Seminario de investigación III	1	0	4	1
ED6039	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
ED6040	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
ED6041	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
ED6042	Investigación doctoral X	3	0	12	3
		13	0	52	13

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ED6000	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
ED6043	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
ED6044	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
ED6045	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
ED6046	Investigación doctoral XIV	3	0	12	3
		12	0	49	12.3

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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GH6001	Asesoría de la investigación I	3	0	12	3
GH6002	Metodología de la investigación interdisciplinaria I	3	0	12	3
GH6003	Seminario de investigación estratégica I	1	0	4	1
GH6004	Taller para la investigación I	1	0	4	1
GH6005	Taller para la investigación II	1	0	4	1
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GH6006	Asesoría de la investigación II	3	0	12	3
GH6007	Defensa de protocolo de investigación	1	0	4	1
GH6008	Integración de la investigación I	1	0	4	1
GH6009	Metodología de la investigación interdisciplinaria II	3	0	12	3
GH6010	Seminario de investigación estratégica II	1	0	4	1
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GH6011	Foro doctoral	3	0	12	3
GH6012	Investigación doctoral I	3	0	12	3
GH6013	Producción y difusión científica I	1.5	0	6	1.5
GH6014	Seminario de investigación estratégica III	1	0	4	1
GH6015	Tutoría de investigación I	1	0	2	0.5
		9.5	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GH6016	Integración de la investigación II	1	0	4	1
GH6017	Investigación doctoral II	3	0	12	3
GH6018	Investigación doctoral III	3	0	12	3
GH6019	Seminario de investigación estratégica IV	1	0	4	1
GH6020	Taller para la investigación III	1	0	4	1
		9	0	36	9

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GH6021	Estancia de investigación	3	0	12	3
GH6022	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
GH6023	Seminario de investigación estratégica V	1	0	4	1
GH6024	Taller para la investigación IV	1	0	4	1
GH6025	Tutoría de investigación II	1	0	2	0.5
GH6026	Tutoría de investigación III	1	0	2	0.5
		10	0	36	9

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GH6027	Integración de la investigación III	1	0	4	1
GH6028	Investigación doctoral V	3	0	12	3
GH6029	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
GH6030	Producción y difusión científica II	1.5	0	6	1.5
GH6031	Seminario de investigación estratégica VI	1	0	4	1
		9.5	0	38	9.5

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GH6032	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
GH6033	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
GH6034	Seminario de investigación estratégica VII	1	0	4	1
GH6035	Taller para la investigación V	1	0	4	1
GH6036	Tutoría de investigación IV	1	0	2	0.5
GH6037	Tutoría de investigación V	1	0	2	0.5
		10	0	36	9

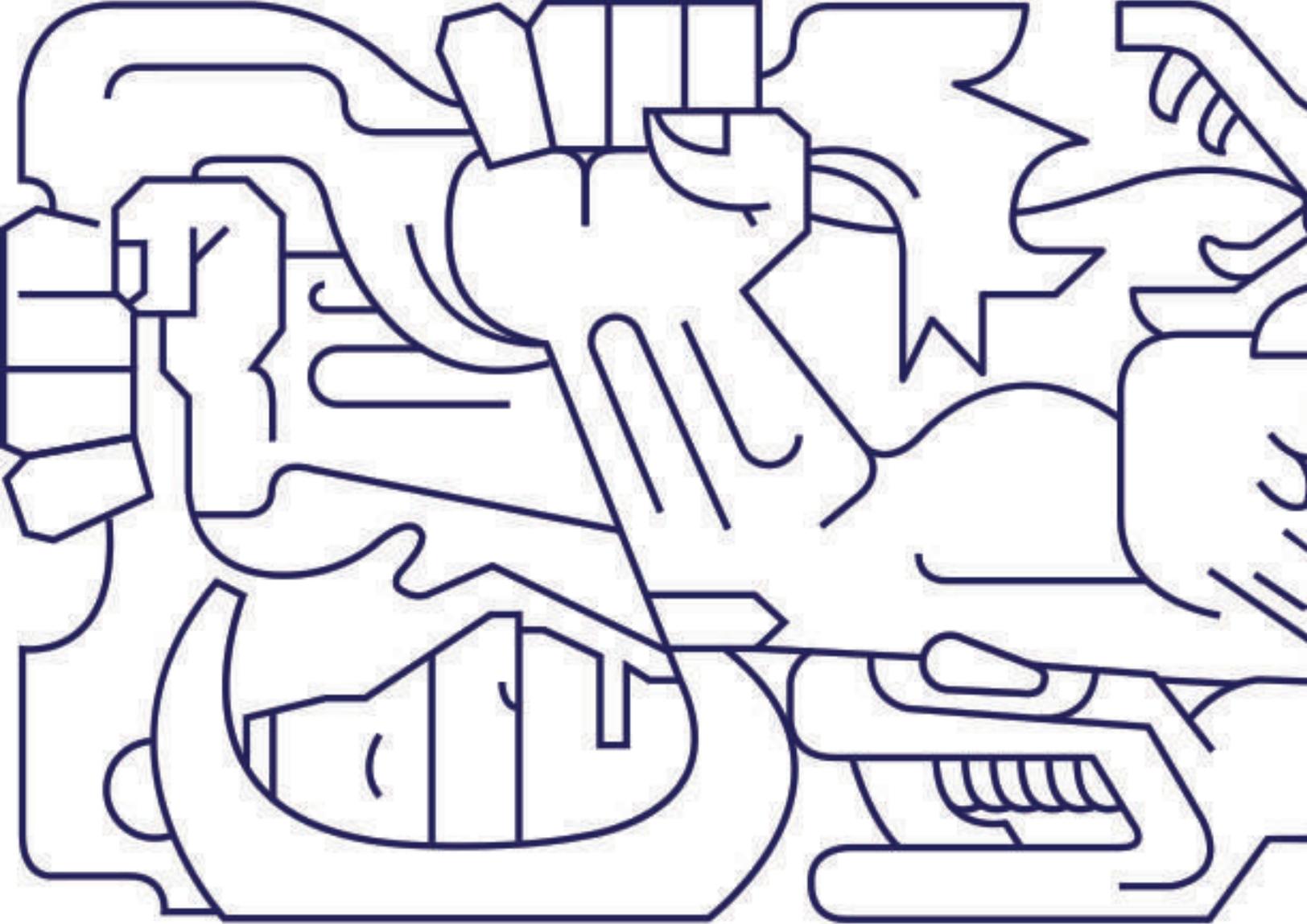
### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GH6038	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
GH6039	Investigación doctoral X	3	0	12	3
GH6040	Seminario de investigación estratégica VIII	1	0	4	1
GH6041	Taller para la investigación VI	1	0	4	1
GH6042	Tutoría de investigación VI (Predefensa doctoral)	1	0	2	0.5
GH6043	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
		9	0	35	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      CA Representa número de créditos académicos del curso.





Perfiles y planes de estudio

# Escuela de Ingeniería y Ciencias



## EIS Especialidad en Ingeniería de Software

### Justificación

Las tecnologías relacionadas con la Ingeniería de Software, cambian con gran rapidez: existe una proliferación de productos tanto de software como de hardware resultado de nuevas teorías, métodos y técnicas. Estos avances traen como consecuencia una alta tasa de cambios en las organizaciones y la aparición y desarrollo de nuevas tecnologías información, lo que lleva a una importante demanda de recurso humano especializado con perfil internacional capaz de asimilar, evaluar, transferir e integrar los nuevos avances en ingeniería de software para el desarrollo de nuevos productos y servicios acordes con los requerimientos actuales.

El horizonte de cambios tecnológicos sustanciales en las herramientas, procesos y métodos de la ingeniería de software va de tres a cinco años, es por ello que las empresas competitivas requieren cada vez más de líderes en ingeniería de software que puedan llevar a cabo desarrollos exitosos, en donde se pueda ofrecer nuevos servicios o mejorar los actuales que permitan aumentar el valor en las actividades sustantivas de la organización.

El Tecnológico de Monterrey consciente de este esquema de cambios tecnológicos constantes en el área de software, como base de los sistemas empresariales, ofrece la especialidad en Ingeniería de Software como una opción para preparar talento humano que pueda impulsar la competitividad del país.

### Objetivo del programa

El objetivo de la especialidad en Ingeniería de Software es formar especialistas que logren en su trayectoria profesional ejercer liderazgo en la conceptualización y desarrollo de aplicaciones de software que incrementen la competitividad de las organizaciones, de acuerdo con los cambios tecnológicos del entorno.

### Perfil del Egresado

El graduado de la Especialidad en Ingeniería de Software del Tecnológico de Monterrey será capaz de:

- Diseñar, desarrollar y evaluar software en las organizaciones utilizando metodologías modernas de análisis y desarrollo así como lenguajes avanzados de programación.
- Seleccionar plataformas de software, priorizando requerimientos y atributos de calidad.
- Auto-aprender de forma continua y adaptarse a nuevos entornos de la ingeniería de software.
- Trabajar colaborativamente en equipos multi-disciplinarios para el desarrollo de sistemas complejos de software.

## EIS Especialidad en Ingeniería de Software Plan 2011

### Primer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
TC4016	Análisis, diseño y construcción de software	3.5	0	12	3
TC4017	Pruebas de software y aseguramiento de la calidad	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

### Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
TC4018	Administración del desarrollo de software	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

### Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI5020	Certificación profesional	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## 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.

## **Perfil del Egresado**

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4001	Estadística en las organizaciones	3.5	0	12	3
AD5003	Creación de valor, modelos y redes de negocios	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
IN5096	Transporte y tercerización	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5021	Certificación profesional	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **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.

### Perfil del Egresado

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4004	Estrategia competitiva, diseño y modelación de la organización	3.5	0	12	3
AD5034	Gestión y administración de proyectos	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
FZ5011	Evaluación de proyectos de inversión e ingeniería económica	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5023	Certificación profesional	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **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.

### **Perfil del egresado**

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
BT4005	Biología y fisiología celular	3	0	12	3
BT5006	Ingeniería genética	3	0	12	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
BT4004	Análisis instrumental en biotecnología	3	0	12	3
BT5005	Tópicos selectos en biotecnología	3	0	12	3
IN5058	Diseño y análisis de experimentos	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5007	Tesis I	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5008	Tesis II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
		9	0	36	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **MCC Maestría en Ciencias de la Computación**

### **Justificación**

Las tecnologías relacionadas a las Ciencias Computacionales, cambian con gran rapidez: existe una proliferación de productos tanto de software como de hardware resultado de nuevas teorías, métodos y técnicas. Estos avances traen como consecuencia una tasa de obsolescencia en el área muy alta lo que lleva a una importante demanda de recursos humanos procedentes de tres grandes áreas:

- Especialistas en el sector productivo.
- Académicos con conocimientos actualizados.
- Investigación y desarrollo tecnológico.

El egresado del programa es un profesional que no solamente puede seguir el rápido avance tecnológico, sino que además contribuye con propuestas innovadoras en el ámbito de las ciencias computacionales y así dar respuesta a los grandes retos del mundo actual.

El egresado de la Maestría en Ciencias de la Computación podrá transferir soluciones de problemas particulares a conceptos o metodologías generales, y aplicar conceptos generales de computación a la solución específica de problemas encontrados en el ámbito empresarial y de investigación, pudiendo realizar posteriormente, si lo desea, estudios doctorales en ciencias de la computación.

### **Objetivos Generales del Programa**

Los objetivos de esta maestría son:

- Formar especialistas exitosos en Ciencias Computacionales capaces de contribuir en la solución problemas del entorno productivo y/o de la investigación.
- Desarrollar profesionales capaces de trabajar de manera efectiva y colaborativa en grupos de trabajo multi-disciplinarios.
- Formar líderes que funcionen como agentes de cambio en su campo de trabajo.
- Formar profesionales innovadores y emprendedores capaces de generar patentes, productos y empresas de base tecnológica.
- Desarrollar talento capaz de adaptarse a los cambios tecnológicos y metodológicos de las Ciencias Computacionales.

### **Perfil del egresado**

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Dominar y aplicar correctamente las tecnologías y metodologías de punta en las Ciencias Computacionales.
- Auto-aprender de forma continua y adaptarse a nuevos entornos.

- Trabajar colaborativamente en equipos multi-disciplinarios.
- Desarrollar proyectos de investigación científico - prácticos.
- Trabajar con una cultura de la innovación y elaboración de patentes para el desarrollo de empresas de base tecnológicas.
- Comunicar efectivamente de manera oral y escrita en inglés.

Dependiendo del área de especialización elegida, el alumno podrá además

- Analizar, modelar y desarrollar sistemas computacionales capaces de representar agentes reales en mundos virtuales. Será un experto en la creación de imágenes computacionales con aplicación a la industria del entretenimiento, modelado, videojuegos, exploración, entre otros.
- Desarrollar sistemas computacionales inteligentes que podrán ser aplicados a la solución de problemas diversos como: optimización de procesos, búsqueda inteligente de información, desarrollo de sistemas de control, diagnóstico y supervisión.
- Analizar, modelar, diseñar y mantener redes de cómputo empleando tecnologías de vanguardia. Será un experto en diseño y explotación de sistemas distribuidos, computo de alto rendimiento y seguridad.
- Diseñar, desarrollar y evaluar software en las industrias que lo requieran utilizando metodologías modernas de desarrollo de software y lenguajes avanzados de programación.

### **Público al que se dirige**

- Profesionales de las ciencias de la computación, ya sea practicantes, consultores, instructores o investigadores quienes deseen profundizar o actualizar sus conocimientos en la teoría y las técnicas de dicho campo.
- Profesionales en áreas relacionadas (electrónica, eléctrica, comunicaciones, matemáticas, física y otros profesionales que comprueben sus conocimientos básicos para realizar con éxito sus estudios de maestría), quienes deseen complementar su formación, educándose en el área de las ciencias de la computación.

### **Líneas de investigación**

- Redes y seguridad computacional.
- Bioinformática.
- Sistemas inteligentes aplicados a negocios e ingeniería.
- Agentes virtuales y robóticos en ambientes de realidad virtual y real.
- Cómputo Grid.
- eLearning.

**MCC Maestría en Ciencias de la Computación  
Plan 2009**

**Semestre Remedial**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
TC4000	Técnicas de programación	3	0	12	3
		3	0	12	3

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GT4000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
IA4000	Sistemas inteligentes	3	0	12	3
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
TC4001	Fundamentos de la computación	3	0	12	3
TC4002	Análisis, diseño y construcción de software	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GT5000	Tesis I	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
TC4003	Sistemas distribuidos	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GT5001	Tesis II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
OP5046	Optativo V	3	0	12	3
		12	0	48	12

## 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.

### Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA
CS4000	Sistemas inteligentes	3	0	12	3
CS4012	Fundamentos de computación	3	0	12	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
		9	0	36	9

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS4013	Aprendizaje automático	3	0	12	3
CS4014	Matemáticas aplicadas	3	0	12	3
CS5058	Tesis I	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS5059	Tesis II	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS5060	Tesis III	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
		9	0	36	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
CS4015	Computación aplicada	3	0	12	3
F4005	Modelación física matemática	3	0	12	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5025	Tesis I	3	0	12	3
IN4027	Ciencia de datos e inferencia estadística	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5026	Tesis II	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5027	Tesis III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
OP5046	Optativo V	3	0	12	3
		9	0	36	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## MCY Maestría en Ciberseguridad

### Objetivo

El objetivo general de este programa es formar profesionistas, agentes de cambio en las organizaciones que sean capaces de hacer innovación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología en las áreas de la ciberseguridad. Así como liderar y gestionar una oficina de ciberseguridad.

### Competencias del egresado

Durante la duración del programa los alumnos tendrán la oportunidad no sólo de interactuar con consultores distinguidos en las áreas de especialidad del programa y de que tengan una amplia preparación en innovación, 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 innovador líder en ciberseguridad. 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 ciberseguridad incluyendo, pero no limitado a arquitectura, gestión y operación.

Dominar las metodologías eficientes y eficaces para proteger los datos, información y conocimiento de una organización.

#### Competencias procedimentales

Analizar problemas de ciberseguridad utilizando los modelos de referencia apropiados.

Realizar innovación en su área de especialidad que aporte nuevo conocimiento de relevancia para el avance de las Ciberseguridad.

Desarrollar soluciones a problemas de ciberseguridad 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.

### Público al que se dirige

La Maestría en Ciberseguridad, está dirigida a egresados de carreras profesionales de las áreas de ingeniería o ciencias que tengan experiencia en el trabajo profesional ingenieril, específicamente en tecnologías de la información y telecomunicaciones.

## **Perfil de ingreso**

Los alumnos que ingresen a este programa deberán contar con sólidos conocimientos en el área de informática, codificación y programación, redes de datos, comunicaciones, protocolos, sistemas operativos y procesos informáticos. Además, deberá contar con excelentes antecedentes académicos, vocación en la aplicación del conocimiento, fluidez en su 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, cualidades que se evaluarán por medio de una carta de motivos para ingresar al programa y una entrevista con el director del programa.

## MCY Maestría en Ciberseguridad Plan 2019

### Primer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP4046	Curso sello	3	0	12	3
TI4020	Marcos de referencia de ciberseguridad	3	0	12	3
TI4021	Estructura funcional de ciberseguridad en las organizaciones	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Segundo Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
TC4020	Operaciones en ciberseguridad	3	0	12	3
TI4023	Gestión de la protección de datos	3	0	12	3
TI4024	Innovación en tecnología de ciberseguridad	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Tercer Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5085	Optativo I	3	0	12	3
TC5028	Proyecto de ciberseguridad	3	0	12	3
TI4025	Innovación y liderazgo en la gestión de la ciberseguridad	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Cuarto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5086	Optativo II	3	0	12	3
OP5087	Optativo III	3	0	12	3
OP5088	Optativo IV	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Quinto Trimestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5089	Optativo V	3	0	12	3
TC5029	Proyecto de ciberseguridad empresarial	3	0	12	3
		6	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      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.

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

**Primer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
IN4029	Administración de proyectos de ingeniería	3.5	0	12	3
IN4030	Análisis financiero para proyectos de innovación y tecnología	1.5	0	6	1.5
IN5111	Diseño de proyecto I	1.5	0	6	1.5
OP4036	Curso sello	3.5	0	12	3
		10	0	36	9

**Segundo Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
IN4028	Métodos estadísticos y visualización	3.5	0	12	3
IN4031	Análisis económico para los negocios	1.5	0	6	1.5
IN4032	Análisis de riesgos en la gestión de proyectos	1.5	0	6	1.5
IN4033	Innovación y desarrollo de productos	1.5	0	6	1.5
IN5112	Diseño de proyecto II	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
IN4034	Aspectos legales en la administración de la ingeniería	1.5	0	6	1.5
IN5121	Proyecto de innovación empresarial I	2	0	6	1.5
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
IN5122	Proyecto de innovación empresarial II	2	0	6	1.5
IN5123	Proyecto de innovación empresarial III	2	0	6	1.5
IN5124	Proyecto de innovación empresarial IV	2	0	6	1.5
IN5125	Proyecto de innovación empresarial V	2	0	6	1.5
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		11.5	0	36	9

**Quinto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
IN5126	Proyecto de innovación empresarial VI	2	0	6	1.5
IN5127	Proyecto de innovación empresarial VII	2	0	6	1.5
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12	3
		7.5	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MER-V Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables** (Programa en línea)

### **Justificación**

El desarrollo de los países requiere que la administración de los servicios y el uso de energía estén garantizados en un contexto de desarrollo sostenible. Para lograrlo es necesario innovar en la administración de energía, dar preferencia a la conservación de los recursos energéticos no renovables y favorecer el uso de las fuentes alternas de energía.

### **Objetivos Generales del programa**

- Formar profesionistas capaces de optimizar el uso de energía, tanto en el sector privado como en el sector público.
- Formar profesionistas calificados para la administración de la energía, incluyendo el uso de fuentes alternas y convencionales.

### **Perfil del egresado**

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Resolver problemas de optimización en el uso de la energía.
- Innovar en la planeación y administración de la energía.
- Evaluar alternativas para el uso de fuentes renovables de energía.
- Generar planes estratégicos de energía que aseguren un desarrollo sostenible.

### **Público al que se dirige**

Profesionistas con responsabilidad en los procesos de planeación y administración de energía, y en el desarrollo, implantación y evaluación de políticas de administración energética.

**MER-V Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables** (Programa en línea)  
Plan 2011

**Semestre Remedial**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
IQ4002	Fundamentos para el análisis energético	3	0	12	3
		3	0	12	3

**Primer Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
EC4010	Valoración económica del ambiente	3	0	12	3
OP4037	Curso sello	3	0	12	3
		6	0	24	6

**Segundo Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
TE4014	Aplicaciones industriales de energías renovables	3	0	12	3
TE4015	Gestión y uso eficiente de la energía eléctrica	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
TE4011	Cogeneración y fuentes alternas de energía	3	0	12	3
TE4016	Legislación y financiamiento de los recursos energéticos	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI5010	Métodos de investigación e innovación	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		6	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana                      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MID-V Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial (Programa en línea)**

### **Justificación**

El objetivo de los años noventa fue aprender a administrar modelos de eficiencia, competitividad y productividad. Hoy en día, el crecimiento en ventas y resultados depende de la búsqueda de nuevos mercados y productos así como de los cambios en los procesos dentro de las organizaciones.

Las empresas innovadoras han demostrado tener un mayor crecimiento que aquellas que no lo son, lo anterior requiere de la formación de personas y equipos creativos que generen valor y tengan una visión que los oriente a buscar nuevas oportunidades. La innovación implica la generación de ventajas competitivas, la creación de mercados y la posibilidad de mantener liderazgos.

### **Objetivos de programa**

Los objetivos de la Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial son los siguientes:

Formar líderes emprendedores con una cultura de innovación a través de metodologías prácticas para el desarrollo de negocios de alto valor y la creación de valor dentro de organizaciones establecidas dirigido a profesionistas y empresarios.

- Identificar oportunidades para generar valor agregado al mercado.
- Promover una cultura de innovación para generar ventajas competitivas sostenibles.
- Administrar el proceso de innovación, desde la generación de la idea, su difusión y la evaluación de su impacto en la empresa.
- Brindar un modelo de desarrollo de productos y servicios de base tecnológica que permita un aprendizaje práctico.
- Desarrollar y fortalecer las habilidades para iniciar un proyecto de base tecnológica propio o dentro de una empresa ya establecida.
- Identificar oportunidades de innovación en organizaciones establecidas.
- Identificar oportunidades para generar nuevos negocios de base tecnológica.

### **Perfil del egresado**

Los egresados de la maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial, son capaces de:

- Promover y desarrollar la innovación en su área de conocimiento.
- Diseñar estrategias y procesos para desarrollar innovaciones exitosas que generen un valor en empresas existentes.
- Difundir innovaciones internamente en una organización y comercializarlas si así se requiere.

- Utilizar la tecnología de información como un medio para desarrollar y promover innovaciones.
- Administrar el conocimiento interno y externo de la organización para promover la innovación.
- Conocer y aplicar la propiedad intelectual como medio para la generación y protección de innovaciones.
- Evaluar el impacto de la innovación en toda la organización.

### **Perfil del aspirante**

- Profesionistas de las áreas de Administración, Tecnología, Ingeniería, Salud, Humanidades y Ciencias Sociales interesados en adquirir los conocimientos necesarios para potenciar la innovación dentro de su organización.
- Consultores que ofrezcan servicios en el área de innovación.

**MID-V Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial** (Programa en línea)  
**Plan 2009**

**Trimestre Remedial**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4016	Administración	3.5	0	12	3
		3.5	0	12	3

**Primer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4013	Impacto financiero de la innovación en la empresa	3.5	0	12	3
AD4014	Administración y evaluación de proyectos de innovación	3.5	0	12	3
DS4002	Liderazgo para el desarrollo sostenible	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
TI4000	Aspectos legales de la tecnología	3.5	0	12	3
TI4004	Modelos mentales y metodologías de innovación	3.5	0	12	3
TI4005	Procesos y técnicas para la innovación	3.5	0	12	3
TI4006	Diseño de productos y servicios tecnológicos	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4015	Cultura y administración de la innovación en las empresas	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Cuarto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5036	Seminario de innovación y creatividad	3.5	0	12	3
AD5037	Proyecto de innovación	3.5	0	12	3
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## MIE Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética

### Justificación

El desarrollo tecnológico, social y económico de México requiere que los servicios energéticos del país estén garantizados en un contexto de desarrollo sostenible, el cual debe dar preferencia a la conservación de los recursos energéticos no renovables y favorecer el uso de las fuentes alternas de energía.

La Energía se ha convertido en unos de los insumos más importantes para garantizar la competitividad de las empresas en un contexto internacional de alta competencia. El estudio del Uso Eficiente de la misma en sus alternativas térmicas, eléctricas, gas, eólica, solar y combustibles verdes, requieren de ingenieros con una amplia preparación en muchas áreas de las ciencias de la ingeniería (Eléctrica, Electrónica, Física, Mecánica, Térmica y Química) capaces de entender los distintos procesos y proponer soluciones innovadoras.

La Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética (MIE) permite a sus alumnos adquirir una sólida formación en los fundamentos de la ingeniería y convertirse en un experto según su área de concentración en temas tales como: Calidad y Uso Eficiente de la Energía Eléctrica y Térmica; Diseño de Sistemas Eléctricos Industriales Eficientes; Calderas y Ciclos Combinados de Generación Eléctrica; Control Electrónico de Potencia aplicado a: Sistemas Eléctricos, Convertidores para Generadores Eólicos, Fotovoltaicos y en Sistemas de Transporte, Carros Híbridos y Redes Eléctricas Flexibles (Smart Grids, FACTS, SVCs, etc.); Generación, Conversión y Distribución de la Energía Eólica y Solar; Edificios y Viviendas Eficientes: Iluminación y Aire Acondicionado; Regulación y Financiamiento de los Recursos Energéticos e Impacto Ambiental de las Energías.

### Objetivos generales del programa

- Formar profesionistas altamente calificados en temas relevantes para la conversión, transmisión, distribución, almacenamiento, conservación y uso eficiente de la energía, incluyendo a las fuentes limpias y renovables.
- Desarrollar profesionistas capaces en los aspectos técnicos del área y motivados a mantenerse permanentemente actualizados para poder resolver los problemas actuales y aplicar ingeniería a los problemas que se le presenten en el futuro.
- Formar profesionistas interesados en actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, resolviendo problemas relevantes del área energética por medio de materias con contenidos actualizados y una visión estratégica de las evoluciones tecnológicas del área energética.

### Perfil del egresado

Al finalizar el programa los alumnos serán capaces de:

- Resolver problemas relacionados con el uso eficiente de la energía, tanto de ingeniería térmica como de ingeniería eléctrica.

- Evaluar las diferentes fuentes alternas de energía y asegurar la buena administración de los recursos energéticos necesarios para un adecuado desarrollo sostenible.
- Entender los impactos que producen las tecnologías del sector energético en el medio ambiente.
- Explorar nuevas alternativas prometedoras en el área energética, tomando en cuenta las limitaciones económicas, regulaciones vigentes, y sensibles de las necesidades de desarrollo sostenible del país.

### **Público al que se dirige**

Ingenieros en Energía, Ingenieros Químicos, Ingenieros Electricistas, Ingenieros Mecánicos o Ingenieros Físicos. En casos especiales, se pueden recibir alumnos de otras áreas de la ingeniería que puedan probar tener los conocimientos suficientes o estén dispuestos a cursar asignaturas adicionales para adquirirlos.

### **Líneas de investigación**

Administración, uso eficiente y fuentes renovables de energía.  
Diseño, optimización e integración de tecnología.

**MIE Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética  
Plan 2009**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
OP4006	Optativo básico I	3	0	12	3
TE4010	Uso eficiente de la energía eléctrica	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
OP4007	Optativo básico II	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
TE4011	Cogeneración y fuentes alternas de energía	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5007	Tesis I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
TE4012	Regulación y financiamiento de los recursos energéticos	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5008	Tesis II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
		9	0	36	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **MIP-V Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad (programa en línea)**

### **Justificación**

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. Por ello, el programa de Maestría en Ingeniería con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad se justifica, dadas las necesidades del entorno, contribuyendo en el uso eficiente de recursos en las áreas de cadena de abastecimiento, calidad y mejora continua, administración de la ingeniería, optimización y sistemas productivos; considerando los aspectos de sustentabilidad desde una perspectiva global, integradora y colaborativa.

### **Objetivos Generales del Programa**

La Maestría en Ingeniería con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad contribuye de manera decisiva en el desarrollo de talento altamente especializado, capaz de diseñar, implementar y liderar iniciativas de alto impacto en la generación de valor agregado en las operaciones de una organización de manufactura y/o servicio. Lo anterior se logra a través de la preparación de profesionistas con habilidades y conocimientos para:

- Organizar la participación del elemento humano y de utilizar o crear nuevos enfoques que permitan mejorar la calidad y productividad integral en las organizaciones manufactureras o de servicios. Así como la habilidad de promover la participación estratégica y eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.
- Aportar a la competitividad e innovación de su empresa a través de los siguientes factores: crecimiento en su parte de mercado, aumento en las utilidades, disminución de costos y mejora en la percepción del usuario.
- Aplicar nuevas metodologías, mejorar los sistemas existentes y ejercer un liderazgo orientado a la conducción del proceso de cambio y su consiguiente implantación.
- Contar con una sólida formación para desarrollar una carrera gerencial en áreas tales como calidad, administración de la ingeniería, ingeniería estadística, sistemas de producción y logística.

### **Perfil del egresado**

Los egresados del programa serán capaces de planear, diseñar, implantar, controlar y perfeccionar sistemas integrados por factores humanos, administrativos y tecnológicos, en la búsqueda de una mejor posición competitiva de las organizaciones. Para esto, el especialista en Sistemas de Calidad y Productividad se fundamenta en los conocimientos y habilidades adquiridos en administración de la calidad y la ingeniería, mejora de los sistemas productivos e ingeniería estadística.

Al término del programa el alumno 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 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 e innovación en los sistemas productivos de una empresa que le permitan ser más competitiva.
- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de producción basados en principios y filosofías contemporáneas de producción y manufactura, apoyados en el uso de herramientas estadísticas 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**

Egresados de carreras profesionales ya sea ingeniería o licenciatura, con conocimientos de probabilidad y estadística e investigación de operaciones.

**MIP-V Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad I**  
**(Programa en línea)**  
**Plan 2013**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
OP4006	Optativo básico I	3	0	12	3
OP4007	Optativo básico II	3	0	12	3
OP4037	Curso sello	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
IN4017	Ingeniería de producción	3	0	12	3
IN4018	Administración de la cadena de suministro	3	0	12	3
IN4019	Calidad y competitividad	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5010	Métodos de investigación e innovación	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		9	0	36	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## MIR Maestría en Ingeniería Automotriz

### Justificación

México se ha mantenido como uno de los países líderes en la producción de vehículos, en el 2007 México ocupó el lugar 11 (OICA). Las empresas terminales localizadas en México y en orden de volumen de producción son: General Motors, Nissan, Ford, VW, Chrysler, Honda y Renault. La participación de estas empresas está en aumento, de acuerdo a la AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz) en los últimos tres años (2005-2007) se han invertido cerca de 9,000 millones de dólares y en el 2007 se tuvo una producción de 2 022 241 vehículos contra una venta total interna de 1 099 866 vehículos. En 2007 la exportación nacional de autopartes alcanzó los 15 563 millones de dólares según datos de la INA (Industria Nacional de Autopartes). Por su participación en la economía mexicana, la industria automotriz es considerada una de las áreas prioritarias para el desarrollo del país y continúa entre las actividades manufactureras de primer orden, pasando de ocupar en 1994 alrededor de 170 mil personas, hasta aproximadamente 537 mil en 2006 (INEGI).

Actualmente el Tecnológico de Monterrey tiene fuertes relaciones con la industria automotriz mediante programas de desarrollo tecnológico y científico a través de su Centro de Investigación en Mecatrónica Automotriz (CIMA) y del Centro de Desarrollo de la Industria Automotriz de México (CeDIAM). Además, se tiene la Cátedra en Ingeniería Automotriz perteneciente al CIMA y cuyas líneas de investigación son las mismas que las áreas de concentración del posgrado.

### Objetivos generales del programa

- Formar líderes para el diseño y mejora de los sistemas automotrices, contribuyendo al desarrollo tecnológico en los aspectos mecánicos de diseño y manufactura, electrónica y sistemas de potencia de vehículos automotores.
- Formar profesionistas que realicen proyectos de ingeniería o investigación que permita el desarrollo de tecnología y/o de conocimiento en áreas de ingeniería automotriz.
- A través del desarrollo de sus egresados Impulsar la creación de empresas enfocadas al servicio, manufactura o consultoría técnica relacionadas a la industria automotriz.
- Formar profesionistas en posición de realizar con éxito estudios posteriores en áreas específicas del conocimiento en lo relativo a diseño mecánico, manufactura avanzada, electrónica y sistemas de potencia.

### Perfil del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Desarrollar proyectos de ingeniería multidisciplinarios para la solución de problemáticas industriales mediante la generación, integración o innovación de tecnologías en las áreas de diseño y manufactura automotriz, sistemas de instrumentación de vehículos, optimización de los medios de producción y desempeño de sistemas de potencia de vehículos.

- Participar activamente en el desarrollo de trabajos industriales o de investigación en redes colaborativas nacionales e internacionales.
- Diseñar estrategias y procesos enfocados a incrementar la competitividad de empresas existentes mediante la optimización de sistemas de producción, instrumentación, logística y ciclo de vida del producto.

### **Público al que se dirige**

El programa se dirige a ingenieros mecánicos, mecatrónicos, electrónicos e industriales.

### **Líneas de investigación**

- Diseño y manufactura automotriz.
- Generación y control de potencia.
- Dirección para manufactura.

**MIR Maestría en Ingeniería Automotriz  
Plan 2009**

**Semestre Remedial**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
M1002	Dibujo computarizado	2	2	8	3
		2	2	8	3

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
M4008	Diseño de productos	3	0	12	3
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
OP4006	Optativo básico I	3	0	12	3
TE4001	Instrumentación	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
M4011	Motores de combustión interna	3	1	12	3
M5047	Proyecto integrador I	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		12	1	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
M5048	Proyecto integrador II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
OP5046	Optativo V	3	0	12	3
		12	0	48	12

---

*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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA
F4002	Simulaciones computacionales	3	0	12	3
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
MA4007	Ecuaciones diferenciales parciales	3	0	12	3
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
		9	0	36	9

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
MA4009	Métodos estadísticos	3	0	12	3
NT5011	Tesis I	3	0	12	3
Q4001	Termodinámica de materiales	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
NT5012	Tesis II	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
NT5013	Tesis III	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
		9	0	36	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana                      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MSE-E Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica** (Sistemas Electrónicos)

### **Justificación**

El crecimiento más grande a nivel nacional y mundial, tanto de inversión como de servicios, se está dando en las tecnologías de información y de comunicaciones; asimismo, todo plan de desarrollo nacional incluye a las tecnologías de información y comunicaciones como fundamento para alcanzar las metas planteadas. La demanda de servicios de comunicaciones especializados y seguros, junto con la necesidad de dispositivos electrónicos programables miniaturizados es exponencial en todo el mundo. Esto establece una tendencia clara de la importancia en la actualidad de la microelectrónica, el procesamiento digital de señales, las comunicaciones, los sistemas embebidos, las redes de comunicaciones, las tecnologías de alta velocidad y banda ancha, los servicios multimedia, la identificación por radiofrecuencia, etc. Nadie se debe quedar al margen de esta revolución ya que marcaría una dependencia tecnológica que representaría un retraso en el desarrollo del país. Esta tendencia determina la necesidad de producir personas altamente preparadas con conocimientos de vanguardia en estas áreas con actitud innovadora y emprendedora para guiar al país con liderazgo. El programa MSE-E prepara maestros en ciencias en las áreas de microelectrónica, microsistemas, sistemas embebidos e ingeniería óptica para el diseño, el análisis y la implementación de sistemas integrados (systems on a chip) que permiten poner en el mercado soluciones innovadoras a la medida de las aplicaciones.

### **Objetivos Generales del Programa**

- Formar profesionales que sean innovadores y líderes en las áreas de diseño microelectrónico, microsistemas, software embebido (firmware), ingeniería óptica y electrónica de potencia.
- Formar profesionales capaces de diseñar y desarrollar productos o servicios haciendo uso de la tecnología electrónica, el software y comunicaciones considerando los avances frecuentes en la tecnología.
- Formar profesionales capaces de diseñar y desarrollar la infraestructura tecnológica necesaria para permitir el desarrollo de estos productos y servicios.

### **Perfil del egresado**

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Diseñar, modelar e implementar microsistemas (MEMS) y circuitos integrados de propósito específico usando herramientas tecnológicas de uso frecuente en la industria.
- Desarrollar sistemas electrónicos inteligentes de propósito específico que dan solución a problemas ó situaciones mediante el procesamiento digital de la información que pueden obtener de su entorno en aplicaciones como biomedicina, comunicaciones, automotriz, automatización y comunicaciones.
- Diseñar, desarrollar, probar y detectar fallas en software y hardware embebido usando los lenguajes de programación, lenguajes descriptores de hardware (HDL) así como herramientas y tarjetas de desarrollo de uso frecuente en la industria.

- Aprender por cuenta propia y trabajar eficientemente de forma colaborativa en proyectos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
- Realizar aportaciones al cuerpo del conocimiento científico en las áreas fotónica y láseres.

### **Público al que se dirige**

Este programa está dirigido a profesionistas de las áreas de ingeniería electrónica, control, sistemas electrónicos, ingeniería biomédica, física industrial y áreas afines. El programa está dirigido también a los profesionistas motivados en contribuir en el avance de la tecnología electrónica y computacional así como en adquirir conocimientos profundos sobre la tecnología actual y sus tendencias que le permitirán crear soluciones innovadoras que sean de beneficio para la sociedad y la industria nacional.

### **Líneas de investigación**

- Microsistemas y sistemas embebidos.
- Ingeniería óptica.

**MSE-E Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistemas Electrónicos)**  
**Plan 2009**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
TE4000	Matemáticas avanzadas en ingeniería electrónica	3	0	12	3
TE4002	Procesos estocásticos y aleatorios	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
F4002	Simulaciones computacionales	3	0	12	3
GT4000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
TE4001	Instrumentación	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GT5000	Tesis I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GT5001	Tesis II	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
OP5046	Optativo V	3	0	12	3
		9	0	36	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **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.

### **Perfil del egresado**

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
M1002	Dibujo computarizado	2	2	8	3
M2010	Comportamiento de los materiales	3	1	8	3
M4000	Análisis y síntesis de sistemas mecánicos	3	0	12	3
		8	3	28	9

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
M4009	Materiales avanzados en manufactura	3	1	12	3
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
OP4006	Optativo básico I	3	0	12	3
		9	1	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
M4008	Diseño de productos	3	0	12	3
M4010	Automatización en sistemas de manufactura	3	1	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
		9	1	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5007	Tesis I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5008	Tesis II	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
OP5046	Optativo V	3	0	12	3
		9	0	36	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **MTI-V Maestría en Administración de Tecnologías de Información**

(Programa en línea)

### **Justificación**

En la sociedad actual la producción de valor depende en gran medida del conocimiento. Gracias a los avances de las tecnologías de información y a la globalización, se tiene acceso a grandes volúmenes de información; sin embargo, esto no asegura que esa información se capitalice en la producción de valor. Hacer la conversión de la información en conocimiento y el conocimiento en valor requiere de profesionales capaces de gestionar y aplicar estratégicamente tecnologías de información innovadoras para enfrentar los retos de productividad, sustentabilidad y responsabilidad social de los negocios y las organizaciones.

Es por esto que se requiere preparar a aquellos profesionistas que tienen la responsabilidad de conocer y tomar decisiones estratégicas en materia de recursos y proyectos donde se involucre la tecnología de información como herramienta para la competitividad global. Adicionalmente se requiere que estos profesionistas sean capaces de generar nuevas formas de asimilar y aplicar conocimiento a través de las tecnologías de información, para convertirse en líderes que transformen los procesos y estrategias convencionales. Esta transformación es la que habrá de llevar a las organizaciones hacia un nuevo plano de alineación tecnológica-administrativa-estratégica que impulse en forma integral la sustentabilidad de las empresas.

Para lograr y sostener empresas de alto rendimiento en el largo plazo, es indispensable además que los líderes busquen en forma permanente la armonía entre la aplicación estratégica de las tecnologías de información y la cultura organizacional que ha de soportar y avalar toda iniciativa y todo cambio propuesto. Solo de esta forma se puede lograr un verdadero enfoque sistémico, necesario para considerar todos los ángulos en la solución de problemas complejos que impliquen la aplicación de tecnologías de información, en forma extensa.

El administrador de tecnologías de información debe ser hoy una persona plenamente identificada como un elemento interdisciplinario; no ha de sustraerse a los retos tecnológicos pero igualmente no ha de sustraerse principalmente a los retos organizacionales, de recursos humanos y financieros. De la misma forma como los problemas no son inherentes a una sola disciplina, las soluciones tampoco pueden ser polarizadas sino que requieren la pericia de profesionistas que apoyándose en las TI's, tengan la visión y el conocimiento que los habilite para una solución integral.

### **Objetivos de programa**

El objetivo de la Maestría en Administración de Tecnologías de Información es formar profesionistas capaces de potenciar, con una visión estratégica de la organización, la generación de valor por medio de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs).

## **Perfil del egresado**

El egresado será capaz de:

- Diseñar y administrar proyectos tecnológicos incluyendo aspectos éticos en el manejo de la información.
- Modelar y optimizar procesos de negocio en donde interactúe el capital humano y las tecnologías de información.
- Proponer planes de alineación de la estrategia tecnológica con la estrategia de negocio.
- Generar iniciativas innovadoras basadas en oportunidades de negocio y soluciones tecnológicas orientadas hacia la competitividad organizacional.

## **Público al que se dirige**

El programa MTI está orientado a personas con carreras profesionales en tres disciplinas diferentes: Tecnologías de Información, Administración de Empresas o Ingeniería.

Para una persona con una carrera profesional en áreas de TIC, el programa le permite especializarse en la administración de la tecnología, entendiendo el valor de las tecnologías para las organizaciones, dominando las técnicas necesarias para su administración y la búsqueda de oportunidades de negocio.

Para un especialista en Ingeniería, el programa le permite adentrarse en las tecnologías de información y comunicaciones como una herramienta para transformar los procesos y actividades de la organización.

Para un especialista en Negocios o Administración de Empresas, MTI le ofrece la oportunidad de entender la complejidad de la tecnología y dominar las técnicas para administrar las empresas en el nuevo paradigma que conlleva la sociedad del conocimiento.

**MTI-V Maestría en Administración de Tecnologías de Información (Programa en línea)**  
**Plan 2012**

**Trimestre Remedial**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4016	Administración	3.5	0	12	3
TI4011	Introducción a la tecnología de información	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Primer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP4036	Curso sello	3.5	0	12	3
TI4016	Gobierno corporativo de tecnologías de información	3.5	0	12	3
TI4017	Administración estratégica del desempeño corporativo	3.5	0	12	3
		11	0	36	9

**Segundo Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4022	Administración de proyectos, programas y portafolios	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
TI5024	Modelación dinámica de sistemas	3.5	0	12	3
		11	0	36	9

**Tercer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD5036	Seminario de innovación y creatividad	3.5	0	12	3
RH4002	Administración del capital humano	3.5	0	12	3
TI4015	Arquitectura tecnológica empresarial	3.5	0	12	3
		11	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
OP5059	Materia de titulación I	3.5	0	12	3
		11	0	36	9

**Quinto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12	3
OP5060	Materia de titulación II	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      CA Representa número de créditos académicos del curso.

## DBT Doctorado en Biotecnología

### Perfil del Egresado

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
OP5062	Optativo I	3	0	12	3
OP5063	Optativo II	3	0	12	3
OP5064	Optativo III	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5011	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
OP5065	Optativo IV	3	0	12	3
OP5066	Optativo V	3	0	12	3
OP5067	Optativo VI	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5012	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
GI5014	Seminario de investigación I	1	0	4	1
OP5068	Optativo VII	3	0	12	3
OP5069	Optativo VIII	3	0	12	3
OP5070	Optativo IX	3	0	12	3
		13	0	52	13

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5013	Propuesta de investigación III	3	0	12	3
GI5017	Investigación dirigida I	3	0	12	3
OP5071	Optativo X	3	0	12	3
OP5072	Optativo XI	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5018	Investigación dirigida II	3	0	12	3
GI5019	Investigación dirigida III	3	0	12	3
GI6021	Investigación doctoral I	3	0	12	3
GI6022	Investigación doctoral II	3	0	12	3
		12	0	48	12

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI5015	Seminario de investigación II	1	0	4	1
GI6023	Investigación doctoral III	3	0	12	3
GI6024	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
GI6025	Investigación doctoral V	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6026	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
GI6027	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
GI6028	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI5016	Seminario de investigación III	1	0	4	1
GI6029	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
GI6030	Investigación doctoral X	3	0	12	3
GI6031	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Noveno Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6000	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
GI6032	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
GI6033	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
GI6034	Investigación doctoral XIV	3	0	12	3
		9	0	37	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana                      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      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.

### **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA
CS6021	Investigación dirigida I	3	0	12	3
CS6022	Investigación dirigida II	3	0	12	3
CS6025	Examen integrador	1.5	0	6	1.5
GI6041	Seminario de investigación I	1	0	2	0.5
GI6051	Taller para la investigación I	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS6031	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
CS6032	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
CS6035	Defensa de la propuesta de investigación	1.5	0	6	1.5
GI6042	Seminario de investigación II	1	0	2	0.5
GI6052	Taller para la investigación II	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS6041	Integración de la investigación I	1.5	0	6	1.5
CS6101	Investigación doctoral I	3	0	12	3
CS6102	Investigación doctoral II	3	0	12	3
GI6043	Seminario de investigación III	1	0	2	0.5
GI6053	Taller para la investigación III	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS6103	Investigación doctoral III	3	0	12	3
CS6104	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
GI6044	Seminario de investigación IV	1	0	2	0.5
GI6054	Taller para la investigación IV	1	0	4	1
GI6061	Producto científico I	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS6042	Integración de la investigación II	1.5	0	6	1.5
CS6105	Investigación doctoral V	3	0	12	3
CS6106	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
GI6045	Seminario de investigación V	1	0	2	0.5
GI6055	Taller para la investigación V	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS6107	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
CS6108	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
GI6046	Seminario de investigación VI	1	0	2	0.5
GI6056	Taller para la investigación VI	1	0	4	1
GI6062	Producto científico II	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS6109	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
CS6110	Investigación doctoral X	3	0	12	3
CS6111	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CS6112	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
CS6113	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
CS6114	Investigación doctoral XIV	3	0	12	3
CS6120	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
		9	0	37	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### Perfil del egresado

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5017	Investigación dirigida I	3	0	12	3
GI5018	Investigación dirigida II	3	0	12	3
GI6035	Examen integrador	1.5	0	6	1.5
GI6041	Seminario de investigación I	1	0	2	0.5
GI6051	Taller para la investigación I	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI5011	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
GI5012	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
GI6036	Defensa de la propuesta de investigación	1.5	0	6	1.5
GI6042	Seminario de investigación II	1	0	2	0.5
GI6052	Taller para la investigación II	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI6021	Investigación doctoral I	3	0	12	3
GI6022	Investigación doctoral II	3	0	12	3
GI6037	Integración de la investigación I	1.5	0	6	1.5
GI6043	Seminario de investigación III	1	0	2	0.5
GI6053	Taller para la investigación III	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI6023	Investigación doctoral III	3	0	12	3
GI6024	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
GI6044	Seminario de investigación IV	1	0	2	0.5
GI6054	Taller para la investigación IV	1	0	4	1
GI6061	Producto científico I	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GI6025	Investigación doctoral V	3	0	12	3
GI6026	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
GI6038	Integración de la investigación II	1.5	0	6	1.5
GI6045	Seminario de investigación V	1	0	2	0.5
GI6055	Taller para la investigación V	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6027	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
GI6028	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
GI6046	Seminario de investigación VI	1	0	2	0.5
GI6056	Taller para la investigación VI	1	0	4	1
GI6062	Producto científico II	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6029	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
GI6030	Investigación doctoral X	3	0	12	3
GI6031	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6000	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
GI6032	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
GI6033	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
GI6034	Investigación doctoral XIV	3	0	12	3
		9	0	37	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA
GI6041	Seminario de investigación I	1	0	2	0.5
GI6051	Taller para la investigación I	1	0	4	1
NT6021	Investigación dirigida I	3	0	12	3
NT6022	Investigación dirigida II	3	0	12	3
NT6025	Examen integrador	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6042	Seminario de investigación II	1	0	2	0.5
GI6052	Taller para la investigación II	1	0	4	1
NT6031	Propuesta de Investigación I	3	0	12	3
NT6032	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
NT6035	Defensa de la propuesta de investigación	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6043	Seminario de investigación III	1	0	2	0.5
GI6053	Taller para la investigación III	1	0	4	1
NT6041	Integración de la investigación I	1.5	0	6	1.5
NT6101	Investigación doctoral I	3	0	12	3
NT6102	Investigación doctoral II	3	0	12	3
		9.5	0	36	9

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6044	Seminario de investigación IV	1	0	2	0.5
GI6054	Taller para la investigación IV	1	0	4	1
GI6061	Producto científico I	1.5	0	6	1.5
NT6103	Investigación doctoral III	3	0	12	3
NT6104	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
		9.5	0	36	9

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6045	Seminario de investigación V	1	0	2	0.5
GI6055	Taller para la investigación V	1	0	4	1
NT6042	Integración de la investigación II	1.5	0	6	1.5
NT6105	Investigación doctoral V	3	0	12	3
NT6106	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
		9.5	0	36	9

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GI6046	Seminario de investigación VI	1	0	2	0.5
GI6056	Taller para la investigación VI	1	0	4	1
GI6062	Producto científico II	1.5	0	6	1.5
NT6107	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
NT6108	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
		9.5	0	36	9

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
NT6109	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
NT6110	Investigación doctoral X	3	0	12	3
NT6111	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Octavo Semestre

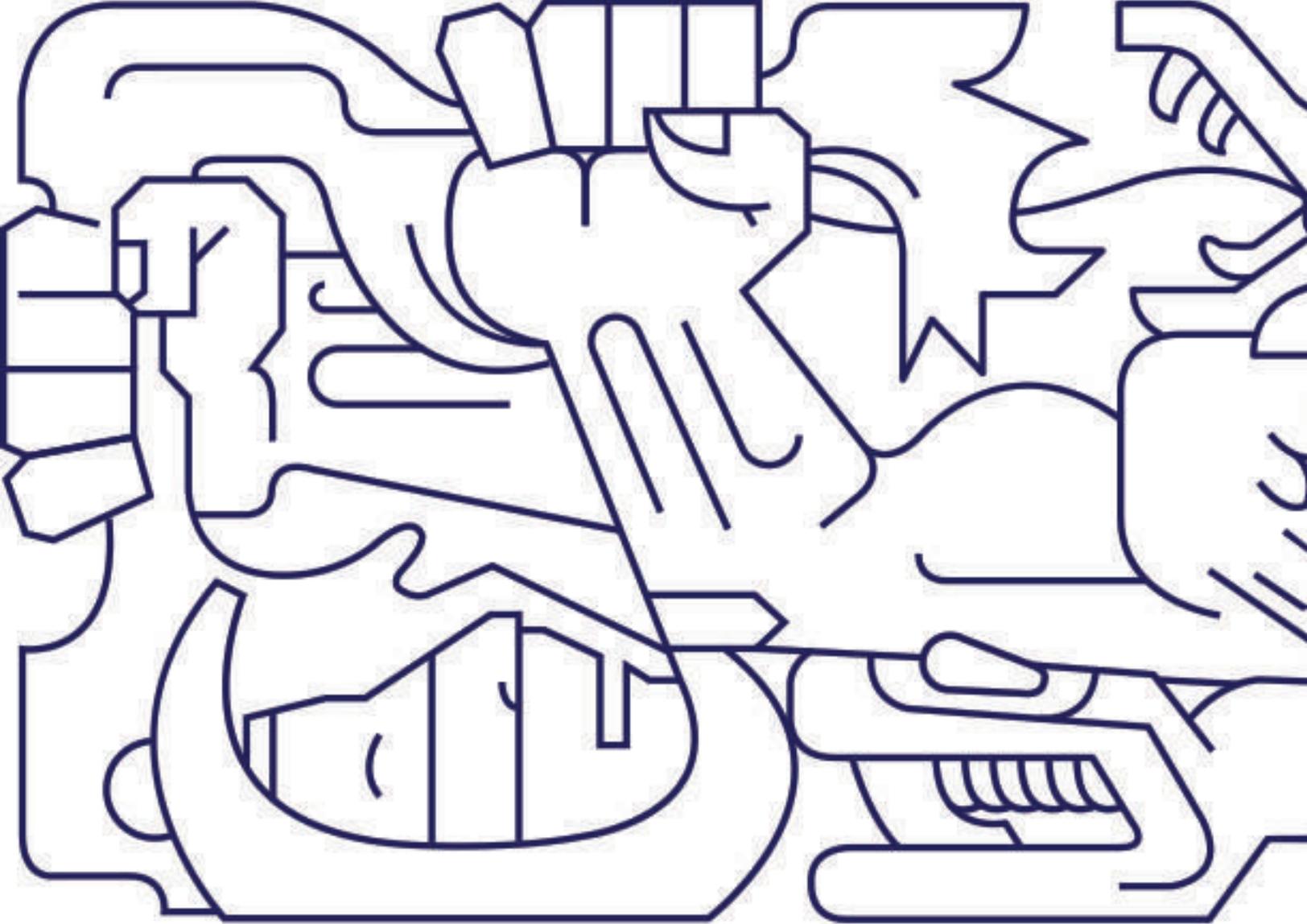
Clave	Nombre	CL	L	U	CA
NT6112	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
NT6113	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
NT6114	Investigación doctoral XIV	3	0	12	3
NT6120	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
		9	0	37	9.3

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de  
Medicina y  
Ciencias de la Salud



## 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.

### Perfil del egresado

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 al 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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4153	Anatomía patológica I	3	0	12	3	12
ME4154	Atención médica de anatomía patológica I	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4155	Anatomía patológica II	3	0	12	3	12
ME4156	Atención médica de anatomía patológica II	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4157	Anatomía patológica III	3	0	12	3	12
ME4158	Atención médica de anatomía patológica III	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4159	Anatomía patológica IV	3	0	12	3	12
ME4160	Atención médica de anatomía patológica IV	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME5201	Anatomía patológica V	3	0	12	3	12
ME5202	Atención médica de anatomía patológica V	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5203	Anatomía patológica VI	3	0	12	3	12
ME5204	Atención médica de anatomía patológica VI	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5205	Anatomía patológica VII	3	0	12	3	12
ME5206	Atención médica de anatomía patológica VII	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5207	Anatomía patológica VIII	3	0	12	3	12
ME5208	Atención médica de anatomía patológica VIII	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4177	Gestión de la calidad clínica I	3	0	12	3	12
ME4178	Práctica hospitalaria I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4179	Gestión de la calidad clínica II	3	0	12	3	12
ME4180	Práctica hospitalaria II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4181	Gestión de la calidad clínica III	3	0	12	3	12
ME4182	Práctica hospitalaria III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5225	Gestión de la calidad clínica IV	3	0	12	3	12
ME5226	Práctica hospitalaria IV	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5227	Gestión de la calidad clínica V	3	0	12	3	12
ME5228	Práctica hospitalaria V	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5229	Gestión de la calidad clínica VI	3	0	12	3	12
ME5230	Práctica hospitalaria VI	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. 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.

## **Perfil del egresado**

Mediante este programa, el egresado del programa de Cardiología será capaz de:

- Proporcionar atención y cuidado médico a pacientes con problemas y enfermedades cardiovasculares.
- Realizar el análisis, investigación y evaluación de los resultados de las guías clínicas y protocolos médicos que se aplican en el manejo de los pacientes con problemas y enfermedades cardiovasculares.
- Comunicarse de manera efectiva con pacientes, familiares, profesores, colegas y otros miembros del equipo de salud.
- Actuar con compromiso y responsabilidad en el desempeño profesional de sus funciones, siguiendo estrictamente los principios éticos de la profesión.
- Conocer y tomar en cuenta las características de los diferentes sistemas de salud y su influencia en la atención médica de los pacientes con problemas y enfermedades cardiovasculares.

El entrenamiento del residente en Cardiología en contextos nacionales e internacionales para el tratamiento de pacientes le permite la construcción de conocimiento especializado en un proyecto de tesis.

## **Público al que se dirige**

Los aspirantes a ingresar al programa de la Especialidad Médica en Cardiología del Tecnológico de Monterrey son egresados de la carrera de Medicina, que han acreditado como mínimo dos años de la Especialidad de Medicina Interna en instituciones hospitalarias y universitarias del Sistema Nacional de Residencias en Especialidades Médicas. También pueden aspirar a participar en este programa, médicos que cuenten con la Especialidad Médica en Medicina Interna de otros países, de universidades que estén reconocidas por el Sistema Tecnológico de Monterrey.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Cardiología 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**

Los profesores y residentes de la Especialidad en Cardiología participan en la Cátedra de Cardiología y Medicina Vascular, que tiene como enfoque caracterizar los mecanismos celulares y moleculares que contribuyen al desarrollo de insuficiencia cardíaca. La definición de dichos mecanismos provee la posibilidad de evaluar nuevas terapias experimentales de prevención y tratamiento en modelos animales, que den las bases científicas para la conducción de estudios clínicos con pacientes.

En particular, la colaboración con la Cátedra se realizará en la línea de investigación de Participación de citocinas proinflamatorias en la insuficiencia cardíaca.

## RCR Especialidad en Cardiología Plan 2013

### Primer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4228	Cardiología I	3	0	12	3	12
ME4229	Atención médica en cardiología I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4230	Cardiología II	3	0	12	3	12
ME4231	Atención médica en cardiología II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4232	Cardiología III	3	0	12	3	12
ME4233	Atención médica en cardiología III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5281	Cardiología IV	3	0	12	3	12
ME5282	Atención médica en cardiología IV	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5283	Cardiología V	3	0	12	3	12
ME5284	Atención médica en cardiología V	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
ME5285	Cardiología VI	3	0	12	3	12
ME5286	Atención médica en cardiología VI	0	30	6	1.5	30
		3	60	25	6.3	72

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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. 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 anesthesiologo 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 Anesthesiologos 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 Anesthesiologos 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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4234	Anestesiología I	3	0	12	3	12
ME4235	Atención médica en anestesiología I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4236	Anestesiología II	3	0	12	3	12
ME4237	Atención médica en anestesiología II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4238	Anestesiología III	3	0	12	3	12
ME4239	Atención médica en anestesiología III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4240	Anestesiología IV	3	0	12	3	12
ME4241	Atención médica en anestesiología IV	0	60	12	3	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5287	Anestesiología V	3	0	12	3	12
ME5288	Atención médica en anestesiología V	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5289	Anestesiología VI	3	0	12	3	12
ME5290	Atención médica en anestesiología VI	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5291	Anestesiología VII	3	0	12	3	12
ME5292	Atención médica en anestesiología VII	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
ME5293	Anestesiología VIII	3	0	12	3	12
ME5294	Atención médica en anestesiología VIII	0	60	12	3	60
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

## Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4250	Cirugía general I	3	0	12	3	12
ME4251	Atención médica en cirugía general I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4252	Cirugía general II	3	0	12	3	12
ME4253	Atención médica en cirugía general II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4254	Cirugía general III	3	0	12	3	12
ME4255	Atención médica en cirugía general III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4256	Cirugía general IV	3	0	12	3	12
ME4257	Atención médica en cirugía general IV	0	60	12	3	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4258	Cirugía general V	3	0	12	3	12
ME4259	Atención médica en cirugía general V	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5302	Cirugía general VI	3	0	12	3	12
ME5303	Atención médica en cirugía general VI	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5304	Cirugía general VII	3	0	12	3	12
ME5305	Atención médica en cirugía general VII	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5306	Cirugía general VIII	3	0	12	3	12
ME5307	Atención médica en cirugía general VIII	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Noveno Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5308	Cirugía general IX	3	0	12	3	12
ME5309	Atención médica en cirugía general IX	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Décimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
ME5310	Cirugía general X	3	0	12	3	12
ME5311	Atención médica en cirugía general X	0	30	6	1.5	30
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4197	Medicina crítica I	3	0	12	3	12
ME4198	Atención médica en medicina crítica I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4199	Medicina crítica II	3	0	12	3	12
ME4200	Atención médica en medicina crítica II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5245	Medicina crítica III	3	0	12	3	12
ME5246	Atención médica en medicina crítica III	0	30	6	1.5	30
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5247	Medicina crítica IV	3	0	12	3	12
ME5248	Atención médica en medicina crítica IV	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		6	60	37	9.3	84

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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 (endoscopia), 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.

### Perfil del Egresado

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4266	Fundamentos en ginecología y obstetricia I	3	0	12	3	12
ME4267	Atención médica en ginecología y obstetricia I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4268	Fundamentos en ginecología y obstetricia II	3	0	12	3	12
ME4269	Atención médica en ginecología y obstetricia II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4270	Cuidados ambulatorios en ginecología y obstetricia	3	0	12	3	12
ME4271	Atención médica en ginecología y obstetricia III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4272	Especialidades en ginecología y obstetricia I	3	0	12	3	12
ME4273	Atención médica en ginecología y obstetricia IV	0	60	12	3	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5318	Especialidades en ginecología y obstetricia II	3	0	12	3	12
ME5319	Atención médica en ginecología y obstetricia V	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

**Sexto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5320	Especialidades en ginecología y obstetricia III	3	0	12	3	12
ME5321	Atención médica en ginecología y obstetricia VI	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5322	Avances en ginecología y obstetricia I	3	0	12	3	12
ME5323	Atención médica en ginecología y obstetricia VII	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
ME5324	Avances en ginecología y obstetricia II	3	0	12	3	12
ME5325	Atención médica en ginecología y obstetricia VIII	0	60	12	3	60
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

## **Perfil del Egresado**

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4169	Atención médica en medicina interna I	0	60	12	3	60
ME4170	Medicina interna I	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

**Segundo Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4171	Atención médica en medicina interna II	0	60	12	3	60
ME4172	Medicina interna II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

**Tercer Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4173	Atención médica en medicina interna III	0	60	12	3	60
ME4174	Medicina interna III	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

**Cuarto Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4175	Atención médica en medicina interna IV	0	60	12	3	60
ME4176	Medicina interna IV	3	0	12	3	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

**Quinto Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5217	Atención médica en medicina interna V	0	60	12	3	60
ME5218	Medicina interna V	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5219	Atención médica en medicina interna VI	0	60	12	3	60
ME5220	Medicina interna VI	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5221	Atención médica en medicina interna VII	0	30	6	1.5	30
ME5222	Medicina interna VII	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5223	Atención médica en especialidades de medicina interna	0	30	6	1.5	30
ME5224	Especialidades en medicina interna	3	0	12	3	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### Perfil del Egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4183	Atención médica en pediatría I	0	60	12	3	60
ME4184	Pediatría I	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4185	Atención médica en pediatría II	0	60	12	3	60
ME4186	Pediatría II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4187	Atención médica en pediatría III	0	60	12	3	60
ME4188	Pediatría III	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4189	Atención médica en pediatría IV	0	60	12	3	60
ME4190	Pediatría IV	3	0	12	3	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5231	Atención médica en pediatría V	0	60	12	3	60
ME5232	Pediatría V	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5233	Atención médica en pediatría VI	0	60	12	3	60
ME5234	Pediatría VI	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5235	Atención médica en pediatría VII	0	30	6	1.5	30
ME5236	Pediatría VII	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5237	Atención médica en pediatría VIII	0	30	6	1.5	30
ME5238	Pediatría VIII	3	0	12	3	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **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.

### Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4220	Fundamentos de la oftalmología I	3	0	12	3	12
ME4221	Atención médica y quirúrgica de oftalmología I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4222	Fundamentos de la oftalmología II	3	0	12	3	12
ME4223	Atención médica y quirúrgica de oftalmología II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4224	Oculoplástica, oftalmología pediátrica y estrabismo	3	0	12	3	12
ME4225	Atención médica y quirúrgica de oftalmología III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4226	Glaucoma, segmento anterior y neurooftalmología	3	0	12	3	12
ME4227	Atención médica y quirúrgica de oftalmología IV	0	60	12	3	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5273	Córnea, enfermedades externas y cirugía refractiva	3	0	12	3	12
ME5274	Atención médica y quirúrgica de oftalmología V	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5275	Retina y uveítis	3	0	12	3	12
ME5276	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VI	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5277	Especialidades en oftalmología	3	0	12	3	12
ME5278	Atención médica y quirúrgica en oftalmología VII	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
ME5279	Estudios diagnósticos en oftalmología	3	0	12	3	12
ME5280	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VIII	0	60	12	3	60
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4205	Radiología e imagen I	3	0	12	3	12
ME4206	Atención médica en radiología e imagen I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4207	Radiología e imagen II	1.5	0	6	1.5	6
ME4208	Atención médica en radiología e imagen II	0	60	12	3	60
ME4209	Física avanzada	1.5	0	6	1.5	6
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4210	Radiología e imagen III	3	0	12	3	12
ME4211	Atención médica en radiología e imagen III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4212	Radiología e imagen IV	3	0	12	3	12
ME4213	Atención médica en radiología e imagen IV	0	60	12	3	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5258	Radiología e imagen V	3	0	12	3	12
ME5259	Atención médica en radiología e imagen V	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5260	Radiología e imagen VI	3	0	12	3	12
ME5261	Atención médica en radiología e imagen VI	0	60	12	3	60
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5262	Radiología e imagen VII	3	0	12	3	12
ME5263	Atención médica en radiología e imagen VII	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5264	Radiología e imagen VIII	3	0	12	3	12
ME5265	Atención médica en radiología e imagen VIII	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

## Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4214	Neurología I	3	0	12	3	12
ME4215	Atención médica de neurología I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4216	Neurología II	3	0	12	3	12
ME4217	Atención médica de neurología II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4218	Neurología III	3	0	12	3	12
ME4219	Atención médica de neurología III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5267	Neurología IV	3	0	12	3	12
ME5268	Atención médica de neurología IV	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5269	Neurología V	3	0	12	3	12
ME5270	Atención médica de neurología V	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
ME5271	Neurología VI	3	0	12	3	12
ME5272	Atención médica de neurología VI	0	30	6	1.5	30
		3	60	25	6.3	72

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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      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.

### **Perfil del egresado**

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 Geriátría  
Plan 2013**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4170	Medicina interna I	3	0	12	3	12
ME4201	Atención médica en geriatría y gerontología I	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4172	Medicina interna II	3	0	12	3	12
ME4202	Atención médica en geriatría y gerontología II	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4174	Medicina interna III	3	0	12	3	12
ME4203	Atención médica en geriatría y gerontología III	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4176	Medicina interna IV	3	0	12	3	12
ME4204	Atención médica en geriatría y gerontología IV	0	60	12	3	60
		4.5	60	30	7.5	78

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME5249	Geriatría y gerontología I	3	0	12	3	12
ME5250	Atención médica en geriatría y gerontología V	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5251	Geriatría y gerontología II	3	0	12	3	12
ME5252	Atención médica en geriatría y gerontología VI	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5253	Geriatría y gerontología III	3	0	12	3	12
ME5254	Atención médica en geriatría y gerontología VII	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5255	Geriatría y gerontología IV	3	0	12	3	12
ME5257	Atención médica en geriatría y gerontología VIII	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### Perfil del egresado

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4191	Atención médica en neonatología I	0	60	12	3	60
ME4192	Neonatología I	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4193	Atención médica en neonatología II	0	60	12	3	60
ME4194	Neonatología II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4195	Atención médica en neonatología III	0	60	12	3	60
ME4196	Neonatología III	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5239	Atención médica en neonatología IV	0	60	12	3	60
ME5240	Neonatología IV	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5241	Atención médica en neonatología V	0	30	6	1.5	30
ME5242	Neonatología V	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5243	Atención médica en neonatología VI	0	30	6	1.5	30
ME5244	Neonatología VI	3	0	12	3	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. 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.

## **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4260	Neurología pediátrica I	3	0	12	3	12
ME4261	Atención médica en neurología pediátrica I	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4262	Neurología pediátrica II	3	0	12	3	12
ME4263	Atención médica en neurología pediátrica II	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4264	Neurología pediátrica III	3	0	12	3	12
ME4265	Atención médica en neurología pediátrica III	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5312	Neurología pediátrica IV	3	0	12	3	12
ME5313	Atención médica en neurología pediátrica IV	0	60	12	3	60
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5314	Neurología pediátrica V	3	0	12	3	12
ME5315	Atención médica en neurología pediátrica V	0	30	6	1.5	30
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
ME5316	Neurología pediátrica VI	3	0	12	3	12
ME5317	Atención médica en neurología pediátrica VI	0	30	6	1.5	30
		3	60	25	6.3	72

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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      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.

### **Perfil del egresado**

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 atopía.

**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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4145	Atención médica en psiquiatría I	0	60	12	3	60
ME4146	Psiquiatría I	3	0	12	3	12
		4.5	60	30	7.5	78

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4147	Atención médica en psiquiatría II	0	60	12	3	60
ME4148	Psiquiatría II	3	0	12	3	12
		4.5	60	30	7.5	78

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4149	Atención médica en psiquiatría III	0	60	12	3	60
ME4150	Psiquiatría III	3	0	12	3	12
		4.5	60	30	7.5	78

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4151	Atención médica en psiquiatría IV	0	60	12	3	60
ME4152	Psiquiatría IV	3	0	12	3	12
		4.5	60	30	7.5	78

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>	<b>HT</b>
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME5193	Atención médica en psiquiatría V	0	60	12	3	60
ME5194	Psiquiatría V	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
ME5195	Atención médica en psiquiatría VI	0	60	12	3	60
ME5196	Psiquiatría VI	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5197	Atención médica en psiquiatría VII	0	30	6	1.5	30
ME5198	Psiquiatría VII	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5199	Atención médica en psiquiatría VIII	0	30	6	1.5	30
ME5200	Psiquiatría VIII	3	0	12	3	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

## **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA	HT
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	1.5	6
ME4161	Atención médica en urología I	0	60	12	3	60
ME4162	Urología general I	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	1.5	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	6
ME4163	Atención médica en urología II	0	60	12	3	60
ME4164	Urología general II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	3	12
ME4165	Atención médica en urología III	0	60	12	3	60
ME4166	Urología general III	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME4167	Atención médica en urología IV	0	60	12	3	60
ME4168	Urología general IV	3	0	12	3	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	3	12
		6	60	36	9	84

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5209	Atención médica en urología V	0	60	12	3	60
ME5210	Urología general V	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5211	Atención médica en urología VI	0	60	12	3	60
ME5212	Urología general VI	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	1.5	30
ME5213	Atención médica en urología VII	0	30	6	1.5	30
ME5214	Urología general VII	3	0	12	3	12
		3	60	24	6	72

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	HT
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	1.5	30
ME5215	Atención médica en urología VIII	0	30	6	1.5	30
ME5216	Urología general VIII	3	0	12	3	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0.3	0
		3	60	25	6.3	72

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana

**L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana

**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.

**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.

### **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA
BI4000	Medicina traslacional y modelos experimentales	3	0	12	3
BI4001	Bioestadística	3	0	12	3
BI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5
		9	0	36	9

**Segundo Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
BI4002	Biología celular, molecular y genética humana	3	0	12	3
BI4003	Estrés oxidativo e inflamación	3	0	12	3
BI5001	Tesis I	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Tercer Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
BI5002	Tesis II	3	0	12	3
OP5042	Optativo I	3	0	12	3
OP5043	Optativo II	3	0	12	3
		9	0	36	9

**Cuarto Semestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
BI5003	Tesis III	3	0	12	3
OP5044	Optativo III	3	0	12	3
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3
		9	0	36	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### Perfil del egresado

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 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.

**DBC Doctorado en Ciencias Biomédicas  
Plan 2017**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
BI6000	Investigación dirigida I	3	0	12	3
BI6001	Investigación dirigida II	3	0	12	3
BI6018	Examen integrador	1.5	0	6	1.5
GM6000	Seminario de investigación I	1	0	2	0.5
GM6006	Taller para la investigación I	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
BI6002	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
BI6003	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
BI6021	Defensa de la propuesta de investigación	1.5	0	6	1.5
GM6001	Seminario de investigación II	1	0	2	0.5
GM6007	Taller para la investigación II	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
BI6004	Investigación doctoral I	3	0	12	3
BI6005	Investigación doctoral II	3	0	12	3
BI6019	Integración de la investigación I	1.5	0	6	1.5
GM6002	Seminario de investigación III	1	0	2	0.5
GM6008	Taller para la investigación III	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
BI6006	Investigación doctoral III	3	0	12	3
BI6007	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
GM6003	Seminario de investigación IV	1	0	2	0.5
GM6009	Taller para la investigación IV	1	0	4	1
GM6013	Producto científico I	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
BI6008	Investigación doctoral V	3	0	12	3
BI6009	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
BI6020	Integración de la investigación II	1.5	0	6	1.5
GM6004	Seminario de investigación V	1	0	2	0.5
GM6010	Taller para la investigación V	1	0	4	1
		9.5	0	36	9

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
BI6010	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
BI6011	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
GM6005	Seminario de investigación VI	1	0	2	0.5
GM6011	Taller para la investigación VI	1	0	4	1
GM6014	Producto científico II	1.5	0	6	1.5
		9.5	0	36	9

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
BI6012	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
BI6013	Investigación doctoral X	3	0	12	3
BI6014	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
BI6015	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
BI6016	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
BI6017	Investigación doctoral XIV	3	0	12	3
BI6022	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
		9	0	37	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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	CL	L	U	CA
DS4000	Liderazgo para el desarrollo sostenible	1.5	0	6	1.5
ME5183	Propuesta de investigación doctoral I	3	0	12	3
ME5184	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5
ME6000	Bioética y normatividad en investigación	3	0	12	3
ME6001	Estructura metodológica y estadística en investigación biomédica y clínica	3	0	12	3
		12	0	48	12

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ME5185	Propuesta de investigación doctoral II	3	0	12	3
ME5186	Propuesta de investigación doctoral III	3	0	12	3
ME5187	Seminario de investigación I	1	0	4	1
ME6002	Investigación epidemiológica	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ME6003	Investigación doctoral I	3	0	12	3
ME6004	Investigación doctoral II	3	0	12	3
ME6005	Investigación doctoral III	3	0	12	3
ME6006	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
		12	0	48	12

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ME6007	Investigación doctoral V	3	0	12	3
ME6008	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
ME6009	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
ME6010	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
		12	0	48	12

### Quinto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ME5188	Seminario de investigación II	1	0	4	1
ME6011	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
ME6012	Investigación doctoral X	3	0	12	3
ME6013	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ME5189	Seminario de investigación III	1	0	4	1
ME6014	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
ME6015	Investigación doctoral XIII	3	0	12	3
ME6016	Investigación doctoral XIV	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Séptimo Semestre

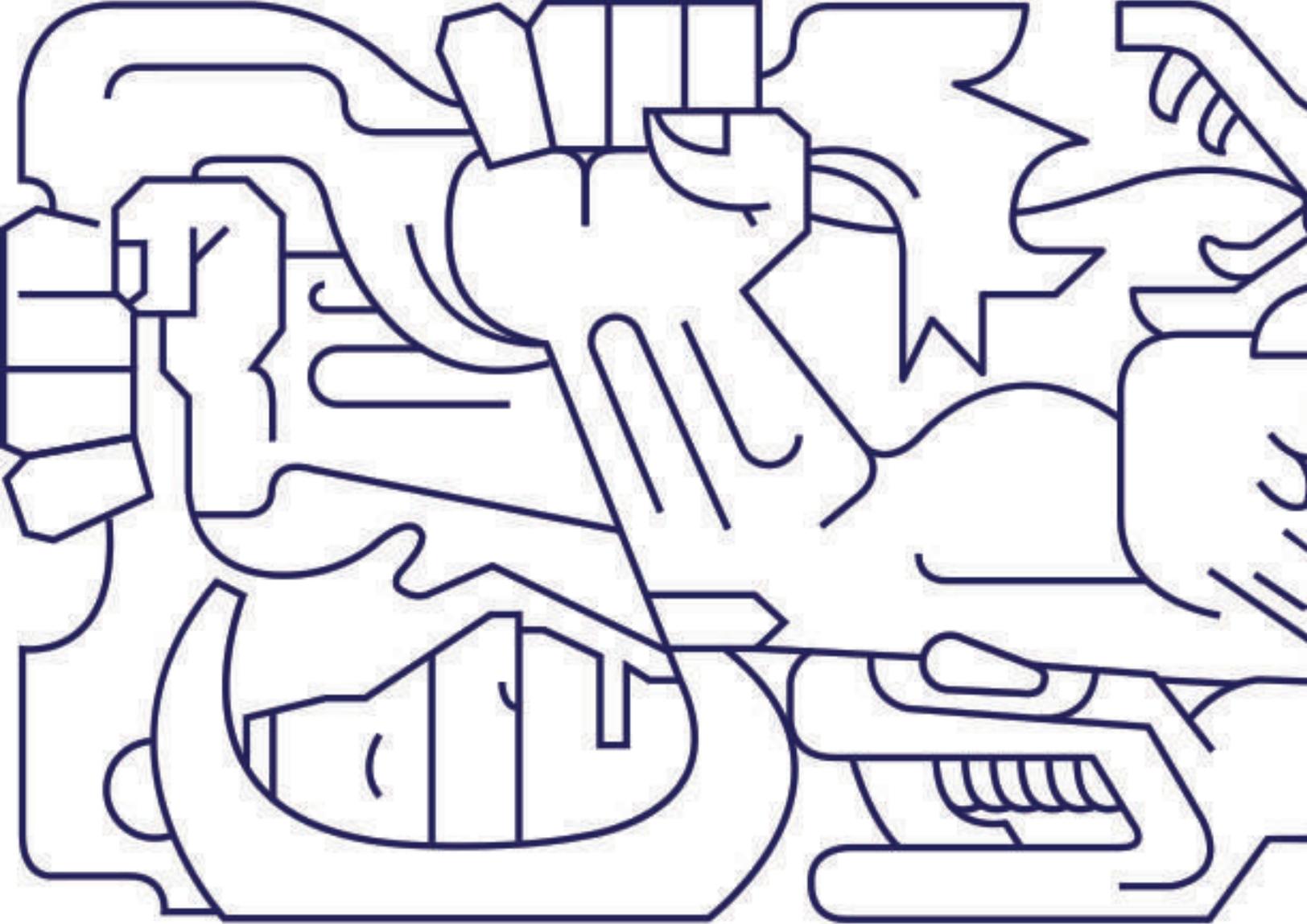
Clave	Nombre	CL	L	U	CA
ME6017	Investigación doctoral XV	3	0	12	3
ME6018	Investigación doctoral XVI	3	0	12	3
ME6019	Investigación doctoral XVII	3	0	12	3
ME6020	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
		9	0	37	9.3

---

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana                      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.                      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de  
de Negocios



## EAE Especialidad en Administración Energética

### Justificación

A consecuencia de la apertura del sector energético en el país, México enfrenta el reto de aprovechar las oportunidades que presentará la renovada industria. Sin duda, la reforma energética ha transformado el ramo, impulsando la necesidad de nuevos negocios y de profesionales de la energía. Ante esto, es necesario contar con programas académicos que ayuden a una rápida y provechosa adaptación al nuevo entorno, ante los desafíos que se presentarán con la inversión y el desarrollo en el sector.

En ese sentido, las Universidades juegan un papel muy importante, ya que toda la cadena productiva de la energía requerirá en el corto plazo, de la formación y capacitación de recursos humanos especializados.

La Especialidad en Administración Energética por parte de EGADE Business School, responde a estas necesidades formando líderes innovadores, emprendedores, éticos y con una visión global y sostenible de los negocios, acordes con la Misión del Tecnológico de Monterrey.

### Objetivos del programa

- Formar especialistas con conocimientos y aptitudes para desempeñarse en el sector energético, que les permitan dirigir y administrar organizaciones de energía en entornos globales. Podrán aplicar sus aptitudes y sus conocimientos adquiridos en la especialidad sobre el sector energético, en temas como: administración, emprendimiento y mercados globales. Su formación trasciende a empresas del estado y dedicadas a la energía, y abarca a todo tipo de organización con proyectos que surgen de los espacios derivados de la Reforma Energética.
- Desarrollar excelentes profesionistas que apliquen sus habilidades en el análisis y uso de técnicas de evaluación de proyectos energéticos, que les permita generar valor a la organización y a su entorno local, nacional e internacional.
- Formar profesionistas con habilidades y aptitudes para participar en trabajos con grupos en evaluación de proyectos para la toma de decisiones sobre su implementación con medición de impacto. a través de la investigación técnica, investigación acción, y proyectos de campo.
- Formar especialistas con aptitudes para identificar y crear oportunidades de negocio en el entorno del sector energético mediante la implementación y el análisis de modelos de negocios innovadores y sostenibles.

### Perfil del egresado

La especialidad en Administración Energética forma profesionistas capaces de:

- Analizar y aplicar los fundamentos jurídicos, económicos y financieros de los negocios en el sector energético, tanto en petróleo y gas, como en electricidad y energías renovables.
- Comprender el comportamiento del mercado del sector energético.
- Demostrar conocimientos sobre el financiamiento de proyectos y el manejo de riesgos de mercado.
- Poner en práctica sus conocimientos, aptitudes y destrezas para evaluar proyectos estratégicos desde

un punto de vista multidisciplinario y con ello identificar oportunidades de negocio en las diversas áreas del ramo.

- Mostrar destrezas para aplicar el marco regulatorio y el marco contractual del sector energético tanto en la evaluación de proyectos como en el diseño de modelos de negocio.
- Evaluar la eficiencia así como la sostenibilidad ambiental, económica y social de proyectos.
- Poseer aptitudes para generar información y emitir recomendaciones sobre oportunidades de negocio para el sector energético.
- Manifestar habilidades y destrezas en la creación de propuestas de negocio que consideren la creación de valor sostenible con impacto social.
- Desempeñarse con profesionalismo, ética y visión humanística.

### **Líneas de Investigación**

- Finanzas de la Energía.
- Evaluación de proyectos energéticos.
- Regulaciones, contratos y negocios.
- Mercados de energía.

**EAE Especialidad en Administración Energética  
Plan 2015**

**Primer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5080	Administración de mercados de energía	3.5	0	12	3
AD5081	Derecho energético y regulaciones en industrias de energía	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5083	Sostenibilidad y estrategias de eficiencia	3.5	0	12	3
FZ5036	Finanzas para la energía	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5082	Administración de riesgos en la industria energética	3.5	0	12	3
AD5084	Evaluación de proyectos energéticos	3.5	0	12	3
AD5085	Proyecto de campo de energía	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **MAF Maestría en Finanzas**

### **Justificación**

En el ambiente financiero global, actualmente se entrelazan oportunidades y amenazas de complejidad creciente. Los eventos sistémicos que acontecieron en décadas recientes, han puesto a prueba el sistema financiero e incluso el económico, especialmente en el tema de la confianza de ahorradores y empresarios, lo que ha traído cambios forzados y radicales a los mercados financieros, sus jugadores y sus métodos.

La Maestría en Finanzas responde de manera contundente a estos cambios y forma líderes de negocios con sólidos conocimientos del mercado financiero ampliado y de la vida corporativa de las empresas, con las habilidades de análisis económico-financiero y de modelación y, con la capacidad de negociar en forma efectiva para generar valor a diferentes grupos de interés en torno a la organización. Esto se logra mediante estrategias financieras innovadoras, que atienden a los más altos estándares de conducta profesional y de disciplina los cuales generan confianza en los agentes y sus instituciones, con una visión global y sostenible de los negocios en línea con los objetivos del Tecnológico de Monterrey.

### **Objetivos del programa**

El objetivo de la Maestría en Finanzas es formar profesionistas:

- Con sólidos conocimientos del mercado y de la vida corporativa de las empresas.
- Con capacidad de análisis económico financiero y de modelación.
- Con capacidad de negociar en forma efectiva para generar valor a diferentes grupos de interés en torno a la organización mediante estrategias financieras innovadoras atendiendo a los más altos estándares de conducta profesional y de disciplina de los mercados.

### **Perfil del egresado**

El nuevo programa de Maestría en Finanzas, pretende que al término de sus estudios los egresados sean capaces de:

- Analizar la información financiera y de negocios y conforme a su relevancia, para ofrecer un diagnóstico y aprovechar oportunidades y mitigar las amenazas que enfrentan las organizaciones en mercados globalizados.
- Generar modelos estructurales innovadores y razonables, sobre sólidas bases conceptuales y diversas plataformas tecnológicas, que agregan valor a las organizaciones en tanto que permiten pronosticar, analizar o identificar las causas y efectos de los retos de carácter financiero que se presentan en ambientes de competencia inciertos y complejos.
- Negociar de manera informada y efectiva sobre transacciones nacionales e internacionales que generen valor para los grupos de interés de la organización, considerando integralmente aspectos tales como el legal, operativo, institucional, económico, social y ambiental.
- Conocer ampliamente la gama de vehículos de inversión, cobertura y fondeo del mercado local y el global, para proponer y ejecutar estrategias financieras innovadoras en la organización.

- Entender de forma integral los preceptos éticos y de conducta profesional globalmente aceptados para el análisis, diseño, exposición o ejecución de modelos y estrategias financieras sostenibles y apegadas a la disciplina del mercado, y que promuevan la confianza de la sociedad en su actuar.

### **Perfil del aspirante**

La Maestría en Finanzas busca incorporar como alumnos a ejecutivos de empresas que ocupen al menos mandos medios y que sean potenciales emprendedores, con una experiencia deseable de 2 o más años, y que busquen potenciar su trayectoria profesional con base en las oportunidades de su ámbito local, a partir del desarrollo de competencias de aplicación internacional, en áreas de la disciplina como finanzas corporativas, mercados financieros y banca. Resulta deseable, aunque no representa una restricción, que el aspirante cuente con una formación afín a la disciplina (que incluye pero no limita a contadores, financieros, economistas, matemáticos, actuarios e ingenieros ) con capacidad de razonamiento verbal, cuantitativo y científico, habilidad cognitiva y de redacción. Además es deseable que el candidato sea capaz de integrarse en una conversación en inglés, para formular ideas propias, entender información y transmitirla, dar o recibir instrucciones detalladas, expresar sentimientos y responder de manera flexible en diferentes situaciones.

**MAF Maestría en Finanzas**  
**Plan 2015**

**Trimestre Remedial**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
EC4018	Economía estratégica para finanzas	1.5	0	6	1.5
FZ4012	Análisis gerencial de la información financiera	1.5	0	6	1.5
FZ4013	Fundamentos estadísticos para finanzas	1.5	0	6	1.5
MA4018	Fundamentos matemáticos para las finanzas	1.5	0	6	1.5
		6	0	24	6

**Primer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
EC4009	Econometría financiera	3.5	0	12	3
FZ4014	Macrofinanzas	3.5	0	12	3
FZ4015	Análisis financiero internacional	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Segundo Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
FZ4016	Valuación de activos	3.5	0	12	3
FZ5037	Modelación financiera	3.5	0	12	3
FZ5038	Finanzas corporativas modernas	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
FZ5039	Gestión de inversiones	3.5	0	12	3
FZ5040	Derivados y administración de riesgos	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD5103	Habilidades de negociación	1.5	0	6	1.5
CR5000	Habilidades de comunicación	1.5	0	6	1.5
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		10	0	36	9

**Quinto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5	0	6	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5	0	6	1.5
FZ5004	Proyecto de finanzas	3.5	0	12	3
		6.5	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MAF-V Maestría en Finanzas (Programa en línea)**

### **Justificación**

En los mercados actuales, tanto nacional como globales, la comprensión y solución de problemas financieros, así como el aprovechamiento de oportunidades en materia de inversión, eficiencia y rentabilidad, constituyen una herramienta determinante para la competitividad empresarial y la gestión directiva.

La Maestría en Finanzas es un programa profesionalizante científico práctico que tiene como objetivo formar personas con sólidos conocimientos teórico-prácticos, valores éticos y pensamiento crítico, capacitados en el manejo de modelos y técnicas de análisis financiero para tomar las mejores decisiones financieras y resolver problemas de inversión-financiamiento, así como para proponer acciones que eleven la calidad de la administración y la eficacia de las estrategias en las organizaciones en las cuales se desempeñan.

Este programa permite la comprensión profunda de los elementos que integran los sistemas financieros y mercados nacionales e internacionales; y prepara especialistas capaces de interactuar con representantes de todas las áreas funcionales de la organización para la definición de estrategias y directrices de acción orientadas al logro de ventajas competitivas.

El plan de estudios combina experiencia e innovación para formar personas capaces de ofrecer respuestas óptimas a problemas y oportunidades reales de negocio a través del sistema de aprendizaje colaborativo, la aplicación práctica de los conocimientos teóricos en proyectos, problemas y el estudio de casos.

Esto lo convierte en un programa pertinente en el ámbito regional y nacional y se demuestra por las posiciones de dirección y alta gerencia que ocupan sus egresados tanto en la industria privada como en el sector público, a nivel nacional como internacional.

### **Perfil del egresado**

El egresado de la Maestría en Finanzas es un profesionalista líder de negocios especializado en finanzas que genera valor a las organizaciones a través de la formulación de estrategias financieras innovadoras y de su aplicación en ambientes empresariales que se caracterizan por ser globalizados, inciertos y complejos.

El egresado de la Maestría en Finanzas es un profesionalista competitivo internacionalmente capaz de interactuar en organizaciones multiculturales, negociar en ambientes de mercados globalizados y tomar decisiones financieras acertadas mediante la combinación del conocimiento, la aplicación de avanzadas metodologías financieras y el uso intensivo de la tecnología para incrementar el valor de la empresa a través de la optimización de sus recursos.

El egresado de la Maestría en Finanzas actúa bajo los más altos estándares éticos de la profesión y es responsable socialmente al tomar decisiones que, además de generar beneficios económicos, ayudan al desarrollo sostenible de la comunidad donde se encuentra.

Las competencias desarrolladas por la Maestría en Finanzas son enumeradas a continuación. Dichas competencias están escritas en orden de complejidad por lo que las primeras son más básicas que las últimas.

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Analizar la información de negocios y conforme a su relevancia, detectar oportunidades y amenazas para las organizaciones que compiten en mercados globalizados.
- Usar la tecnología de manera intensiva como una forma de mejorar su trabajo y hacer más eficiente el uso de los recursos con los que cuenta la empresa.
- Generar modelos financieros innovadores que agregan valor a las organizaciones y que consideran los ambientes de competencia inciertos y complejos.
- Formular y aplicar estrategias financieras innovadoras en la organización considerando los procesos de negocios en ambientes de mercados globalizados.
- Interactuar con efectividad y eficiencia en organizaciones caracterizadas por ser multiculturales y que se desarrollan en ambientes globalizados.

### **Perfil del aspirante**

Este programa responde, en particular, a los intereses de aquellos candidatos que ya se desempeñan o tienen intención de hacerlo en:

- Áreas de contabilidad y finanzas en empresas medianas y grandes del sector manufacturero o de servicios.
- Empresas del sector financiero.
- Instituciones oficiales, nacionales e internacionales relacionadas con el sector financiero.

### **Líneas de investigación**

La Maestría en Finanzas desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- Finanzas corporativas.
- Mercados financieros e intermediación financiera.
- Administración de riesgos.

**MAF-V Maestría en Finanzas  
Plan 2009**

**Trimestre Remedial**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
CD4001	Introducción a la estadística para finanzas	3.5	0	12	3
EC4008	Economía	3.5	0	12	3
FZ4004	Análisis de la información financiera para la toma de decisiones	3.5	0	12	3
MA4000	Introducción a las matemáticas para finanzas	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Primer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
FZ4005	Economía financiera	3.5	0	12	3
FZ4006	Introducción a las finanzas corporativas	3.5	0	12	3
OP4036	Curso sello	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Segundo Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
EC4009	Econometría financiera	3.5	0	12	3
FZ4007	Finanzas corporativas avanzadas	3.5	0	12	3
FZ4008	Inversiones	3.5	0	12	3
FZ5000	Finanzas internacionales	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Tercer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
FZ5001	Mercados y valuación de derivados financieros	3.5	0	12	3
FZ5003	Seminario integrador de finanzas	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Cuarto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
FZ5004	Proyecto de finanzas	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MBA Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo parcial)**

### **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 Maestría en Administración y Dirección de Empresas (Tiempo parcial)  
Plan 2015**

**Trimestre Remedial (1)**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3.5	0	12	3
		3.5	0	12	3

**Primer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1	0	4	1
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5	0	6	1.5
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5	0	6	1.5
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3.5	0	12	3
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3.5	0	12	3
		11	0	40	10

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4028	Administración de operaciones	3.5	0	12	3
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3.5	0	12	3
FZ4001	Finanzas corporativas	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3.5	0	12	3
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	3.5	0	12	3
AD5088	Administración de servicios	1.5	0	6	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5	0	6	1.5
		10	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5089	Innovación y emprendimiento	3.5	0	12	3
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1	0	4	1
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		11.5	0	40	10

**Quinto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5107	Proyecto de campo (A)	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. 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.

### **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3.5	0	12	3
		3.5	0	12	3

**Primer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1	0	4	1
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5	0	6	1.5
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5	0	6	1.5
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3.5	0	12	3
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3.5	0	12	3
		11	0	40	10

**Segundo Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4028	Administración de operaciones	3.5	0	12	3
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3.5	0	12	3
FZ4001	Finanzas corporativas	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3.5	0	12	3
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	3.5	0	12	3
AD5088	Administración de servicios	1.5	0	6	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5	0	6	1.5
		10	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD5089	Innovación y emprendimiento	3.5	0	12	3
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1	0	4	1
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		11.5	0	40	10

**Quinto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD5107	Proyecto de campo (A)	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      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.

### **Perfil del egresado**

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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3.5	0	12	3
		3.5	0	12	3

**Primer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1	0	4	1
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5	0	6	1.5
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5	0	6	1.5
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3.5	0	12	3
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3.5	0	12	3
		11	0	40	10

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4028	Administración de operaciones	3.5	0	12	3
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3.5	0	12	3
FZ4001	Finanzas corporativas	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3.5	0	12	3
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	3.5	0	12	3
AD5088	Administración de servicios	1.5	0	6	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5	0	6	1.5
		10	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5089	Innovación y emprendimiento	3.5	0	12	3
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1	0	4	1
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		11.5	0	40	10

**Quinto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5107	Proyecto de campo (A)	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. 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**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3.5	0	12	3
		3.5	0	12	3

**Primer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1	0	4	1
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5	0	6	1.5
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5	0	6	1.5
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3.5	0	12	3
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3.5	0	12	3
		11	0	40	10

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4028	Administración de operaciones	3.5	0	12	3
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3.5	0	12	3
FZ4001	Finanzas corporativas	3.5	0	12	3
		10.5	0	36	9

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3.5	0	12	3
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	3.5	0	12	3
AD5088	Administración de servicios	1.5	0	6	1.5
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5	0	6	1.5
		10	0	36	9

**Cuarto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5089	Innovación y emprendimiento	3.5	0	12	3
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1	0	4	1
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		11.5	0	40	10

**Quinto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD5107	Proyecto de campo (A)	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
 U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno. CA Representa número de créditos académicos del curso.

## **MBE Maestría en Dirección Global de Negocios**

### **Objetivo**

Al concluir sus estudios, el egresado debe estar en capacidad de:

- Establecer la visión, dirección y asignación de recursos e infraestructura, con el fin de satisfacer las nuevas exigencias de la economía global.
- Convertirse en un agente de cambio organizacional en las empresas tradicionales que desean incursionar en mercados internacionales.
- Competir en el ámbito internacional y poseer una sólida preparación conceptual y práctica de la realidad de la mejor manera de hacer negocios en contextos nacionales e internacionales.

**MBE Maestría en Dirección Global de Negocios  
Plan 2002**

**Semestre Remedial**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GA4025	Fundamentos del entorno administrativo	2	0	8	2
		2	0	8	2

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GA4027	Herramientas analíticas para la toma de decisiones y macroeconomía para administradores	3	0	11	2.8
GA4028	Liderazgo, organización y cambio	2	0	8	2
GA4030	Estrategia corporativa	1	0	5	1.3
GA4034	Estrategia avanzada de mercadotecnia	2	0	10	2.5
		8	0	34	8.6

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GA4029	Administración de operaciones globales	2	0	8	2
GA4032	Contabilidad administrativa y financiera	2	0	10	2.5
GA4033	Finanzas corporativas	3	0	12	3
		7	0	30	7.5

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GA4026	Entorno global de negocios	3	0	6	1.5
GA4031	Logística y sustentabilidad	3	0	6	1.5
GA4035	Microeconomía estratégica	2	0	9	2.3
GA5028	Finanzas internacionales y tecnología estratégica	2	0	9	2.3
		10	0	30	7.6

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GA5025	Finanzas globales y mercadotecnia	3	0	6	1.5
GA5026	Pensamiento estratégico	3	0	11	2.8
GA5027	Ética y ambiente de negocios	3	0	13	3.3
GA5029	Adaptación a un ambiente dinámico de negocios	3	0	6	1.5
		12	0	36	9.1

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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **MBM Maestría en Administración**

### **Justificación**

El programa surge por la necesidad de formar profesionistas con liderazgo, habilidades gerenciales, espíritu emprendedor, visión internacional, uso de la tecnología y éticamente responsables; para ser competitivos en un ambiente de negocios globalizado.

Un graduado de la Maestría en Administración después de tres años:

- Se desempeña con éxito en posiciones gerenciales en empresas multinacionales.
- Identifica oportunidades de negocio.
- Que diseñen e implementen procesos y/o modelos innovadores de negocio.
- Creación de riqueza sostenible a través de su propia empresa.

### **Perfil del egresado**

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Diseñar e implementar procesos y/o modelos innovadores de negocio sustentables.
- Generar soluciones con rentabilidades sostenibles a partir de un análisis cuantitativo y cualitativo.
- Conducir equipo de trabajo y ejercer habilidades de liderazgo.
- Razonar éticamente para asegurar el desarrollo sostenible de las organizaciones.
- Usar tecnologías para la generación de valor.

### **Perfil del aspirante**

Profesionales y/o ejecutivos jóvenes que desean enriquecer su formación con:

- Perspectiva global del mundo de los negocios.
- Conocimientos, habilidades y actitudes que conforman las competencias para la administración y análisis de las organizaciones.
- Diseño de nuevos modelos de negocio y emprendimiento.
- Líneas de investigación.

Este programa es profesionalizante y enfoca el desarrollo de sus alumnos en las siguientes concentraciones:

- Innovación y emprendimiento.
- Perspectiva global de negocios.
- Administración de servicios.
- Consultoría.

**MBM Maestría en Administración**  
**Plan 2009**

**Primer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EC4006	Economía de la empresa	3.5	0	12	3
EC4007	Ambiente de negocios internacionales y escenarios regionales emergentes	3.5	0	12	3
MT4011	Estrategias de comercialización internacional de productos y servicios	3.5	0	12	3
OP4036	Curso sello	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Segundo Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4007	Innovación empresarial y desarrollo de nuevos productos	3.5	0	12	3
AD5003	Creación de valor, modelos y redes de negocios	3.5	0	12	3
AD5004	Liderazgo y gestión del capital humano	3.5	0	12	3
FZ4003	Análisis y administración financiera	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Tercer Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4008	Administración y estrategias de emprendimiento	3.5	0	12	3
AD5005	Estrategias de servicio	3.5	0	12	3
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		14	0	48	12

**Cuarto Trimestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4009	Seminario de negocios I	1	0	4	1
AD4010	Seminario de negocios II	1	0	4	1
AD4011	Seminario de negocios III	1	0	4	1
AD5006	Proyecto integrador	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12	3
		13.5	0	48	12

*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.*

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **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.

### **Perfil del egresado**

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	CL	L	U	CA
AD4035	Métodos cuantitativos para la toma de decisiones	3.5	0	12	3
FZ4017	Análisis e interpretación de la información financiera	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Primer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4036	Responsabilidad social, ética y sostenibilidad	3.5	0	12	3
AD4037	Administración y filosofía empresarial	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Segundo Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4038	Gestión y dirección del capital humano	3.5	0	12	3
EC4019	Economía gerencial	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Tercer Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4039	Administración financiera	3.5	0	12	3
MT4017	Administración estratégica de la mercadotecnia	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Cuarto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD4040	Gestión de la cadena de valor	3.5	0	12	3
AD5109	Planeación estratégica	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Quinto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD5110	Inteligencia de negocios	3.5	0	12	3
AD5111	Emprendimiento y diseño de modelos de negocios	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Sexto Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
OP5053	Optativo I	3.5	0	12	3
OP5054	Optativo II	3.5	0	12	3
		7	0	24	6

**Séptimo Trimestre**

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
AD5112	Proyecto integrador empresarial	3.5	0	12	3
OP5055	Optativo III	3.5	0	12	3
		7	0	24	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.  
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## **DCA Doctorado en Ciencias Administrativas**

### **Objetivos Generales del Programa**

- Formar investigadores capaces de analizar la problemática de las organizaciones, documentarla y aportar conocimientos que permitan el desarrollo de empresas competitivas e innovadoras.
- Formar investigadores de alto nivel en el campo de la administración, orientados a la investigación, en las áreas de Emprendimiento, Competitividad Internacional, Liderazgo y Comportamiento Organizacional y Estrategia.
- Cultivar grupos de investigación en las ciencias administrativas.

### **Perfil Egreso**

El egresado del Doctorado en Ciencias Administrativas tendrá:

- La capacidad de generar conocimiento crítico original, con la habilidad para desarrollar modelos teóricos y empíricos propios de las ciencias administrativas.
- El conocimiento de frontera en los avances teóricos y empíricos de las ciencias administrativas.
- El conocimiento detallado de los avances teóricos y empíricos de las ciencias administrativas (según el área de especialidad).
- El dominio de las metodologías de investigación propias de las ciencias administrativas (según el área de especialidad).
- La capacidad de diseño y análisis de instrumentos de medición para la identificación y el diagnóstico de los temas y asuntos propios de las ciencias administrativas.
- La capacidad para diseñar, conducir y evaluar proyectos de investigación.
- La habilidad para reportar y publicar resultados de investigación.
- Una actitud positiva para valorar y actuar con honestidad y responsabilidad ante situaciones de investigación de alta complejidad y ambigüedad.

### **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.

- Orientadas a la búsqueda de retos intelectuales derivados de una conciencia de su entorno y de sus problemáticas.

### **Líneas de Investigación (Sede Monterrey)**

- Emprendimiento.
- Competitividad Internacional.
- Liderazgo y Comportamiento Organizacional.
- Estrategia.

### **Cátedras de Investigación Asociadas en EGADE, Monterrey.**

#### **1. Emprendimiento**

- Empresas de Base Tecnológica.
- PYMES.

#### **2. Competitividad Internacional**

- Modelos de Innovación y Nuevos Modelos de Negocio.
- Negocios Internacionales.
- Competitividad Internacional.
- Estrategias en Industrias Reguladas.

#### **3. Liderazgo y Comportamiento Organizacional**

- Comportamiento Organizacional y Liderazgo.
- Cultura, Recursos Humanos y Sociedad.
- Humanismo y Gestión en las Empresas.

#### **4. Estrategia**

- Mercados e Instituciones Financieras.
- Finanzas Aplicadas (Corporativas).
- Comportamiento del Consumidor.
- Administración del Conocimiento.
- Responsabilidad Social Empresarial-Proyecto.

### **Líneas de Investigación (Sede Campus Ciudad de México):**

- Finanzas.
- Mercadotecnia.
- Competitividad y Economía.

### **Cátedras de Investigación Asociadas en EGADE, Ciudad de México.**

- **Finanzas.** Administración de Riesgos y Finanzas Corporativas.
- **Mercadotecnia.** Consumidor Marca y Competitividad.
- **Competitividad y Economía.** Modelos de Negocio en la Economía del Conocimiento.
- **Regulación e Indicadores Económicos.** Logística y Cadena de Suministro.

### **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:

En el caso de los programas de Doctorado, haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación) de, al menos, un artículo en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas en Scopus siendo el primer autor del 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 Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE Business School) solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

**DCA Doctorado en Ciencias Administrativas  
Plan 2011**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4019	Fundamentos de la administración	3	0	12	3
H5014	Filosofía de la ciencia	3	0	12	3
MA4009	Métodos estadísticos	3	0	12	3
MA4011	Álgebra matricial y optimización	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4020	Metodología de la investigación	3	0	12	3
EC5004	Fundamentos de economía	3	0	12	3
MT4015	Análisis multivariado	3	0	12	3
OP5062	Optativo I	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GD5002	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
MT4014	Diseño de instrumentos de medición	3	0	12	3
OP5063	Optativo II	3	0	12	3
OP5064	Optativo III	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4018	Política empresarial, ética y responsabilidad social corporativa	3	0	12	3
GD5003	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
GD5005	Seminario de investigación I	1	0	4	1
OP5065	Optativo IV	3	0	12	3
OP5066	Optativo V	3	0	12	3
		13	0	52	13

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
GD5004	Propuesta de investigación III	3	0	12	3
GD5008	Investigación dirigida I	3	0	12	3
GD5009	Investigación dirigida II	3	0	12	3
GD5010	Investigación dirigida III	3	0	12	3
		12	0	48	12

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GD5006	Seminario de investigación II	1	0	4	1
GD6017	Investigación doctoral I	3	0	12	3
GD6018	Investigación doctoral II	3	0	12	3
GD6019	Investigación doctoral III	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GD6020	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
GD6021	Investigación doctoral V	3	0	12	3
GD6022	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GD5007	Seminario de investigación III	1	0	4	1
GD6023	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
GD6024	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
GD6025	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Noveno Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GD6000	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
GD6026	Investigación doctoral X	3	0	12	3
GD6027	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
GD6028	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
		9	0	37	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.

**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana      **L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
**U** Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      **CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## DCF Doctorado en Ciencias Financieras

### Justificación

Los retos inherentes a la globalización y dinamismo de los mercados financieros, hacen necesaria la existencia de investigadores dotados de habilidades analíticas, conocimientos económico-financieros, capacidad para modelar fenómenos en el ámbito de las finanzas para tomar decisiones que permitan mejorar la gestión de empresas, mercados e instituciones financieras, que coadyuven al desarrollo sustentable de la economía regional, nacional e internacional.

El DCF es un programa de investigación con enfoque científico, que tiene como objetivo formar personas con sólidos conocimientos en el ámbito de la teoría financiera, valores éticos y pensamiento crítico, capacitados en el manejo de sofisticados modelos y técnicas de análisis financiero para tomar las mejores decisiones financieras y resolver sofisticados problemas de inversión, financiamiento, gestión del capital de trabajo, administración de riesgos, tanto de empresas como de instituciones financieras, entidades gubernamentales y otros organismos.

De esa forma, la institución entrega a la comunidad científicos con un alto compromiso social y ciudadano y con valores éticos, que realizan su labor de investigación, de enseñanza y profesional a favor de un diagnóstico objetivo y de la generación de propuestas que permitan un desempeño más eficiente, transparente y equitativo de agentes económicos que concurren o supervisan los mercados financieros.

Esto lo convierte en un programa pertinente en el ámbito regional y nacional que se demuestra por los reconocimientos que reciben sus egresados en materia de investigación y contribución a la gestión financiera y de administración de riesgos empresarial y de los mercados financieros a nivel nacional e internacional.

### Objetivos del programa

En su carrera profesional, un egresado de DCF desarrolla investigación aplicada, actividades de enseñanza a nivel superior y/o consultoría, extendiendo las fronteras del conocimiento en la ciencias financieras y económicas, para la solución de problemas complejos en las áreas de administración de riesgos y finanzas corporativas al interior de empresas, organizaciones e instituciones, como asesores de las mismas o como tomadores de decisiones en la alta dirección en el desarrollo de negocios sustentables.

### Perfil del egresado

Las competencias del egresado del DCF son enumeradas a continuación.

- Conocimientos teóricos y capacidad de generar modelos financieros innovadores que agregan valor a las organizaciones, los mercados y/o al sistema económico, considerando la complejidad e incertidumbre inherente a la actividad financiera.
- Capacidad de análisis de la información de negocios y financiera para diagnosticar y proponer modelos de negocio y estrategias financieras innovadoras en organizaciones que compiten en mercados globalizados, para mejorar su eficiencia, sustentabilidad y competitividad.

- Habilidad en el uso de las tecnologías de información de manera intensiva, para la el diagnóstico, la simulación y la generación de soluciones a los problemas que comprometen o ponen en riesgo la competitividad y/o desarrollo sustentable de las organizaciones y para mejorar su gestión financiera.
- Habilidad y capacidad de interactuar con efectividad y eficiencia con personas que poseen diferentes características culturales y que laboran en organizaciones caracterizadas que operan en ambientes globalizados.

### **Público al que se dirige**

EL DCF está dirigido a personas con:

- Deseo y capacidad para investigar y ampliar las fronteras del conocimiento en los campos de las ciencias financieras.
- La disciplina y curiosidad intelectual para hacer preguntas fundamentales y realizar investigaciones que contribuyan a crear y difundir conocimientos y/o prácticas originales e innovadoras en el ámbito de la teoría, la administración y la economía financieras.
- La intención de realizar una carrera que los posicione como líderes de opinión y generadores de corrientes de pensamiento en las áreas financieras y económicas.
- Deseos de participar en investigación, enseñanza y consultoría en las ciencias financieras.

### **Líneas de investigación asociadas al programa**

- Administración de riesgos financieros.
- Finanzas Corporativas.

### **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:

En el caso de los programas de Doctorado, haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación) de, al menos, un artículo en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas en Scopus siendo el primer autor del 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 Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE Business School) solamente por el alumno que aparece primero en la lista de autores.

**DCF Doctorado en Ciencias Financieras  
Plan 2011**

**Primer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4018	Política empresarial, ética y responsabilidad social corporativa	3	0	12	3
GF5019	Propuesta de investigación I	3	0	12	3
MA4016	Cálculo y álgebra lineal	3	0	12	3
OP5062	Optativo I	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Segundo Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
FZ5024	Teoría de inversiones	3	0	12	3
GF5020	Propuesta de investigación II	3	0	12	3
MA4017	Probabilidad y estadística	3	0	12	3
OP5063	Optativo II	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Tercer Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
EO4009	Macroeconomía abierta	3	0	12	3
EO4011	Microeconomía avanzada	3	0	12	3
GF5021	Propuesta de investigación III	3	0	12	3
OP5064	Optativo III	3	0	12	3
		12	0	48	12

**Cuarto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
FZ5002	Información financiera y toma de decisiones	3	0	12	3
FZ5026	Matemáticas para finanzas	3	0	12	3
GF5022	Seminario de investigación I	1	0	4	1
GF6027	Investigación doctoral I	3	0	12	3
OP5065	Optativo IV	3	0	12	3
		13	0	52	13

**Quinto Semestre**

<b>Clave</b>	<b>Nombre</b>	<b>CL</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>CA</b>
AD4020	Metodología de la investigación	3	0	12	3
GF6028	Investigación doctoral II	3	0	12	3
GF6029	Investigación doctoral III	3	0	12	3
OP5066	Optativo V	3	0	12	3
		12	0	48	12

### Sexto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GF5023	Seminario de investigación II	1	0	4	1
GF5025	Investigación dirigida I	3	0	12	3
GF6030	Investigación doctoral IV	3	0	12	3
GF6031	Investigación doctoral V	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Séptimo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GF5026	Investigación dirigida II	3	0	12	3
GF6032	Investigación doctoral VI	3	0	12	3
GF6033	Investigación doctoral VII	3	0	12	3
		9	0	36	9

### Octavo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GF5024	Seminario de investigación III	1	0	4	1
GF5027	Investigación dirigida III	3	0	12	3
GF6034	Investigación doctoral VIII	3	0	12	3
GF6035	Investigación doctoral IX	3	0	12	3
		10	0	40	10

### Noveno Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA
GF6000	Defensa doctoral	0	0	1	0.3
GF6036	Investigación doctoral X	3	0	12	3
GF6037	Investigación doctoral XI	3	0	12	3
GF6038	Investigación doctoral XII	3	0	12	3
		9	0	37	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.

CL Indica el número de "horas-clase" por semana      L Indica el número de "horas-laboratorio" por semana  
U Representa el tiempo de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluye las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.      CA Representa número de créditos académicos del curso.

## 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](http://sitios.itesm.mx/va/planes_de_estudio/3_3ES.htm)

Este libro presenta información sobre **el Catálogo de programas de Posgrado 2019** 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.

Fecha de publicación: diciembre 2019

