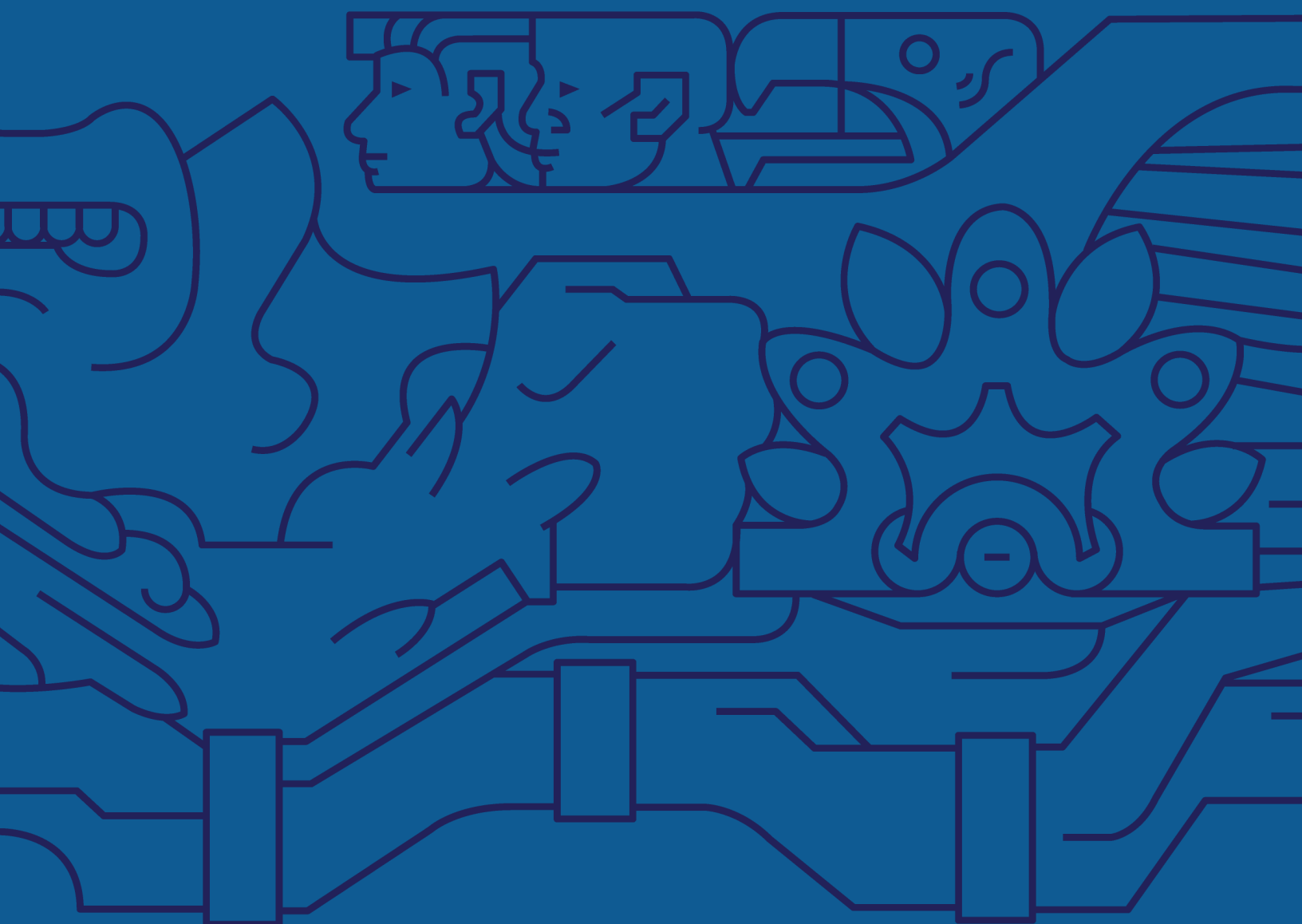


# Catálogo de Planes de Estudio de los Programas de Profesional



TECNOLOGICO  
DE MONTERREY





# **CATÁLOGO DE PLANES DE ESTUDIO DE LOS PROGRAMAS DE PROFESIONAL**

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

Fecha de promulgación: Agosto 2016  
Modificación: 2013, 2014, 2015, 2017, 2018, 2019, 2020

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>INTRODUCCIÓN</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>	<b>21</b>
• Universidad multicampus	21
• Valores	21
• 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>30</b>
<b>Modelo Educativo TEC21</b>	<b>32</b>
• Características del modelo educativo	32
• Características que enriquecen nuestro modelo educativo	32
• Proceso para el desarrollo de aprendizajes en el alumno	33
- <i>Aprendizaje activo</i>	33
- <i>Autogestión del aprendizaje</i>	33
- <i>Formación integral</i>	33
- <i>Técnicas didácticas</i>	33
- <i>El profesor como facilitador y guía del aprendizaje</i>	34
• Internacionalización	34
• Programas académicos de licenciatura	34
- <i>Educación general</i>	35
- <i>Núcleos básicos</i>	37
- <i>Cursos de la disciplina</i>	37
- <i>Vinculación con empresas u organizaciones</i>	37
- <i>Cursos variables</i>	37
- <i>Formación integral</i>	37
- <i>Servicio Social</i>	37
- <i>Concentraciones</i>	37

• Recursos y medios	37
- Tecnologías de información y comunicación	37
- Red de Bibliotecas del Tecnológico de Monterrey	38
- Programas en Línea	38
- Vida estudiantil	38
- Orientación vocacional	39
- Residencias	39
<b>Políticas académicas y reglamentos académicos</b>	<b>40</b>
• Admisiones	40
• Revalidaciones	40
• Evaluación y permanencia	40
• Graduación	41
• Reglamento General de Estudiantes	42
• Becas y apoyos educativos	42
• Devoluciones de cuotas	43
<b>Investigación</b>	<b>44</b>
<b>II. PLANES DE ESTUDIO</b>	<b>47</b>
• Programas académicos de las carreras profesionales que se ofrecen en cada campus	49
<b>Perfiles y planes de estudio de los programas de profesional</b>	<b>53</b>
<b>Escuela de Arquitectura y Diseño</b>	<b>55</b>
• AMC Ambiente Construido/ Exploración	57
• ESC Estudios Creativos / Exploración	59
• ARQ Arquitecto	61
• LAD Licenciado en Arte Digital	64
• LDI Licenciado en Diseño	67
• LUB Licenciado en Urbanismo	70
<b>Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno</b>	<b>73</b>
• CIS Derecho, Economía y Relaciones Internacionales / Exploración	75
• LEC Licenciado en Economía	77
• LED Licenciado en Derecho	80
• LRI Licenciado en Relaciones Internacionales	84
• LTP Licenciado en Gobierno y Transformación Pública	87



<b>Escuela de Humanidades y Educación</b>	<b>91</b>
• ESC Estudios Creativos / Exploración	93
• LC Licenciado en Comunicación	95
• LEI Licenciado en Innovación Educativa	98
• LLE Licenciado en Letras Hispánicas	101
• LPE Licenciado en Periodismo	104
• LTM Licenciado en Tecnología y Producción Musical	107
<b>Escuela de Ingeniería y Ciencias</b>	
<b>Bioingeniería y Procesos Químicos</b>	<b>111</b>
• IBQ Ingeniería - Bioingeniería y Procesos Químicos (avenida) / Exploración	113
• IAG Ingeniero en Biosistemas Agroalimentarios	115
• IAL Ingeniero en Alimentos	118
• IBT Ingeniero en Biotecnología	121
• IDS Ingeniero en Desarrollo Sustentable	124
• IQ Ingeniero Químico	127
<b>Ciencias Aplicadas</b>	<b>131</b>
• ICI Ingeniería - Ciencias Aplicadas (avenida) / Exploración	133
• IDM Ingeniero en Ciencia de Datos y Matemáticas	135
• IFI Ingeniero Físico Industrial	138
• INA Ingeniero en Nanotecnología	141
<b>Ciencias Computacionales y Tecnologías de Información</b>	<b>145</b>
• ICT Ingeniería - Computación y Tecnologías de Información (avenida) / Exploración	147
• IRS Ingeniero en Robótica y Sistemas Digitales	149
• ITC Ingeniero en Tecnologías Computacionales	152
• ITD Ingeniero en Transformación Digital de Negocios	155
<b>Innovación y Transformación</b>	<b>159</b>
• AMC Ambiente Construido/ Exploración	161
• IIT Ingeniería - Innovación y Transformación (avenida) / Exploración	163
• IC Ingeniero Civil	165
• IE Ingeniero en Electrónica	168
• IID Ingeniero en Innovación y Desarrollo	171
• IIS Ingeniero Industrial y de Sistemas	174
• IM Ingeniero Mecánico	177
• IMD Ingeniero Biomédico	180
• IMT Ingeniero en Mecatrónica	183

<b>Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud</b>	<b>187</b>
• SLD Salud / Exploración	189
• LBC Licenciado en Biociencias	191
• LNB Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral	195
• LPS Licenciado en Psicología Clínica y de la Salud	199
• MC Médico Cirujano	203
• MO Médico Cirujano Odontólogo	208
<b>Escuela de Negocios</b>	<b>213</b>
• NEG Negocios / Exploración	215
• BGB Licenciado en Negocios Internacionales	217
• LAE Licenciado en Estrategia y Transformación de Negocios	220
• LAF Licenciado en Finanzas	223
• LCPF Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas	226
• LDE Licenciado en Emprendimiento	229
• LDO Licenciado en Desarrollo de Talento y Cultura Organizacional	232
• LEM Licenciado en Mercadotecnia	235
• LIN Licenciado en Negocios Internacionales	238
• LIT Licenciado en Inteligencia de Negocios	241

### Contenido de los cursos por disciplina académica

La descripción de los cursos que integran los planes de estudio de los programas de profesional ofrecidos por el Tecnológico de Monterrey, se encuentran publicados en línea en la siguiente dirección electrónica: [http://sitios.itesm.mx/va/ planes\\_de\\_estudio/2\\_1ES.htm](http://sitios.itesm.mx/va/planes_de_estudio/2_1ES.htm)

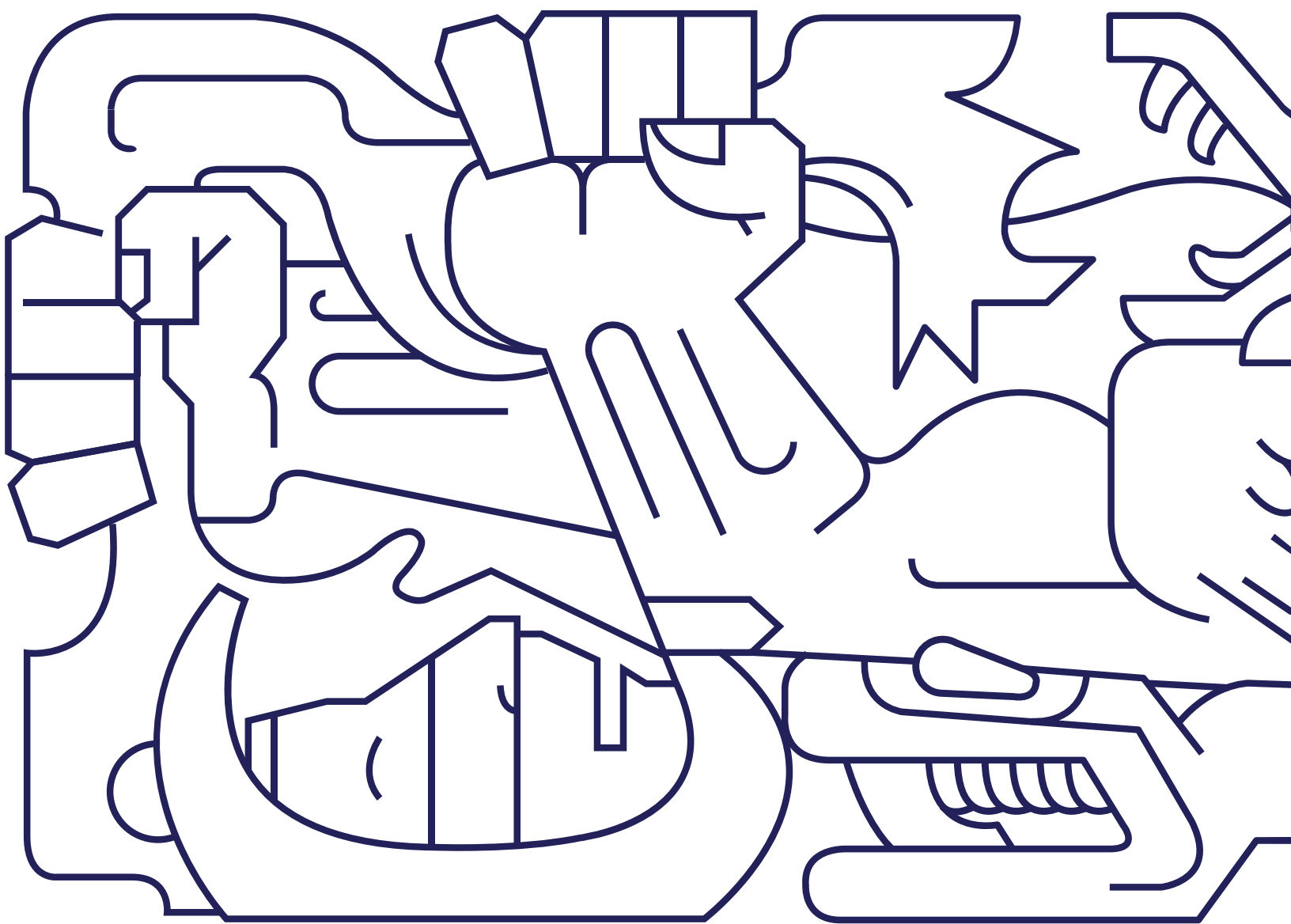
# INTRODUCCIÓN

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

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

Marzo 2021





# 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 77 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.
- 2020** Nombramiento de Juan Pablo Murra Lascurain como Rector de Profesional y Posgrado del Tecnológico de Monterrey.

## Formación que transforma vidas

### Universidad multicampus

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

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

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

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

### Valores

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

El Tecnológico de Monterrey se rige por cinco valores:

#### Innovación

Nos apasiona la disrupción que genera valor.

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

#### Integridad

Ejercemos la libertad con responsabilidad.

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

#### Colaboración

Juntos alcanzamos la Visión.

- Fomentamos y reconocemos el trabajo colaborativo y multidisciplinario.
- Actuamos con exigencia, empoderamos a las personas y eliminamos las barreras que nos impiden colaborar.
- Anteponeamos 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 2019 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

A través de experiencias educativas formamos a personas que se convierten en agentes de cambio; personas que sean responsables de su propia vida, conscientes que su actuar puede apoyar la transformación de los demás.

## 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.

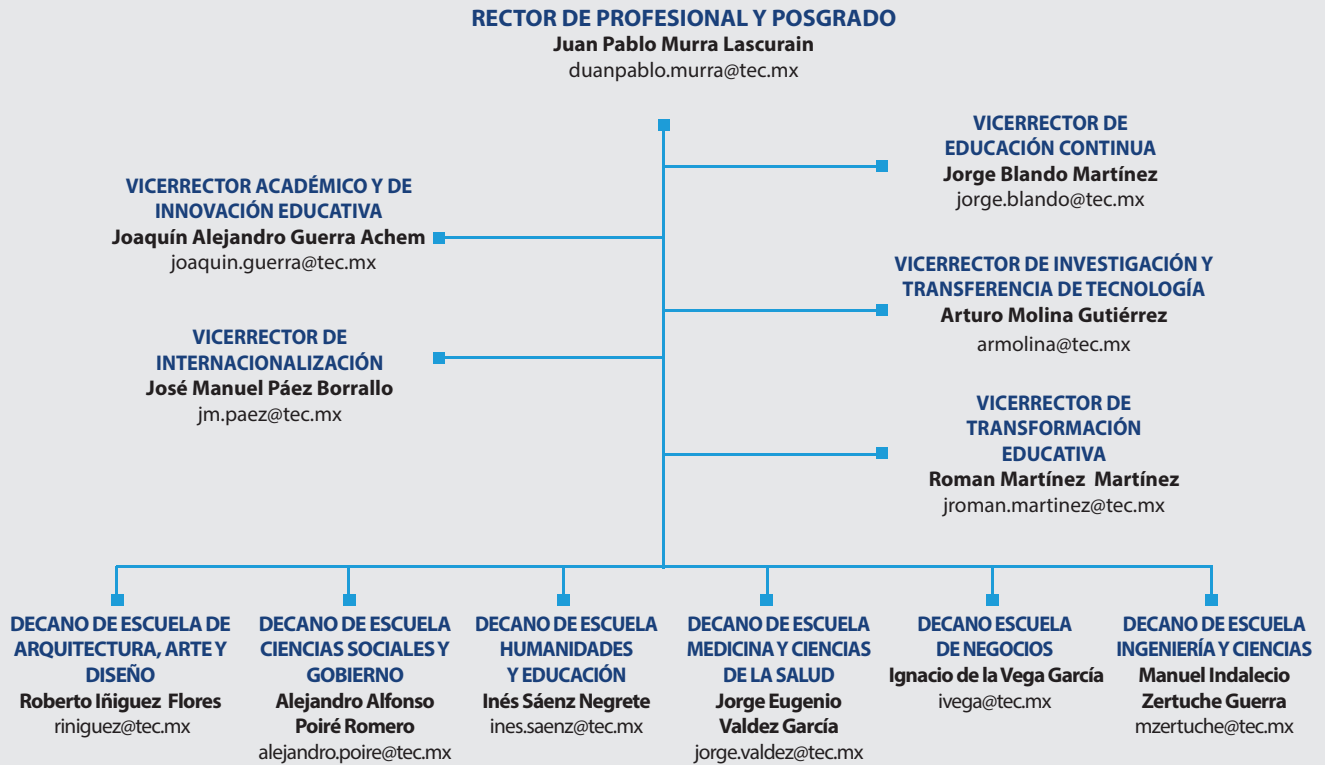
No es ni pretende ser exhaustivo con respecto a los dilemas de carácter ético que se presentan en el ámbito de nuestras actividades; por este motivo, será enriquecido cuando los requerimientos de la práctica diaria así lo aconsejen.

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



## Accreditaciones

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.

### Accreditaciones 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 para otorgar títulos profesionales y grados académicos de maestría y doctorado. Las preguntas sobre la acreditación del Tecnológico de Monterrey pueden dirigirse por escrito a la Comisión de Universidades de la Asociación de Escuelas y Universidades del Sur de Estados Unidos en la dirección 1866 Southern Lane, Decatur, GA 30033-4097, llamando al (+1) (404) 679-4500 o utilizando la información disponible en el sitio web de SACSCOC ([www.sacscoc.org](http://www.sacscoc.org)).



#### 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) 5514-5514

### Accreditaciones de programas académicos

#### Profesional

Durante el 2020, las siguientes agencias reconocidas por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) acreditaron o mantuvieron la acreditación de programas académicos de licenciatura del Tecnológico de Monterrey en sus diferentes campus:

- Asociación para la Acreditación y Certificación de Ciencias Sociales (ACCECISO).
- Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable (ANPADEH).
- Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración (CACECA).
- Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).
- Consejo de Acreditación para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP).
- Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM).
- Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño (COMAPROD).
- Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica (COMEAA).
- Consejo de Acreditación de la Comunicación (CONAC).
- Consejo Nacional para la Acreditación de la Ciencia Económica (CONACE).
- Consejo para la Acreditación de la Enseñanza del Derecho (CONAED).
- Consejo Nacional de Educación Odontológica (CONAEDO).
- Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC).
- Consejo Nacional para la Acreditación de la Educación Superior en Derecho (CONFEDE).
- Consejo Nacional para la Calidad de Programas Educativos en Nutriología (CONCAPREN).



Las siguientes tablas muestran los programas de nivel licenciatura por campus, acreditados por agencias nacionales de COPAES a febrero de 2021.

Escuela	Campus	Siglas	Programa	Agencia
<b>Arquitectura y Diseño</b>	Ciudad de México Estado de México Guadalajara Monterrey Sonora Norte Toluca	ARQ	Arquitecto	ANPADEH
	Ciudad de México Monterrey Puebla Querétaro Toluca	LDI	Licenciado en Diseño Industrial	COMAPROD
<b>Gobierno y Ciencias Sociales</b>	Chihuahua	LED	Licenciado en Derecho	CONFED
	Ciudad de México			CONAED
	Ciudad de México	LEF	Licenciado en Economía y Finanzas	CONACE
	Ciudad de México Estado de México Querétaro	LRI	Licenciado en Relaciones Internacionales	ACCECISO
<b>Humanidades y Educación</b>	Ciudad de México Querétaro	LCMD	Licenciado en Comunicación y Medios Digitales	CONAC
	Toluca			ACCECISO
	Estado de México	LPO	Licenciado en Psicología Organizacional	CNEIP
<b>Ingeniería y Ciencias</b>	Querétaro	IA	Ingeniero Agrónomo	COMEAA
	Ciudad de México Estado de México Guadalajara Monterrey Puebla Querétaro	IBT	Ingeniero en Biotecnología	CACEI
	Guadalajara Monterrey Puebla			
	Monterrey Puebla	IDA	Ingeniero en Diseño Automotriz	
	Ciudad de México Monterrey Puebla	IDS	Ingeniero en Desarrollo Sustentable	
	Monterrey	IFI	Ingeniero Físico Industrial	
	Monterrey Querétaro	IIA	Ingeniero en Industrias Alimentarias	
	Monterrey	IID	Ingeniero en Innovación y Desarrollo	
	Ciudad de México Cuernavaca Culiacán Estado de México Guadalajara Hidalgo Laguna	IIS	Ingeniero Industrial y de Sistemas	

Escuela	Campus	Siglas	Programa	Agencia	
Ingeniería y Ciencias	Monterrey Morelia Puebla Querétaro Saltillo Sonora Norte Tampico	IIS	Ingeniero Industrial y de Sistemas	CACEI	
	Monterrey Puebla Querétaro	IMA	Ingeniero Mecánico Administrador		
	Ciudad de México Guadalajara Monterrey	IMD	Ingeniero Biomédico		
	Ciudad de México Estado de México Monterrey	IME	Ingeniero Mecánico Electricista		
	Chihuahua Ciudad de México Ciudad Juárez Cuernavaca Estado de México Guadalajara Monterrey Morelia Puebla Querétaro Saltillo San Luis Potosí Sonora Norte	IMT	Ingeniero en Mecatrónica		
	Monterrey	INCQ	Ingeniero en Nanotecnología y Ciencias Químicas		
	Monterrey	INT	Ingeniero en Negocios y Tecnologías de Información		
	Estado de México Guadalajara Querétaro	ISC	Ingeniero en Sistemas Computacionales		CONAIC
	Estado de México Monterrey Puebla Querétaro				CACEI
	Ciudad de México Monterrey Puebla	ITC	Ingeniero en Tecnologías Computacionales		CONAIC
	Monterrey			CACEI	
	Guadalajara Monterrey	ITE	Ingeniero en Tecnologías Electrónicas	CACEI	
	Ciudad de México	ITS	Ingeniero en Telecomunicaciones y Sistemas Electrónicos		
	Estado de México Monterrey	IQA	Ingeniero Químico Administrador		
	Monterrey	IQP	Ingeniero Químico en Procesos Sustentables		

Escuela	Campus	Siglas	Programa	Agencia
<b>Medicina y Ciencias de la salud</b>	Ciudad de México Guadalajara Monterrey	LNB	Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral	CONCAPREN
	Monterrey	LPS	Licenciado en Psicología Clínica	CNEIP
	Guadalajara	MC	Médico Cirujano	COMAEM
	Monterrey	MO	Médico Cirujano Odontólogo	CONAEDO
<b>Negocios</b>	Ciudad de México Hidalgo Estado de México Monterrey Morelia Puebla Querétaro Toluca	LAE	Licenciado en Administración y Estrategia de Negocios	CACECA
	Chihuahua Ciudad de México Estado de México Laguna Monterrey Puebla Querétaro San Luis Potosí	LAF	Licenciado en Administración Financiera	
	Ciudad de México Hidalgo Estado de México Monterrey Querétaro Toluca	LCPF	Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas	
	Ciudad de México Guadalajara Querétaro Santa Fe	LDE	Licenciado en Creación y Desarrollo de Empresas	
	Ciudad de México Estado de México Monterrey Toluca	LEM	Licenciado en Mercadotecnia	
	Chihuahua Ciudad de México Estado de México Laguna Monterrey Morelia Puebla Querétaro Saltillo San Luis Potosí Tampico Toluca	LEM	Licenciado en Mercadotecnia	

Escuela	Campus	Siglas	Programa	Agencia
Negocios	Chihuahua Ciudad de México Estado de México Laguna Monterrey Morelia Puebla Querétaro Saltillo San Luis Potosí Tampico Toluca	LIN	Licenciado en Negocios Internacionales	CACECA
	Ciudad de México	LMC	Licenciado en Mercadotecnia y Comunicación	
	Ciudad de México	LPO	Licenciado en Psicología Organizacional	CNEIP

## b) Internacional

Adicionalmente, el Tecnológico de Monterrey mantuvo la acreditación de programas de licenciaturas por las siguientes agencias acreditadoras internacionales:

- Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET).  
111 Market Place, Suite 1050,  
Baltimore MD 21202-4012.  
United States of America  
Telephone: (+01)410-3477700  
[www.abet.org](http://www.abet.org)
- The Accrediting Council on Education in Journalism and Mass Communications (ACEJMC).  
1435 Jayhawk Blvd. Lawrence, KS 66045  
Teléfonos: (+1) 785 864 3973.

La siguiente lista muestra los programas de nivel licenciatura del Tecnológico de Monterrey acreditados por organismos internacionales, a febrero de 2021:

Escuela	Campus	Siglas	Programa	Agencia
<b>Humanidades y Educación</b>	Monterrey	LMI	Licenciado en Periodismo y Medios de Información	ACEJMC
		LCMD	Licenciado en Comunicación y Medios Digitales	
<b>Ingeniería y Ciencias</b>	Monterrey	IBT	Ingeniero en Biotecnología	ABET
	Monterrey	IC	Ingeniero Civil	
	Monterrey	IFI	Ingeniero Físico Industrial	
	Monterrey	IIA	Ingeniero en Industrias Alimentarias	
	Chihuahua Ciudad de México Estado de México Guadalajara Monterrey Puebla Querétaro San Luis Potosí Santa Fe	IIS	Ingeniero Industrial y de Sistemas	
	Monterrey Puebla Querétaro	IMA	Ingeniero Mecánico Administrador	
	Ciudad de México Estado de México Monterrey	IME	Ingeniero Mecánico Electricista	
	Chihuahua Ciudad de México Estado de México Guadalajara Monterrey Puebla Querétaro Santa Fe	IMT	Ingeniero en Mecatrónica	
	Monterrey	INT	Ingeniero en Negocios y Tecnologías de Información	
	Monterrey	IQA	Ingeniero Químico Administrador	
	Monterrey	IQS	Ingeniero Químico y de Sistemas	
	Monterrey	ISD	Ingeniero en Sistemas Digitales y Robótica	
	Ciudad de México Monterrey Puebla Santa Fe	ITC	Ingeniero en Tecnologías Computacionales	

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

Av. Eugenio Garza Sada # 1500  
Aguascalientes, Aguascalientes, C.P. 20328  
Teléfono: +52 (449) 910-0900  
<http://www.ags.itesm.mx>

### Campus Central de Veracruz

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

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

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

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

Blvd. 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

California # 2100 Nte. Col. Obregón Norte  
Ciudad Obregón, Sonora, C.P. 85010  
Teléfono: +52 (644) 410-5700  
<http://www.cob.itesm.mx>

### Campus Cuernavaca

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

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

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

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

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

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**

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**

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**

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**

Vía Atlixcayotl # 2301  
Col. San Andrés, Cholula, Puebla, C.P. 72800  
Teléfono: +52 (222) 303-2000  
<http://www.pue.itesm.mx/>

**Campus Querétaro**

Av. Epigmenio González # 500  
Fraccionamiento San Pablo  
Querétaro, Querétaro, C.P. 76130  
Teléfono: +52 (442) 238-3100  
<http://www.qro.itesm.mx>

**Campus Saltillo**

era # 1241 Ote.  
Col. Cumbres  
Saltillo, Coahuila, C.P. 25270  
Teléfono: +52 (844) 411-8000  
<http://www.sal.itesm.mx>

**Campus San Luis Potosí**

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**

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**

Blvd. Pedro Infante # 3773 Pte.  
Culiacán, Sinaloa, C.P. 80100  
Teléfono: +52 (667) 759-1600  
<http://www.sin.itesm.mx>

**Campus Sonora Norte**

Blvd. Enrique Mazón López # 965  
Hermosillo, Sonora, C.P. 83000  
Teléfono: +52 (662) 259-1000  
<http://www.her.itesm.mx>

**Campus Tampico**

Blvd. Petrocel Km. 1.3 Puerto Industrial  
Altamira, Tamaulipas, C.P. 89600  
Teléfono: +52 (833) 229-1600  
<http://www.tam.itesm.mx>

**Campus Toluca**

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**

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.

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 curriculares.

### ◆ 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, cursos intensivos, 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.

## Programas académicos de licenciatura

El Tecnológico de Monterrey ofrece una amplia variedad de programas de licenciatura y especialidades en diversas áreas del conocimiento.

Ante las demandas de una sociedad cada vez más compleja y globalizada, y un entorno cambiante y competitivo, el Tecnológico de Monterrey considera que es tarea de la universidad educar más allá de las competencias laborales. Esto implica preparar integralmente al egresado para ayudarlo a enfrentar los diversos retos profesionales, personales y ciudadanos que encontrará a lo largo de su vida. La importancia que da el Tecnológico de Monterrey a una educación integral está claramente plasmada en su Visión institucional.

Los planes de estudio de los programas de licenciatura incluyen los siguientes componentes:

## a. Educación general

Además de las competencias de su profesión, cada uno de los programas incluye entre sus objetivos el desarrollo de las siguientes competencias de educación general y de soporte a la Visión en los estudiantes:

### — Autoconocimiento y gestión

Construye un proyecto de bienestar personal y profesional a lo largo de la vida, mediante una reflexión responsable y la integración de recursos emocionales e intelectuales.

### — Emprendimiento innovador

Genera soluciones innovadoras y versátiles en entornos cambiantes que crean valor e impactan positivamente a la sociedad.

### — Inteligencia Social

Genera entornos efectivos de colaboración y negociación en contextos multiculturales con respeto y aprecio por la diversidad de personas, saberes y culturas.

### — Emprendimiento innovador

Genera soluciones innovadoras y versátiles en entornos cambiantes que crean valor e impactan positivamente a la sociedad.

### — Inteligencia Social

Genera entornos efectivos de colaboración y negociación en contextos multiculturales con respeto y aprecio por la diversidad de personas, saberes y culturas.

### — Compromiso ético y ciudadano

Implementa proyectos orientados a la transformación del entorno y el bienestar común, con conciencia ética y responsabilidad social.

### — Razonamiento para la complejidad

Integra diferentes tipos de razonamiento para el análisis, síntesis y solución de problemas, con disposición al aprendizaje continuo.

### — Comunicación

Utiliza distintos lenguajes, recursos y estrategias comunicativas de manera efectiva y acorde al contexto, en su interacción en distintas redes profesionales y personales con distintos propósitos o finalidades.

### — Transformación Digital

Genera soluciones a las problemáticas de su ámbito profesional con la incorporación inteligente y oportuna de tecnologías digitales de vanguardia.

A partir de agosto 2019 los planes de estudio incorporan en esta área curricular 15 créditos obligatorios y 15 créditos variables acreditables por cursos en diferentes áreas de conocimiento con un propósito formativo específico alineado al objetivo de la Educación General y de soporte a la Visión.

Las opciones de cursos, de 3 créditos académicos cada uno, para acreditar los 15 créditos variables en cada área de conocimiento se muestran en la siguiente tabla:

**Área de Ciencias Sociales y del Comportamiento** (un curso)

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
EC1020	Micro incentivos económicos y macro resultados
EH1010	Claves de la felicidad para el florecimiento humano
H1058	Antropología del cuerpo
P1012	Cambio tecnológico y desarrollo social
P1013	Política mexicana: evolución y desafíos
RI1016	Género, sociedad y derechos humanos
RI1018	Geopolítica y cambios tecnológicos: el futuro hoy
SD1019	Salud y bienestar personal

**Área de Humanidades y Bellas Artes** (un curso)

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
A1005	Apreciación del arte
AT1005	Cultura de la imagen
EH1013	Patrimonio cultural de México
H1057	Los mitos que nos habitan: de Prometeo a Marvel
IM1003	Apreciación multidisciplinaria de la música
RI1017	Hitos históricos de los siglos XX y XXI

**Área de Matemáticas y Ciencias** (un curso)

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
IB1005	Fundamentación de sistemas biológicos
IB1006	Biomimética y sustentabilidad
DS1009	Procesos ecológicos para el desarrollo humano
MA1042	Matemáticas y ciencia de datos para la toma de decisiones

**Área de Ética y Ciudadanía** (un curso)

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
EC1019	Ciudadanía y ciudades inteligentes
EH1011	Posthumanismo, ética y tecnología
EH1012	Ética, sostenibilidad y responsabilidad social
EH1014	Violencia, dignidad y justicia social
H1059	Ética y psicología: del autoconocimiento a la realización
MB1002	Bienestar humano, desarrollo sustentable y entorno construido
P1006	Ciudadanía global: diversidad y tolerancia
P1014	Ciudadanía y tecnología

**Área Liderazgo, Emprendimiento e Innovación** (un curso)

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
DL1023	Innovación y procesos creativos
EC1018	Anticorrupción en gobierno, empresas y sociedad
EM1011	Emprendimiento e innovación
H1063	Argumentación, debate y el arte de hablar en público
MB1001	Salud global para líderes

Esta lista es revisada anualmente por los profesores del Tecnológico de Monterrey y puede modificarse sin previo aviso.

## b. Núcleos básicos

Los núcleos básicos incluyen materias que se comparten entre varios programas de diversas áreas del conocimiento.

## c. Cursos de la disciplina

Son los cursos que forman a los estudiantes en el área principal de conocimiento de cada programa de licenciatura.

## d. Vinculación con empresas u organizaciones

Se logra a través de cursos en la cual los estudiantes realizan un proyecto en una empresa u organización.

## e. Cursos variables

Brindan a los estudiantes la oportunidad para ampliar su visión profesional a través de cursos optativos o concentraciones profesionales. Las concentraciones son opciones educativas conformadas por un conjunto de materias y experiencias de aprendizaje que enriquecen la formación del alumno al proporcionarles conocimientos y habilidades en una disciplina complementaria a su carrera, o bien, orientada a fortalecer habilidades, actitudes y valores establecidas en el perfil del egresado. Los cursos optativos también permiten al estudiante incursionar en programas de investigación, internacionalización o de vinculación empresarial.

## f. Formación integral

El Tecnológico de Monterrey fomenta la formación integral de sus alumnos dándoles la oportunidad de participar en diferentes actividades estudiantiles, que promueven el desarrollo de los valores, las actitudes y las habilidades expresadas en la Visión institucional.

## g. Servicio Social

En México, el servicio social es un requerimiento legal que deben cumplir los alumnos como requisito de graduación. En el Tecnológico de Monterrey, las actividades de servicio social deben poner el talento personal y profesional al servicio de la sociedad, para contribuir a la generación de propuestas de atención, disminución y solución a necesidades sociales prioritarias del país.

## h. Concentraciones

Las Concentraciones profesionales brindan conocimientos y habilidades en una disciplina complementaria a su carrera profesional, o bien, en áreas propias de la carrera para profundizar en su estudio.

### Características de las Concentraciones

La carga académica total es de 18 créditos, distribuidas de la siguiente manera:

- Cuatro o cinco materias con carga académica de 3 créditos cada una.
- Uno o dos proyectos integradores con carga académica de 3 créditos cada uno y a realizarse en una organización asignada, de acuerdo al área de la concentración.
- Las materias que la integran acreditan materias variables.
- Podrá ser cursada a partir de quinto semestre.

Los alumnos pueden optar por las concentraciones que ofrece la Institución en diversas áreas del conocimiento.

## 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 co-curriculares 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 innovadores con emprendimiento para el florecimiento 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:

- Solicitud de admisión.
- Resultado en la Prueba de Aptitud Académica.
- Trayectoria académica previa.
- Currículo (Logros académicos, de liderazgo, deportivos, culturales, personales, etcétera).
- Ensayo (el cual refleja los intereses personales y manifiesta el entusiasmo por pertenecer a nuestra comunidad).
- Cartas de recomendación.
- Resultado del TOEFL o examen alterno que demuestre nivel de dominio del idioma inglés.
- Entrevista.

Para más detalles sobre el proceso de admisión a las carreras profesionales del Tecnológico de Monterrey, se recomienda visitar el portal del Tecnológico de Monterrey, el cual se puede acceder desde <https://tec.mx/es/admisiones-y-becas>

### 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 créditos académicos 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. No se registre o cumpla los lineamientos del Programa de Mejoramiento Académico.
2. Repruebe 24 créditos académicos o más antes de acreditar el cincuenta por ciento de los créditos de un área de exploración y/o carrera profesional en que se inscriba.
3. Repruebe 30 créditos académicos o más.

Para el cálculo de los créditos académicos de las unidades de formación reprobadas, se tomarán en cuenta todas las unidades de formación cursadas por el alumno, aunque hubiere realizado un cambio de carrera o área de exploración. Se tomarán en cuenta los resultados de las unidades de formación cursadas por los alumnos en todos los periodos académicos, incluyendo los periodos intensivos, a excepción de las unidades de formación de nivel introductorio registradas en la sección del semestre de introducción, de acuerdo con lo establecido por la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa.

Para el caso de los alumnos de las carreras de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, para determinar este estatus, se considerarán dos periodos trimestrales como equivalentes a un periodo académico semestral.

## Graduación

Para obtener un título profesional en el Tecnológico de Monterrey, un alumno debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Haber terminado completamente el ciclo de preparatoria, con anterioridad a la aprobación de la primera unidad de formación del plan de estudios del nivel profesional.
2. Haber cumplido, de acuerdo con las normas en vigor, con los requisitos académicos previos, según lo establezca el plan de estudios, mediante la evaluación inicial o las actividades de nivelación correspondiente.
3. Demostrar el nivel de dominio, establecido por la Institución, en las competencias definidas en el plan de estudios correspondiente.
4. Haber cubierto todas las unidades de

formación del plan de estudios del que se trate, ya sea aprobándolas en el Tecnológico de Monterrey, o bien, obteniendo acuerdos de revalidación o equivalencia -conforme a las normas correspondientes a los estudios hechos en otras instituciones- y, aprobando las unidades de formación restantes en el Tecnológico de Monterrey. Las unidades de formación cursadas en universidades extranjeras con las que se tengan convenios se considerarán, para efectos de este artículo, como cursadas en el Tecnológico de Monterrey.

5. Haber cursado y aprobado en el Tecnológico de Monterrey, por lo menos el 50% de los créditos académicos que integran el plan de estudios. Podrá tenerse flexibilidad en esta norma en los programas que, mediante un convenio, se establezcan en conjunto con otras universidades.
6. Haber cumplido con el servicio social, de acuerdo con los preceptos legales en vigor y las normas aprobadas por el Rector del Tecnológico de Monterrey.
7. Haber presentado la evaluación externa autorizada para su carrera profesional por la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa. Este requisito es aplicable solamente a los alumnos de las carreras profesionales para las que existan dichas evaluaciones. El resultado de esta evaluación quedará registrado en el expediente del alumno.
8. En las carreras en las que no exista dicha evaluación, los alumnos de las carreras profesionales deben presentar la evaluación integradora diseñada para este fin. Este requisito es aplicable solamente a los alumnos de las carreras profesionales para las que existan dichas evaluaciones.
9. Demostrar dominio del idioma inglés en el nivel establecido por el Tecnológico de Monterrey, en alguno de los exámenes autorizados por la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa.
10. Los alumnos deben cumplir con los requisitos adicionales del programa, autorizados por la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa.

## 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 tres tipos de apoyos: beca, préstamo educativo y la combinación de ambos.

- **Beca:** es la exención del pago de un porcentaje de la colegiatura sin ningún compromiso de retribución posterior por parte del beneficiario. Cada programa de becas está orientado a un determinado perfil de alumno y tienen sus propias características, franquicias, requisitos de asignación y conservación de la beca.
- **Préstamo educativo:** es un porcentaje de la colegiatura cuyo pago se difiere en los términos y condiciones que el Instituto determine.
- **Combinación de Beca y Préstamo Educativo:** es la combinación de los dos apoyos anteriores. El compromiso para el beneficiario es el de retribuir lo recibido, correspondiente al porcentaje de préstamo educativo en los términos y condiciones que el Instituto determine.

Los programas de becas se clasifican de la siguiente manera:

- a. Socioeconómicas. Se ofrecen como una opción a estudiantes mexicanos que tienen la disposición y las habilidades necesarias para cursar exitosamente sus estudios en el Instituto, pero que no tienen suficientes recursos económicos para cubrir los gastos inherentes. Este apoyo se otorgará con base en la situación económica familiar comprobada del solicitante.
- b. Talento académico. Tienen como objetivo atraer a los alumnos con un alto desempeño académico para cursar sus estudios sin tomar en consideración la situación económica familiar o nacionalidad. Se convoca y se selecciona a los alumnos con los mejores promedios y resultados en su primera Prueba de Aptitud Académica.
- c. Talento estudiantil. Se ofrecen como opción a los alumnos destacados por su notable desempeño a nivel estatal, nacional o internacional, en actividades artísticas, atléticas y de liderazgo de acuerdo con los perfiles establecidos para cada una de las actividades sin tomar en consideración la situación económica familiar o nacionalidad.
- d. Talento emprendedor. Es un programa selectivo que tiene como objetivo impulsar a emprendedores que ya cuenten con proyectos creativos e innovadores de alto impacto para el país y el mundo, sin tomar en consideración la situación económica familiar o nacionalidad.
- e. Líderes del mañana. Tiene el propósito de beneficiar a estudiantes mexicanos con alto desempeño académico, con sensibilidad social, que han demostrado habilidades de liderazgo y las habilidades necesarias para cursar exitosamente una carrera profesional en el Tecnológico de Monterrey, pero que no tienen suficientes recursos económicos para cubrir los gastos inherentes de colegiatura.

- f. Fondos externos. Este tipo de becas de colegiatura se establecen a través de convenios con organismos externos, los recursos o donativos son administrados por el Tecnológico de Monterrey. Los requisitos de asignación y conservación de este tipo de becas podrán ser definidos por el organismo externo siempre que no contravenga los establecidos por el Tecnológico de Monterrey para sus programas de apoyo socioeconómico. Adicionalmente, a los alumnos beneficiados con este tipo de becas se les podrán otorgar apoyos económicos para sus gastos escolares y de manutención.
- g. Socioeconómicas para alumnos extranjeros. Este programa otorga becas a estudiantes extranjeros que tienen las habilidades necesarias para cursar exitosamente una carrera profesional y no tienen recursos económicos suficientes para cubrir los gastos inherentes de colegiatura.
- h. Talento Creativo. Es un programa selectivo que tiene como objetivo reconocer y apoyar a estudiantes que demuestren talento creativo destacado para potenciar sus competencias en las diferentes áreas creativas.

## Devoluciones de cuotas

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

## Investigación

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

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

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

### Área de enfoque estratégico:

I. Arquitectura

II. Biotecnología

III. Humanidades y Educación

IV. Mecatrónica

V. Medicina

VI. Negocios

VII. Política Pública y Ciencias Sociales

VIII. Tecnologías de Información, Electrónica y Comunicaciones

IX. Tecnologías Sustentables

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

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

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

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

En los grupos de enfoque participan investigadores, profesores adscritos, alumnos de programas de doctorado e 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.

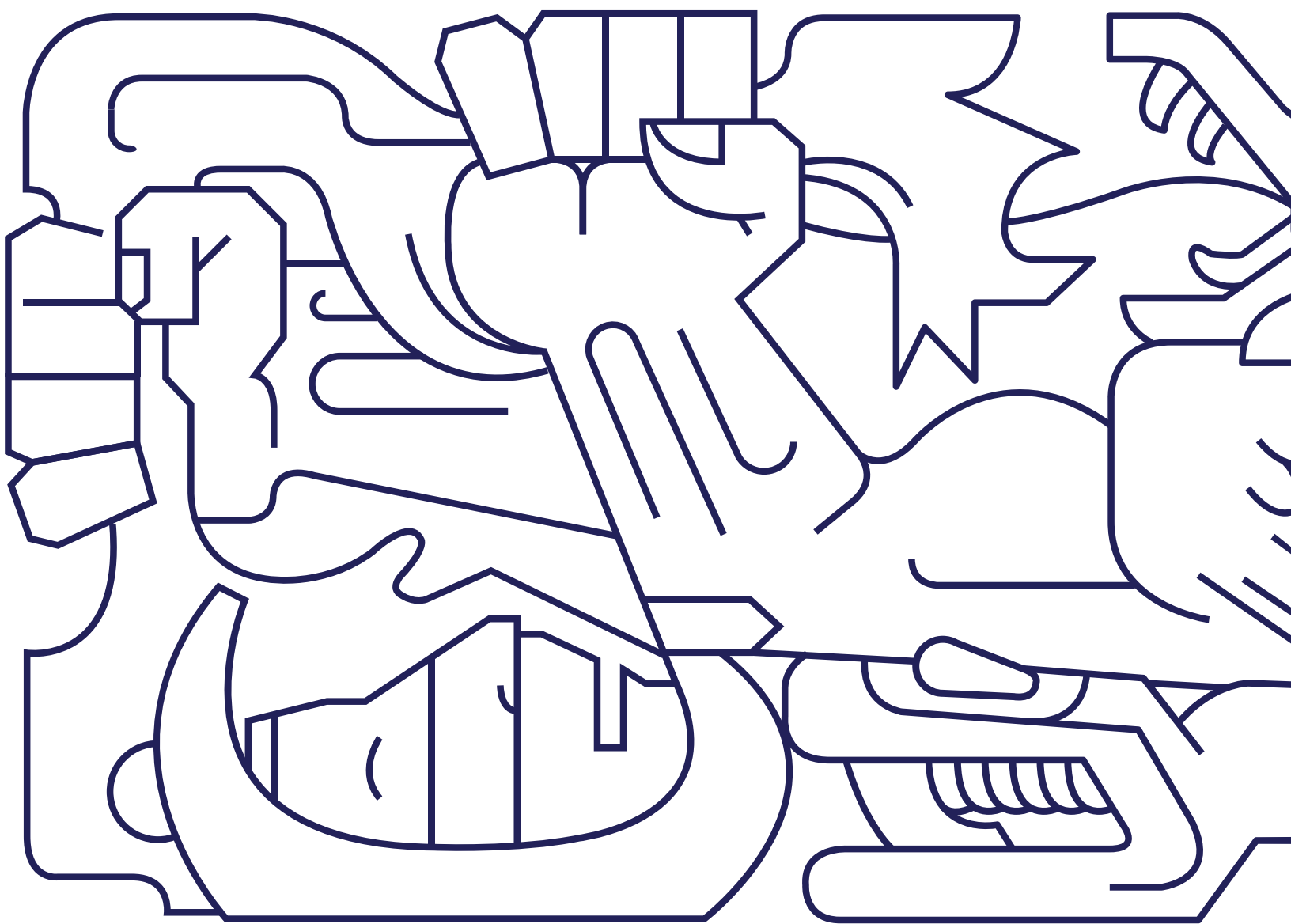
La investigación transforma vidas cuando es el motor para generar soluciones innovadoras para el desarrollo económico-social y sostenible de México. Muestra de ello son los proyectos que están transformando a México, desarrollados por investigadores de la Institución en las áreas de educación, ingeniería, 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>

Los profesores que atienden a estudiantes de maestrías y doctorados en el Tecnológico de Monterrey, 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.

La institución ofrece a los alumnos de nuevo ingreso programas de doctorado, programas de maestría, especialidades y especialidades médicas, la mayoría de los programas están acreditados por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), así mismo, y 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).





## II. PLANES DE ESTUDIO





## Programas académicos de las carreras profesionales que se ofrecen en cada campus

### Parte 1

Campus/Programa	Escuela de Arquitectura y Diseño						Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno					Escuela de Humanidades y Educación					TOTAL	
	AMC	ESC	ARQ	LAD	LDI	LUB	CIS	LEC	LED	LRI	LTP	ESC	LC	LEI	LLE	LPE		LTM
Aguascalientes		X	2	2	2		X	3	2	3	3	X	2	2	2	2	2	3
Chiapas		X	2	2	2							X	2	2	2	2	2	2
Chihuahua		X	X	2	2		X	3	X	X	3	X	2	2	2	2	2	6
Ciudad de México	X	X	X	X	X	2	X	X	X		3	X	X	2	2	2	X	11
Ciudad Juárez							X	3	2	3	3							1
Cuernavaca		X	2	2	2							X	2	2	2	2	2	2
Estado de México	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X	3	X	X	2	2	2	X	12
Guadalajara	X	X	X	X	X	X	X	3	X	X	3	X	X	2	2	2	X	12
Hidalgo		X	2	2	2		X	3	2	3	3	X	2	2	2	2	2	3
Laguna		X	X	2	2							X	2	2	2	2	2	3
León		X	X	2	2		X	3	2	3	3	X	2	2	2	2	2	4
Monterrey	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	17
Morelia		X	2	2	2		X	3	2	3	3	X	2	2	2	2	2	3
Puebla	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X	3	X	X	2	2	2	X	12
Querétaro	X	X	X	X	X	2	X	3	X	X	3	X	X	2	2	2	X	11
San Luis Potosí		X	2	2	2							X	2	2	2	2	2	2
Santa Fe	X	X	X	X	2	2	X	X	X	X	X	X	X	2	2	X	X	13
Sinaloa		X	2	2	2		X	3	2	3	3	X	2	2	2	2	2	3
Sonora Norte	X	X	X	2	X	2	X	3	2	3	3	X	2	2	2	2	2	6
Toluca		X	X	2	X		X	3	X	3	3	X	X	2	2	2	2	7
Zacatecas							X	3	2	3	3							1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>134</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 académicos de las carreras profesionales que se ofrecen en cada campus Parte 2

Campus/Programa	Escuela de Ingeniería y Ciencias										TOTAL
	Bioingeniería y Procesos Químicos						Ciencias Aplicadas				
	IBQ	IAG	IAL	IBT	IDS	IQ	ICI	IDM	IFI	INA	
<b>Aguascalientes</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Chiapas</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Chihuahua</b>	X	3	3	X	3	3	X	2	2	2	<b>3</b>
<b>Ciudad de México</b>	X	3	3	X	X	3	X	2	2	2	<b>4</b>
<b>Ciudad Juárez</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Ciudad Obregón</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Cuernavaca</b>	X	3	3	3	3	3	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Estado de México</b>	X	3	3	X	3	X	X	X	3	X	<b>6</b>
<b>Guadalajara</b>	X	3	3	X	3	X	X	X	3	2	<b>5</b>
<b>Hidalgo</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Irapuato</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Laguna</b>	X	3	3	3	3	3	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>León</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Monterrey</b>	X	3	X	X	X	X	X	X	X	X	<b>9</b>
<b>Morelia</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Puebla</b>	X	3	3	X	2	X	X	2	2	2	<b>4</b>
<b>Querétaro</b>	X	X	X	X	X	3	X	2	2	2	<b>6</b>
<b>Saltillo</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>San Luis Potosí</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Santa Fe</b>	X	3	3	3	X	3	X	2	2	2	<b>3</b>
<b>Sinaloa</b>	X	3	3	3	3	3	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Sonora Norte</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Tampico</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Toluca</b>	X	3	3	X	3	3	X	2	2	2	<b>3</b>
<b>Zacatecas</b>	X	2	2	2	2	2	X	2	2	2	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>75</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 académicos de las carreras profesionales que se ofrecen en cada campus

### Parte 3

Escuela de Ingeniería y Ciencias														
Campus/Programa	Ciencias Computacionales y Tecnologías de Información				Innovación y Transformación									
	ICT	IRS	ITC	ITD	AMC	IIT	IC	IE	IID	IIS	IM	IMD	IMT	TOTAL
Aguascalientes	X	3	3	3		X	3	3	3	X	3	2	X	4
Chiapas	X	2	2	2		X	3	3	3	3	3	2	3	2
Chihuahua	X	3	X	2		X	3	3	3	X	X	3	X	6
Ciudad de México	X	X	X	3	X	X	3	X	X	X	X	X	X	11
Ciudad Juárez	X	2	2	2		X	3	3	3	3	3	2	3	2
Ciudad Obregón	X	2	2	2		X	3	3	3	3	3	2	3	2
Cuernavaca	X	3	X	3		X	3	3	3	X	3	2	X	5
Estado de México	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	X	12
Guadalajara	X	X	X	X	X	X	X	3	X	X	X	X	X	12
Hidalgo	X	3	2	3		X	3	3	3	X	3	2	3	3
Irapuato	X	2	2	2		X	3	3	3	3	3	2	3	2
Laguna	X	3	3	2		X	3	3	3	X	3	2	X	4
León	X	2	2	2		X	3	3	3	X	3	2	X	4
Monterrey	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
Morelia	X	2	2	2		X	3	3	3	3	3	2	X	3
Puebla	X	X	X	3	X	X	X	3	2	X	X	2	X	9
Querétaro	X	X	X	3	X	X	X	3	3	X	X	2	X	9
Saltillo	X	2	2	2		X	3	3	3	X	3	2	X	4
San Luis Potosí	X	3	3	2		X	3	3	3	X	3	2	X	4
Santa Fe	X	X	X	X	X	X	X	3	X	X	X	2	X	11
Sinaloa	X	3	3	2		X	3	3	3	X	3	2	3	3
Sonora Norte	X	3	X	3	X	X	3	3	X	X	3	2	X	7
Tampico	X	3	3	3		X	3	3	3	X	3	2	X	4
Toluca	X	3	X	3		X	3	3	3	X	X	2	X	6
Zacatecas	X	2	2	2		X	3	3	3	3	3	2	3	2
<b>Total</b>	25	7	11	4	8	25	6	3	6	19	9	3	18	144

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 académicos de las carreras profesionales que se ofrecen en cada campus

### Parte 4

Campus/Programa	Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud						Escuela de Negocios										TOTAL
	SLD	LBC	LNB	LPS	MC	MO	NEG	BGB	LAE	LAF	LCPF	LDE	LDO	LEM	LIN	LIT	
<b>Aguascalientes</b>							X		X	X	3	3	3	3	X	3	<b>4</b>
<b>Chiapas</b>							X		3	3	3	3	3	3	3	3	<b>1</b>
<b>Chihuahua</b>	X	3	3	3	3	3	X		X	X	3	3	3	3	X	3	<b>5</b>
<b>Ciudad de México</b>	X	X	X	X	X	3	X	X	X	X	X	X	3	X		3	<b>12</b>
<b>Ciudad Juárez</b>							X		3	3	3	3	3	3	3	3	<b>1</b>
<b>Ciudad Obregón</b>							X		3	3	3	3	3	3	3	3	<b>1</b>
<b>Cuernavaca</b>							X		X	X	3	3	3	3	X	3	<b>4</b>
<b>Estado de México</b>							X		X	X	X	X	X	X	X	X	<b>9</b>
<b>Guadalajara</b>	X	X	X	X	X	3	X	X	X	X	X	X	3	X		X	<b>13</b>
<b>Hidalgo</b>							X		X	3	X	3	3	3	3	3	<b>3</b>
<b>Irapuato</b>							X		3	3	3	3	3	3	3	3	<b>1</b>
<b>Laguna</b>							X		X	X	3	3	3	3	X	3	<b>4</b>
<b>León</b>							X		X	X	3	3	3	X	X	3	<b>5</b>
<b>Monterrey</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	<b>15</b>
<b>Morelia</b>							X		X	3	3	3	3	3	X	3	<b>3</b>
<b>Puebla</b>							X	X	X	X	X	X	3	X		X	<b>8</b>
<b>Querétaro</b>							X	X	X	X	X	X	3	X		3	<b>7</b>
<b>Saltillo</b>							X		X	3	3	3	3	3	X	3	<b>3</b>
<b>San Luis Potosí</b>							X		X	X	3	3	3	X	X	3	<b>5</b>
<b>Santa Fe</b>							X	X	X	X	X	X	X	X		X	<b>9</b>
<b>Sinaloa</b>							X		X	X	3	3	3	X	X	3	<b>5</b>
<b>Sonora Norte</b>							X		X	X	3	X	3	X	X	3	<b>6</b>
<b>Tampico</b>							X		X	3	3	3	3	3	X	3	<b>3</b>
<b>Toluca</b>							X	X	X	3	X	X	3	X	X	3	<b>7</b>
<b>Zacatecas</b>							X		3	3	3	3	3	3	3	3	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>135</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

## Perfiles y Planes de Estudio de los Programas de Profesional

Esta sección contiene los planes de estudio de las carreras profesionales 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.

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

La letra "A" el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u horas-laboratorio por semana.

Las letras "CA" Representa número de créditos académicos del curso. Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente. Las horas-clase ocurren en sesiones de 50 minutos cada una.

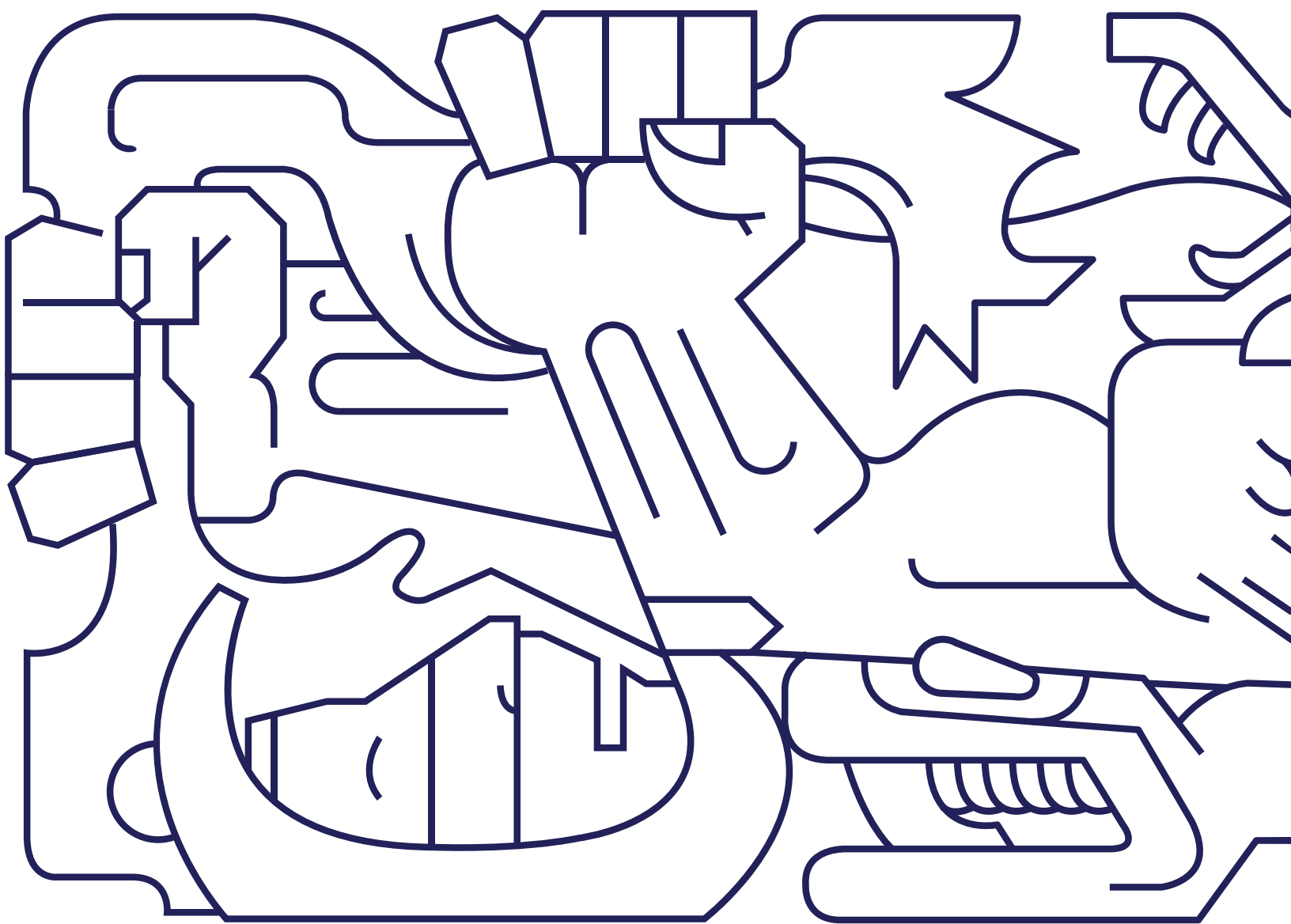
En este caso el curso de Análisis financiero consiste de 3 horas-clase por semana, 1 horas de laboratorio o actividades por semana. Esta materia consta de 1 crédito académico.

<b>Código de la materia</b>	<b>Materia</b>	<b>CL – A– CA</b>
-----------------------------	----------------	-------------------

CF1015	Análisis financiero	3 – 1 – 1
--------	---------------------	-----------

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





Perfiles y planes de estudio

Escuela de  
Arquitectura,  
Arte y Diseño





## AMC Ambiente Construido/ Exploración

### Perfil del Egresado

Ambiente Construido es un programa de exploración que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño y de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Un alumno que opta por inscribirse en esta área, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño

ARQ Arquitecto

LUB Licenciado en Urbanismo

Escuela de Ingeniería y Ciencias

IC Ingeniero Civil

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## AMC Ambiente Construido / Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1002B	Exploración en el hábitat: de la escala del elemento al territorio		9	3	3
AR1007B	Modelación de la física en el ambiente construido: Estática		9	3	3
AR1008B	Modelación de la física en el ambiente construido: Dinámica		9	3	3
CV1007	Razonamiento basado en matemáticas		3	1	3
CV1008	Resolución de problemas con lógica computacional		3	1	1
CV1009	Análisis químico del ambiente y de los materiales de construcción		3	1	2
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1004B	Modelación y representación gráfica de un edificio		9	3	3
AR1005B	Modelación y representación gráfica de tu campus con topografía		9	3	3
AR1006B	Modelación y representación gráfica de tu entorno con geomática		9	3	3
CV1010	Fundamentos de geología aplicada al ambiente construido		3	1	1
CV1011	Evaluación del impacto ambiental de proyectos territoriales		3	1	1
CV1012	Aplicación de métodos numéricos al ambiente construido		3	1	2
CV1013	Análisis de fenómenos naturales y sociales con probabilidad y estadística		3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## ESC Estudios Creativos / Exploración

### Perfil del Egresado

Estudios Creativos es un programa de exploración que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño y de la Escuela de Humanidades y Educación. Un alumno que opta por inscribirse en esta área, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

#### Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño

ARQ Arquitecto

LAD Licenciado en Arte Digital

LDI Licenciado en Diseño

#### Escuela de Humanidades y Educación

LC Licenciado en Comunicación

LEI Licenciado en Innovación Educativa

LLE Licenciado en Letras

LPE Licenciado en Periodismo

LTM Licenciado en Tecnología y Producción Musical

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## ESC Estudios Creativos / Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginarios culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **ARQ Arquitecto**

### **Perfil del Egresado**

Objetivo:

El programa de Arquitecto del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar profesionistas que planeen, diseñen, construyan y administren espacios arquitectónicos y urbanos que necesita el ser humano para desarrollarse integralmente. Sus egresados son diseñadores de espacios sustentables, promotores de oportunidades inmobiliarias, con una sólida conciencia urbana y ambiental y con dominio de las tecnologías para el diseño, la representación y la construcción. Poseen una actitud crítica, una conciencia humanística y un compromiso social y ético a través de la preservación ambiental y el mejoramiento de su comunidad en lo económico y lo social.

Competencias

Genera soluciones arquitectónicas a partir de métodos de investigación que responden a las necesidades de los usuarios, con un enfoque sistémico.

Diseña espacios arquitectónicos aplicando criterios de habitabilidad, constructibilidad y sostenibilidad.

Desarrolla proyectos constructivos con base en las premisas de diseño, los criterios de seguridad, legalidad, rigor técnico-constructivo y sustentabilidad.

Gestiona proyectos arquitectónicos e inmobiliarios desde el inicio hasta su operación, aplicando una visión integral del hábitat.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**ARQ Arquitecto**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

**Primer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR1025	Creatividad y diseño	9	3	9
AR1026	Metodologías de investigación para proyectos de diseño	6	2	6
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3

**Segundo Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR1027	Métodos de diseño	6	2	6
AR1028	Técnicas de representación espacial y de imagen	9	3	9
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3

**Tercer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR2002B	Diseño y construcción de un hábitat efímero	9	3	6
AR2035	La conceptualización del espacio, su teoría y su historia	3	1	3
AR2036	Representación de la arquitectura y su construcción	3	1	3
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

**Cuarto Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR2004B	Arquitectura y contextos	12	4	4
AR2007B	Equipamiento comunitario	12	4	8
AR2039	Investigación y proyecto arquitectónico	3	1	3
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3

**Quinto Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR2008B	Vivienda colectiva	12	4	8
AR2009B	Vivienda unifamiliar	12	4	4
AR2040	Constructibilidad	3	1	3
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
AR3007B	Emprendimiento en el ámbito de la arquitectura		18	6	6
AR3008B	Gestión arquitectónica		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LAD Licenciado en Arte Digital

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Arte Digital tiene como objetivo formar profesionistas competente en el uso de las tecnologías digitales innovadoras, capaz de generar contenidos audiovisuales digitales y artísticos interactivos que potencialicen el uso de las tecnologías emergentes en áreas tales como la educación, el entretenimiento, la cultura y la ciencia. El egresado tiene las habilidades técnicas, bajo un enfoque humanista y artístico para generar proyectos de arte y tecnología en todas áreas de aplicación.

### Competencias

Integra los elementos de una narrativa audiovisual en la creación de contenidos digitales.

Desarrolla la estética visual de un proyecto de arte y tecnología con base en los requerimientos del proyecto.

Produce proyectos de arte y tecnología integrando la narrativa, el concepto artístico y las técnicas de animación.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.



## LAD Licenciado en Arte Digital

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

#### Primer Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

#### Segundo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginario culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

#### Tercer Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
A2001B	Pre-producción de cortometraje animado		9	3	3
A2002B	Producción de cortometraje animado		9	3	3
A2012	Dibujo		3	1	3
A2013	Historia de la animación		3	1	1
A2014	Fundamentos de la animación		3	1	2
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
A2003B	Arte conceptual		12	4	4
A2004B	Fundamentos de interacción		12	4	4
A2005B	Arte instalación		12	4	4
A2015	Exploración de la forma		3	1	1
A2016	Introducción al 3D		3	1	2
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3

### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
OP3070	Optativa de arte digital I		3	1	1
OP3071	Optativa de arte digital II		3	1	1
OP3072	Optativa de arte digital III		3	1	1
OP3073	Optativa de arte digital IV		12	4	4
OP3074	Optativa de arte digital V		12	4	4
OP3075	Optativa de arte digital VI		12	4	4

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AT3001B	Proyecto de arte digital		18	6	18

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AT3002B	Proyecto integral de arte digital		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **LDI Licenciado en Diseño**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Diseño Industrial tiene como objetivo formar profesionistas que identifiquen oportunidades de diseño en cualquier ámbito productivo, laboral y social para generar productos, servicios, experiencias y modelos creativos de negocio de alto valor percibido, e integrarlos a propuestas de valores humanamente deseables, económicamente viables y tecnológicamente factibles. Sus egresados se desempeñan con éxito en empresas de diversos sectores manufactureros y/o de servicios, pueden generar y administrar su propio despacho para dar servicio a empresas o particulares creando diferentes propuestas innovadoras.

### Competencias

Define oportunidades de innovación, aplicando metodologías de investigación de diseño, centradas en la persona y su contexto.

Conceptualiza propuestas de diseño a partir de los requerimientos funcionales, constructivos, expresivos y de sustentabilidad del proyecto.

Diseña productos, servicios y experiencias deseables, viables, factibles y sustentables.

Diseña la estrategia de implementación del producto, servicio o experiencia en contextos públicos y privados.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LDI Licenciado en Diseño

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

#### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

#### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginario culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

#### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
DL2001B	Comunicación digital del producto		9	3	3
DL2002B	Configuración del objeto		9	3	3
DL2042	Representación visual		3	1	3
DL2043	Materia y expresión		3	1	3
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
DL2003B	Pensamiento y proceso creativo		12	4	4
DL2004B	Especificación de productos y servicios		12	4	4
DL2005B	Diseño e innovación		12	4	4
DL2044	Administración de proyectos de diseño		3	1	3
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3

### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
OP3076	Optativa de diseño I		3	1	1
OP3077	Optativa de diseño II		3	1	1
OP3078	Optativa de diseño III		3	1	1
OP3079	Optativa de diseño IV		12	4	4
OP3080	Optativa de diseño V		12	4	4
OP3081	Optativa de diseño VI		12	4	4

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
DL3001B	Proyecto de diseño		18	6	18

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
DL3002B	Proyecto integral de diseño		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LUB Licenciado en Urbanismo

### Perfil del Egresado

El programa de Urbanismo tiene como objetivo formar profesionistas que analicen y entiendan la realidad sistémica de la ciudad y su territorio, que visualicen y sean capaces de comunicar sus características sociales, demográficas, físicas, ambientales, jurídico administrativas, tecnológicas, financieras y de diseño, a través de herramientas de vanguardia, tanto metodológicas como tecnológicas para influir positivamente en la toma de decisiones enfocadas a resolver y orientar las problemáticas urbanas en todos sus escalas.

Sus egresados trabajarán con sectores públicos, privados, sociales y académicos para dar solución a los desafíos urbanos más apremiantes, tato a nivel local como global; traduce conocimientos en ideas innovadoras y estas en soluciones estratégicas y prácticas que inciden directamente en el territorio a distintas escalas: barrio, ciudad, región, estado y país.

### Competencias

Propone soluciones a problemas del funcionamiento del hábitat, aplicando métodos y tecnologías de vanguardia.

Genera soluciones innovadoras de regeneración del hábitat urbano, rural y natural, que elevan la calidad de vida.

Prospecta escenarios territoriales funcionales, a partir del análisis sistémico de los retos futuros del territorio.

Gestiona proyectos del hábitat, utilizando herramientas de análisis territorial y políticas públicas con equipos transdisciplinarios.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LUB Licenciado en Urbanismo

Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR1002B	Exploración en el hábitat: de la escala del elemento al territorio	9	3	3
AR1003B	Modelación de la física en el ambiente construido	9	3	6
CV1007	Razonamiento basado en matemáticas	3	1	3
CV1008	Resolución de problemas con lógica computacional	3	1	1
CV1009	Análisis químico del ambiente y de los materiales de construcción	3	1	2
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR1004B	Modelación y representación gráfica de un edificio	9	3	3
AR1005B	Modelación y representación gráfica de tu campus con topografía	9	3	3
AR1006B	Modelación y representación gráfica de tu entorno con geomática	9	3	3
CV1010	Fundamentos de geología aplicada al ambiente construido	3	1	1
CV1011	Evaluación del impacto ambiental de proyectos territoriales	3	1	1
CV1012	Aplicación de métodos numéricos al ambiente construido	3	1	2
CV1013	Análisis de fenómenos naturales y sociales con probabilidad y estadística	3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR2001B	Diagnóstico territorial	9	3	3
AR2003B	Ecobarrio	9	3	3
AR2037	Derecho Urbano	3	1	1
BT2027	Ecología urbana	3	1	3
CV2041	Infraestructura urbana	3	1	2
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

### Cuarto Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR2005B	Ciudades competitivas: Innovación	12	4	4
AR2006B	Ciudades competitivas: Modalidad	12	4	4
AR2010B	Ciudades competitivas: Calidad de vida	12	4	4
AR2038	Ciudades del futuro	3	1	3
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3

### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR3001B	Metrópolis sostenible: Mitigación		12	4	4
AR3002B	Metrópolis sostenible: Resiliencia		12	4	4
AR3004B	Metrópolis sostenible: Adaptación		12	4	4
EC2033	Economía urbana		3	1	3
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR3003B	Gestión y administración de proyectos territoriales de inversión		18	6	18

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR3005B	Ciudades emergentes		18	6	6
AR3006B	Complejidad y debate		18	6	6
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

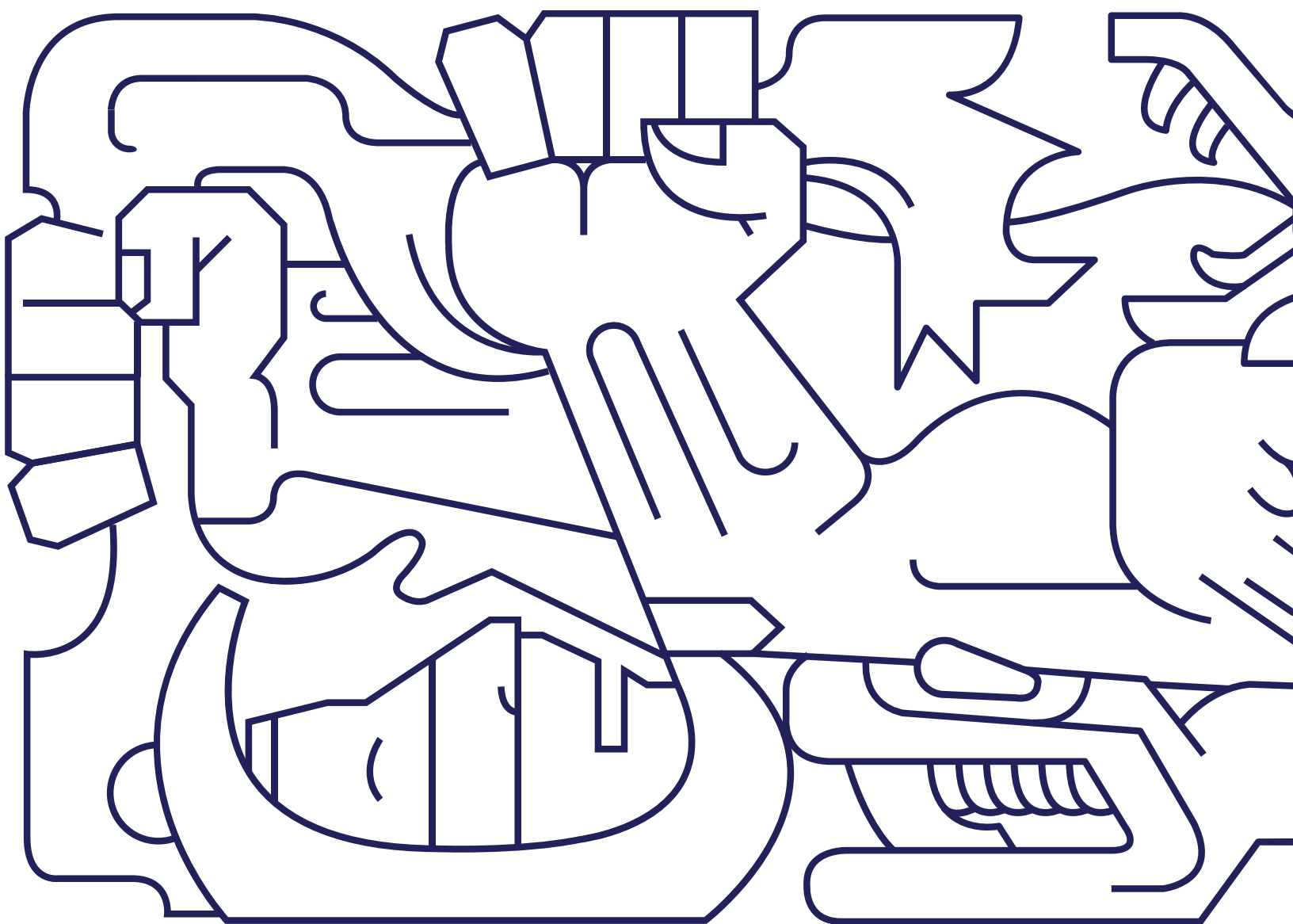
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de  
Ciencias Sociales  
y Gobierno



## CIS Derecho, Economía y Relaciones Internacionales / Exploración

### Perfil del Egresado

Ciencias Sociales es un programa de exploración que comprende los tres primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno. Un alumno que opta por inscribirse en esta área, al finalizar el tercer semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

#### Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno

- LEC Licenciado en Economía
- LRI Licenciado en Relaciones Internacionales
- LTP Licenciado en Gobierno y Transformación Pública
- LED Licenciado en Derecho (\*)

(\*) Los estudiantes que deseen seguir la carrera de Licenciado en Derecho, deberá optar por inscribirse en esta carrera al finalizar el segundo semestre.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## CIS Derecho, Economía y Relaciones Internacionales / Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EC1001B	Transformación del México contemporáneo		9	3	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
MA1022	Pensamiento matemático I		3	1	3
P1010	Filosofía política para los dilemas contemporáneos		3	1	1
P1011	Introducción a las ciencias sociales		3	1	2
RI1001B	Desafíos globales		9	3	3
TC1001B	Principios de programación para las ciencias sociales		9	3	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
D1001B	Introducción al derecho		9	3	3
EC1002B	Emprendimiento y tecnología para la transformación de México		9	3	3
EC1013	Macroeconomía		3	1	1
EC1014	Microeconomía		3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
MA1023	Métodos cuantitativos I		3	1	2
MA1024	Pensamiento matemático II		3	1	1
TC1002B	Herramientas tecnológicas para las ciencias sociales		9	3	3

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EC1003B	Macroeconomía y desarrollo económico		9	3	3
EC1015	Economía conductual		3	1	1
EC1016	Economía para la toma de decisiones		3	1	2
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
MA1025	Métodos cuantitativos II		3	1	1
MA1026	Pensamiento matemático III		3	1	2
P1001B	Participación política y sociología de la identidad		9	3	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LEC Licenciado en Economía

### Perfil del Egresado

El programa Licenciado en Economía tiene como objetivo formar profesionistas con conocimientos sólidos en teoría económica, competentes en la aplicación de herramientas cuantitativas para el análisis de modelos económicos y especializados en el análisis y diseño de modelos económicos que pueden ser aplicados en la asignación óptima de los recursos físicos, financieros y humanos en los sectores corporativo, gubernamental, social y financiero. Cuenta con una formación multidisciplinaria y tecnológica que le permite dar respuestas estratégicas e innovadoras a los problemas económicos para que la sociedad alcance mayores niveles de desarrollo económico.

### Competencias

Analiza modelos de decisión económica del individuo, empresa y gobierno, con base en la interpretación y análisis de las variables económicas.

Evalúa propuestas de política económica, con base en herramientas de teoría económica orientadas a generar un mayor crecimiento, reducir la pobreza y la desigualdad.

Genera soluciones a problemas que involucran el uso eficiente de recursos públicos y privados, con base en modelos cuantitativos.

Evalúa las fallas de mercado en diferentes contextos, examinando el origen, impacto y medidas de mitigación.

Analiza la toma de decisiones económicas de personas, empresas y gobierno, considerando preferencias, restricciones presupuestales y posibles escenarios de riesgo o incertidumbre.

Propone soluciones a problemas económicos y financieros relevantes, a través del empleo de innovaciones tecnológicas que generen mayor competitividad y crecimiento.

Desarrolla proyectos de investigación económica, utilizando modelos cuantitativos y cualitativos.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**LEC Licenciado en Economía**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b> VA1003	<b>Descripción</b> Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

**Primer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b> EC1001B	<b>Descripción</b> Transformación del México contemporáneo	9	3	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
MA1022	Pensamiento matemático I	3	1	3
P1010	Filosofía política para los dilemas contemporáneos	3	1	1
P1011	Introducción a las ciencias sociales	3	1	2
RI1001B	Desafíos globales	9	3	3
TC1001B	Principios de programación para las ciencias sociales	9	3	3

**Segundo Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b> D1001B	<b>Descripción</b> Introducción al derecho	9	3	3
EC1002B	Emprendimiento y tecnología para la transformación de México	9	3	3
EC1013	Macroeconomía	3	1	1
EC1014	Microeconomía	3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
MA1023	Métodos cuantitativos I	3	1	2
MA1024	Pensamiento matemático II	3	1	1
TC1002B	Herramientas tecnológicas para las ciencias sociales	9	3	3

**Tercer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b> EC1003B	<b>Descripción</b> Macroeconomía y desarrollo económico	9	3	3
EC1015	Economía conductual	3	1	1
EC1016	Economía para la toma de decisiones	3	1	2
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
MA1025	Métodos cuantitativos II	3	1	1
MA1026	Pensamiento matemático III	3	1	2
P1001B	Participación política y sociología de la identidad	9	3	3
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

**Cuarto Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b> EC2001B	<b>Descripción</b> Dinero y capitales	12	4	4
EC2003B	Incentivos del consumidor y productor	12	4	4
EC2004B	Origen y futuro del panorama macroeconómico	12	4	4

EC2029	Fundamentos de econometría	3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3
MA2012	Fundamentos de estadística	3	1	1
MA2013	Pensamiento matemático IV	3	1	1

### Quinto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
EC2005B	Competencia económica	12	4	4
EC2006B	Decisiones estratégicas en mercados e instituciones	12	4	4
EC2007B	Dinámica del crecimiento nacional y regional	12	4	4
EC2030	Econometría I	3	1	1
EC2031	Econometría II	3	1	1
EC2032	Multivariante	3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3

### Sexto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
VA3111	Tópicos I	3	1	3
VA3112	Tópicos II	3	1	3
VA3113	Tópicos III	3	1	3
VA3114	Tópicos IV	3	1	3
VA3115	Tópicos V	3	1	3
VA3116	Tópicos VI	3	1	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
EC3002B	Solución y evaluación de problemas económicos	18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria	18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LED Licenciado en Derecho

### Perfil del Egresado

El programa Licenciado en Derecho tiene como objetivo formar juristas capaces de resolver de manera efectiva los retos que plantea para el Derecho un mundo globalizado, en constante cambio social, científico y tecnológico. Además, garantizar que, en el ejercicio de la profesión jurídica, los egresados cuenten con las competencias necesarias para lograr la aplicación justa y efectiva de los sistemas normativos existentes, pero también que sean capaces de diseñar y aplicar innovaciones en el campo del derecho y en sus distintas vertientes profesionales tales como la impartición de justicia, la empresa, el servicio público, la jurisdicción internacional, la investigación jurídica y el ejercicio libre de la abogacía. Finalmente, el programa también busca incorporar a la sociedad profesionales que contribuyan a la cultura de la legalidad a través de un ejercicio profesional ético, altamente especializado, con visión internacional y responsabilidad social.

### Competencias

Elabora los instrumentos jurídicos idóneos para el desarrollo de la actividad empresarial, tomando en consideración los contextos político, económico y social.

Formula estrategias jurídicas de prevención y litigio, que consideren la promoción y defensa de los derechos humanos.

Participa como operador jurídico en procesos jurisdiccionales, con apego a la Constitución, a la normativa vigente y a principios éticos.

Tutela las relaciones jurídicas que desarrollan las personas entre sí, ya sea a nivel familiar, en relación con sus bienes o bien en relaciones contractuales, de tipo civil o mercantil.

Plantea estrategias de solución a conflictos jurídicos, derivados de la articulación de competencias del Estado, en sus tres niveles de poder.

Promueve las acciones jurídicas procedentes en cuanto al régimen de actuación de los servidores públicos, así como en los sistemas de combate a la corrupción, con base en los principios y normas jurídicas aplicables.

Formula alternativas jurídicas de solución a controversias transnacionales, mediante la aplicación efectiva del derecho internacional y comparado.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.



**LED Licenciado en Derecho**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EC1001B	Transformación del México contemporáneo		9	3	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
MA1022	Pensamiento matemático I		3	1	3
P1010	Filosofía política para los dilemas contemporáneos		3	1	1
P1011	Introducción a las ciencias sociales		3	1	2
RI1001B	Desafíos globales		9	3	3
TC1001B	Principios de programación para las ciencias sociales		9	3	3

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
D1001B	Introducción al derecho		9	3	3
EC1002B	Emprendimiento y tecnología para la transformación de México		9	3	3
EC1013	Macroeconomía		3	1	1
EC1014	Microeconomía		3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
MA1023	Métodos cuantitativos I		3	1	2
MA1024	Pensamiento matemático II		3	1	1
TC1002B	Herramientas tecnológicas para las ciencias sociales		9	3	3

**Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
D2001B	Bienes y derechos reales		9	3	3
D2002B	Derecho constitucional		9	3	3
D2031	Argumentación jurídica		3	1	1
D2032	Personas y acto jurídico		3	1	1
D2033	Seminario de argumentación jurídica		3	1	1
D2034	Seminario de personas y acto jurídico		3	1	1
D2035	Seminario de teoría del derecho		3	1	1
D2036	Teoría del derecho		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
D2003B	Derecho penal y delitos en especial		12	4	4
D2004B	Derechos humanos y su interpretación judicial		12	4	4
D2005B	Solución de conflictos y teoría general del proceso		12	4	4
D2037	Derecho de las obligaciones I		3	1	1
D2038	Derecho de las obligaciones II		3	1	1
D2039	Seminario de derecho de las obligaciones I		3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
D2006B	Contratos civiles y mercantiles		12	4	4
D2007B	Derecho administrativo I		12	4	4
D2008B	Familia y sucesiones		12	4	4
D2040	Derecho laboral I		3	1	1
D2041	Derecho laboral II		3	1	1
D2042	Seminario de derecho de las obligaciones II		3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
D3001B	Controles constitucionales I		12	4	4
D3002B	Derecho administrativo II		12	4	4
D3003B	Derecho procesal civil y mercantil		12	4	4
D3039	Derecho fiscal		3	1	1
D3040	Derecho procesal laboral		3	1	1
D3041	Empresa y cumplimiento regulatorio		3	1	1
D3042	Juicios orales		3	1	1
D3043	Sistema penal acusatorio		3	1	1
D3044	Sociedades mercantiles		3	1	1

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
D3004B	Controles constitucionales II		12	4	4
D3005B	Derecho internacional privado y arbitraje comercial internacional		12	4	4
D3006B	Derecho procesal fiscal y administrativo		12	4	4
D3045	Derecho de la propiedad intelectual		3	1	1
D3046	Derecho internacional público		3	1	1
D3047	Ética para abogados		3	1	1
D3048	Inglés legal		3	1	1
D3049	Seminario de derecho internacional público		3	1	1
D3050	Títulos y operaciones de crédito		3	1	1

**Octavo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

**Noveno Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
D3007B	Investigación jurídica aplicada		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LRI Licenciado en Relaciones Internacionales

### Perfil del Egresado

El programa Licenciado en Relaciones Internacionales tiene como objetivo preparar profesionistas con una rigurosa formación teórica y metodológica que les permita generar insumos para la toma de decisiones en distintos espacios del sistema internacional, promoviendo cultura de la paz, cooperación internacional y desarrollo sostenible. Que sean capaces de diseñar y promover políticas internacionales, a través de las herramientas propias de la diplomacia tradicional, la diplomacia pública y la paradiplomacia, que ayuden a una gobernanza global más democrática y efectiva, así como una solución pacífica de los conflictos. Además, que actúen con responsabilidad ética al diseñar y planear proyectos innovadores de carácter internacional, desde las organizaciones internacionales, la administración pública y las organizaciones de la sociedad civil.

### Competencias

Facilita acuerdos en la gestión de conflictos de carácter internacional, desde el nivel local hasta el global, considerando las necesidades e intereses de los diversos actores.

Diagnostica retos emergentes con impacto en el sistema internacional, empleando herramientas de análisis prospectivo.

Formula estrategias de cooperación internacional y de gobernanza mundial de retos globales, favoreciendo soluciones éticas, democráticas y sostenibles.

Elabora proyectos de desarrollo sostenible desde la perspectiva científica de las relaciones internacionales, buscando alternativas innovadoras para la sostenibilidad del planeta.

Propone soluciones a problemas sociales complejos de impacto internacional, integrando la perspectiva de bienes públicos globales y regionales.

Fomenta una cultura de inclusión y respeto a la diversidad, diseñando estrategias de comunicación desde la perspectiva de multiculturalidad.

Genera estrategias de posicionamiento de México u otros países en el escenario internacional, fortaleciendo su contribución en la construcción de un orden global más justo.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LRI Licenciado en Relaciones Internacionales

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

#### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EC1001B	Transformación del México contemporáneo	9	3	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
MA1022	Pensamiento matemático I	3	1	3
P1010	Filosofía política para los dilemas contemporáneos	3	1	1
P1011	Introducción a las ciencias sociales	3	1	2
RI1001B	Desafíos globales	9	3	3
TC1001B	Principios de programación para las ciencias sociales	9	3	3

#### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
D1001B	Introducción al derecho	9	3	3
EC1002B	Emprendimiento y tecnología para la transformación de México	9	3	3
EC1013	Macroeconomía	3	1	1
EC1014	Microeconomía	3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
MA1023	Métodos cuantitativos I	3	1	2
MA1024	Pensamiento matemático II	3	1	1
TC1002B	Herramientas tecnológicas para las ciencias sociales	9	3	3

#### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EC1003B	Macroeconomía y desarrollo económico	9	3	3
EC1015	Economía conductual	3	1	1
EC1016	Economía para la toma de decisiones	3	1	2
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
MA1025	Métodos cuantitativos II	3	1	1
MA1026	Pensamiento matemático III	3	1	2
P1001B	Participación política y sociología de la identidad	9	3	3
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3
RI2001B	Análisis histórico del sistema internacional	12	4	4
RI2002B	Escenarios regionales en el mundo contemporáneo	12	4	4

RI2003B	Prospectiva sobre escenarios político-económicos internacionales	12	4	4
RI2039	Teorías clásicas de relaciones internacionales	3	1	1
RI2040	Teorías contemporáneas de relaciones internacionales	3	1	2

### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
RI2004B	Conflicto y negociación		12	4	4
RI2005B	Cooperación y gobernanza global		12	4	4
RI2006B	Gestión de bienes públicos globales en la sociedad de riesgo		12	4	4
RI2041	Aspectos jurídicos de las relaciones internacionales		3	1	1
RI2042	Organismos internacionales		3	1	1
RI2043	Riesgos y amenazas en la agenda global contemporánea		3	1	1

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
RI3002B	Análisis y estrategias de política exterior		18	6	12

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LTP Licenciado en Gobierno y Transformación Pública

### Perfil del Egresado

El programa Licenciado en Gobierno y Transformación Pública tiene como objetivo formar profesionistas que implementen un marco teórico adecuado para analizar problemas públicos, que sean capaces de aplicar herramientas analíticas avanzadas para analizar y proponer soluciones a problemas públicos complejos, y que comprendan las ventajas y las barreras de cooperación. Además, que sean generadores de impacto a través de emprendimiento público y la tecnología, conocedores de los retos y potenciales beneficios públicos de nuevas tecnologías, y que posean una visión multi-disciplinaria de los problemas públicos. Se busca también que sean capaces de tomar decisiones públicas basadas en evidencia científica y que cuenten con una visión de gobierno y transformación pública multisectorial con un fuerte componente de internacionalización.

### Competencias

Detona transformaciones públicas y de gobierno de alto impacto, utilizando eficientemente herramientas tecnológicas disruptivas.

Genera modelos de emprendimiento público, donde los agentes involucrados inciden en procesos de análisis, diseño e implementación de iniciativas públicas y sociales.

Elabora propuestas de políticas públicas resilientes a contextos complejos, empleando métodos analíticos avanzados.

Desarrolla proyectos de investigación sobre problemas políticos y sociales, desde una perspectiva multidisciplinaria y empleando métodos cuantitativos y cualitativos.

Elabora propuestas de reforma que mejoren la calidad de la democracia, con base en análisis y diagnósticos de problemas de elección pública, representación y participación ciudadana.

Propone reformas orientadas a la transformación de lo público, a partir del análisis del funcionamiento, desempeño e impacto de las instituciones políticas.

Genera análisis político que explique la interacción entre los fenómenos políticos, sociales y económicos, a nivel local, nacional e internacional, y su impacto en la agenda pública.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LTP Licenciado en Gobierno y Transformación Pública Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EC1001B	Transformación del México contemporáneo		9	3	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
MA1022	Pensamiento matemático I		3	1	3
P1010	Filosofía política para los dilemas contemporáneos		3	1	1
P1011	Introducción a las ciencias sociales		3	1	2
RI1001B	Desafíos globales		9	3	3
TC1001B	Principios de programación para las ciencias sociales		9	3	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
D1001B	Introducción al derecho		9	3	3
EC1002B	Emprendimiento y tecnología para la transformación de México		9	3	3
EC1013	Macroeconomía		3	1	1
EC1014	Microeconomía		3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
MA1023	Métodos cuantitativos I		3	1	2
MA1024	Pensamiento matemático II		3	1	1
TC1002B	Herramientas tecnológicas para las ciencias sociales		9	3	3

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EC1003B	Macroeconomía y desarrollo económico		9	3	3
EC1015	Economía conductual		3	1	1
EC1016	Economía para la toma de decisiones		3	1	2
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
MA1025	Métodos cuantitativos II		3	1	1
MA1026	Pensamiento matemático III		3	1	2
P1001B	Participación política y sociología de la identidad		9	3	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3



#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EC2002B	Economía conductual y neurociencia política		12	4	4
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
P2001B	Opinión pública		12	4	4
P2013	Elección pública e instituciones políticas comparadas		3	1	3
TC2001B	Ciencia de datos para la toma de decisiones I		12	4	4

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
P2002B	Instituciones, regulación y política pública		12	4	4
P2003B	Políticas tecnológicas para el desarrollo		12	4	4
P2020	Economía política del cambio tecnológico y el desarrollo		3	1	3
TC2002B	Ciencia de datos para la toma de decisiones II		12	4	4

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EC3001B	Análisis de decisiones bajo condiciones de incertidumbre		12	4	8
P3001B	Gobierno, sector privado, tecnología y nuevos mercados		12	4	4
TC3065	Experimentos e inferencia causal para política pública		3	1	3
TC3066	Métodos econométricos y política pública		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
P3002B	Diseño e implementación de innovaciones públicas		18	6	12

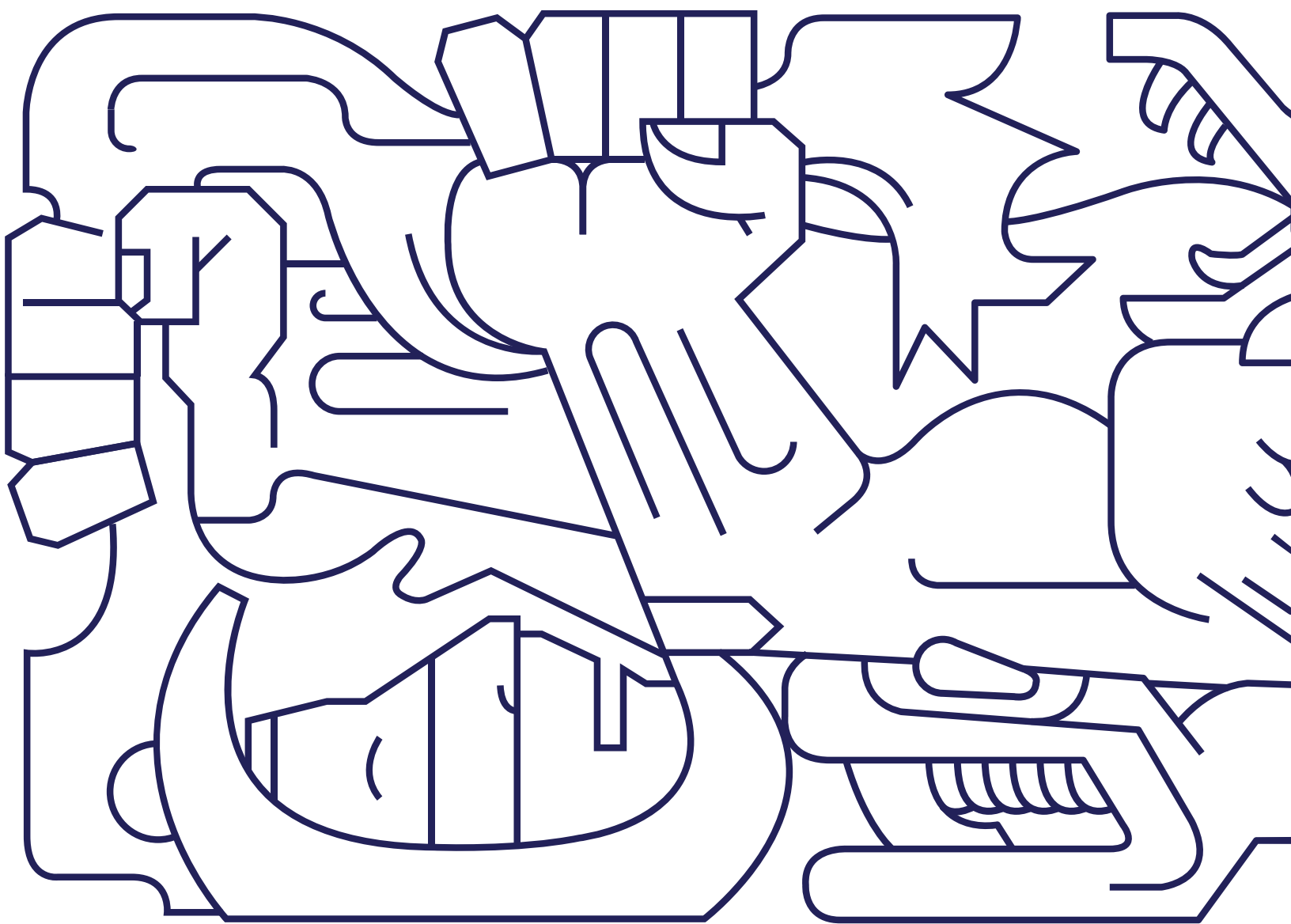
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de  
Humanidades y  
Educación



## ESC Estudios Creativos / Exploración

### Perfil del Egresado

Estudios Creativos es un programa de exploración que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño y de la Escuela de Humanidades y Educación. Un alumno que opta por inscribirse en esta área, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

#### Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño

ARQ Arquitecto

LAD Licenciado en Arte Digital

LDI Licenciado en Diseño

#### Escuela de Humanidades y Educación

LC Licenciado en Comunicación

LEI Licenciado en Innovación Educativa

LLE Licenciado en Letras

LPE Licenciado en Periodismo

LTM Licenciado en Tecnología y Producción Musical

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## ESC Estudios Creativos / Exploración

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

#### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
A1004	Cultura visual y sonora	3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos	9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos	9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo	3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa	9	3	3

#### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AR1001B	Representación formal del espacio	9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual	9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
EH1008	Imaginarios culturales de México	3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas	3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música	9	3	3

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LC Licenciado en Comunicación

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Comunicación tiene como objetivo preparar profesionistas con una sólida formación multidisciplinaria que les permita innovar en las industrias de los medios audiovisuales y en los ámbitos de la comunicación estratégica. Nuestro egresado diseña y produce contenidos y narrativas audiovisuales en diferentes formatos, así como plataformas interactivas de medios aplicando sus conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías digitales de punta (audio, cine, diseño gráfico, fotografía y video), con el propósito de responder de la manera más apropiada a los cambiantes retos de la sociedad, de las industrias creativas y las necesidades de comunicación en instituciones públicas y privadas. Asimismo, soluciona necesidades de públicos específicos mediante la creación de estrategias eficaces de comunicación basadas en la implementación adecuada de herramientas metodológicas y el análisis de datos a gran escala para identificar tendencias y usuarios.

### Competencias

Crea contenidos de comunicación en diferentes plataformas tecnológicas y cumpliendo los estándares de calidad de las industrias creativas.

Gestiona proyectos de medios de comunicación con base en criterios de innovación, sustentabilidad e impacto social.

Desarrolla planes de comunicación estratégica efectivos.

Investiga fenómenos sociales y culturales con base en teorías y metodologías de la comunicación.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**LC Licenciado en Comunicación**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginario culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

**Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AV2001B	Producción de audio, video y diseño digital		9	3	3
CO2001B	Metodologías de investigación para la comunicación		9	3	3
CO2011	Teorías de la comunicación		3	1	3
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
EH2006	Del humanismo al post-humanismo		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

**Cuarto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AV2002B	Guionismo y producción de narrativas audiovisuales		12	4	8
AV2016	Fotografía publicitaria y comercial		3	1	3
CR2001B	Comunicación estratégica aplicada		12	4	4
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3



### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AV2003B	Narrativa documental		12	4	4
CO2002B	Comunicación, mercadotecnia digital y minería de datos		12	4	4
CO2012	Estudios culturales y medios		3	1	3
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MI2003B	Producción periodística convergente		12	4	4

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
CO3001B	Proyecto integrador de comunicación		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LEI Licenciado en Innovación Educativa

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Innovación Educativa tiene como objetivo preparar profesionistas con una sólida formación multidisciplinaria que les permita innovar en diversos ámbitos y contextos de la educación, así como en instituciones públicas y privadas. Nuestro egresado diseña, produce, implementa y gestiona estrategias, modelos y soluciones educativas y de aprendizaje que responden a las nuevas demandas sociales, económicas, tecnológicas y políticas en instituciones públicas y privadas con el propósito de responder de la manera más apropiada a los cambiantes retos de la sociedad. Nuestro egresado diseña, produce y ejecuta investigaciones y experiencias de aprendizaje integrales relacionadas con el desarrollo, implementación y evaluación de soluciones educativas para instituciones, empresas organizaciones públicas, privadas, gubernamentales y no gubernamentales que cubren las necesidades de cada segmento. También se desempeña en centros de desarrollo de soluciones educativas, centros de investigación educativa, centros de evaluación educativa, organizaciones no gubernamentales, gobierno y empresas vinculadas a desarrollo de tecnologías para el aprendizaje; esto enfocado en cubrir necesidades actuales del mercado tanto en educación formal como en capacitación empresarial a través de un aprendizaje activo.

### Competencias

Integra la dimensión pedagógica con las bases biológicas de la cognición y la conducta, en el diseño de entornos de aprendizaje.

Desarrolla proyectos de investigación educativa aplicada.

Diseña los procesos de transformación educativa considerando los - aspectos pedagógicos, tecnológicos, políticos y de espacios físicos.

Propone soluciones a problemas de aprendizaje de las personas y las organizaciones utilizando herramientas y tecnologías de vanguardia.

Gestiona la implementación de propuestas de innovación educativa con base en criterios sustentabilidad e impacto social.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LEI Licenciado en Innovación Educativa Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginario culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
ED2001	Fundamentos de la pedagogía		3	1	3
ED2001B	Análisis de problemáticas educativas		9	3	3
ED2002	Metodologías de la investigación educativa		3	1	3
ED2002B	Fundamentación pedagógica aplicada a las soluciones de aprendizaje		9	3	3
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
ED2003	Introducción a la administración educativa		3	1	3
ED2003B	Desarrollo de proyectos educativos basados en tecnología		12	4	4
ED2004B	Exploración de tendencias tecnológicas en educación		12	4	4
ED2005B	Uso de tecnología en la investigación educativa		12	4	4
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3

### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
ED2004	Educación global y comparada		3	1	3
ED2006B	Diseño de soluciones para retos educativos		12	4	8
ED2007B	Desarrollo de proyectos en el marco de las políticas educativas vigentes		12	4	4
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
ED3001B	Proyecto integrador de innovación educativa		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LLE Licenciado en Letras Hispánicas

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Letras Hispánicas tiene como objetivo preparar profesionales con una sólida formación literaria integral en la literatura escrita en lengua española. El estudio del lenguaje y de la literatura española, de los procesos de edición y corrección y de las nuevas tecnologías complementan esta formación y permiten al egresado desarrollarse profesionalmente en la investigación, la educación, la edición y la publicación y la promoción cultural en instituciones públicas y privadas.

### Competencias

Produce crítica con base en el conocimiento especializado del fenómeno literario.

Crea textos en distintos ámbitos integrando los recursos de la lengua española con un dominio de experto.

Desarrolla investigación sobre la lengua y la literatura hispánicas aplicando diferentes parámetros teórico-metodológicos.

Gestiona proyectos culturales utilizando diversas tecnologías y criterios de innovación, sustentabilidad e impacto social.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## Licenciado en Letras Hispánicas

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

#### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

#### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginario culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

#### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
H2001B	Análisis del discurso		9	3	3
H2002B	Textos clásicos		9	3	3
H2050	Análisis crítico de textos		3	1	3
H2051	Estructuras y análisis del español		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
H2003B	Literatura de los Siglos de Oro		12	4	4
H2004B	Literatura española medieval		12	4	4
H2005B	Literatura novohispana		12	4	4
H2052	Teoría literaria		3	1	3

### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
H2006B	Narrativa Iberoamericana de los siglos XIX y XX		12	4	4
H2007B	Poesía Iberoamericana de los siglos XIX y XX		12	4	4
H2008B	Teatro y ensayo iberoamericanos de los siglos XIX y XX		12	4	4
H2053	Desarrollo de modelos y prototipos editoriales		3	1	3

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
H3001B	Proyecto integrador de letras		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LPE Licenciado en Periodismo

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Periodismo tiene como objetivo preparar profesionistas con una sólida formación multidisciplinaria que les permita innovar en el campo de los medios informativos y la comunicación estratégica. Nuestro egresado diseña, produce e implementa estrategias integrales de comunicación e información para la industria periodística y para instituciones públicas y privadas dentro del entorno global y dinámico de la actualidad. Como egresado podrá desempeñarse como periodista, creador de contenidos noticiosos, analista de información y emprendedor de negocios periodísticos.

### Competencias

Desarrolla investigación periodística de fenómenos sociales, políticos, económicos y culturales con base en teorías y métodos de las ciencias sociales y las humanidades.

Produce contenidos informativos con base en técnicas y procedimientos propios del ejercicio periodístico.

Ejerce el periodismo aplicando los principios del derecho a la información, la libertad de expresión, el derecho de las audiencias mediáticas en el marco de los derechos fundamentales.

Aplica tecnologías innovadoras y especializadas con criterios de convergencia transmediática en la producción informativa.

Genera modelos de negocio periodístico con base en criterios de innovación, sustentabilidad e impacto social.

Analiza información periodística que contribuye a la toma de decisiones estratégicas en instituciones y organizaciones.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.



**LPE Licenciado en Periodismo**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginarios culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

**Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
CO2011	Teorías de la comunicación		3	1	3
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
MI2001B	Metodologías de la investigación periodística		9	3	6
SO2001	Estudios sociales y políticos		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

**Cuarto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
MI2002B	Producción de contenidos noticiosos		12	4	8
MI2007	Ejercicio periodístico, derecho a la información y opinión pública		3	1	3
RI2001B	Análisis histórico del sistema internacional		12	4	4

### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AV2004B	Producción de narrativas convergentes multimodales		12	4	8
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MI2003B	Producción periodística convergente		12	4	4
MI2008	Fundamentos del periodismo hipermedia y transmedia		3	1	3

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MI3001B	Proyecto integrador de periodismo		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LTM Licenciado en Tecnología y Producción Musical

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Tecnología y Producción Musical tiene como objetivo preparar profesionistas con una sólida formación multidisciplinaria que les permita innovar en las industrias de la música, de la producción audiovisual y del sonido digital. Sus conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de punta les permiten utilizar creativamente el lenguaje musical para generar propuestas y soluciones sonoras en los campos de los medios audiovisuales e interactivos, el cine, los videojuegos, así como en aplicaciones para dispositivos móviles y la red, y en la mercadotecnia relacionada con la industria de la música y el entretenimiento.

### Competencias

Crea contenidos de audio en diferentes plataformas tecnológicas con criterios de convergencia transmediática.

Produce soluciones sonoras de la industria audiovisual con estándares internacionales de ingeniería de audio.

Implementa sistemas electroacústicos con estándares de calidad y eficiencia profesional.

Desarrolla soluciones de tecnología musical que resuelven problemáticas en el ámbito de la industria del entretenimiento.

Analiza desde la perspectiva musicológica géneros, estilos y formas propias de la música occidental.

Diseña proyectos de negocio dentro de la industria de la música utilizando aspectos legales, financieros, artísticos y éticos que competen al área contemporánea del entretenimiento.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LTM Licenciado en Tecnología y Producción Musical Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
A1004	Cultura visual y sonora		3	1	3
AV1002B	Técnicas y discursos fotográficos		9	3	3
CO1001B	Metodologías de investigación de factores humanos		9	3	3
DL1022	Metodologías del pensamiento creativo		3	1	3
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
EH1001B	Inmersión y experimentación creativa		9	3	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1001B	Representación formal del espacio		9	3	3
AV1001B	Narrativa audiovisual		9	3	3
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EH1008	Imaginarios culturales de México		3	1	3
EH1009	Semiótica y narratologías contemporáneas		3	1	3
H1001B	Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música		9	3	3

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
F2010B	Fundamentos de la acústica		9	3	3
TM2001	Teoría y estilos musicales		3	1	3
TM2001B	Entrenamiento auditivo e instrumental		9	3	3
TM2002	Negocios en la industria de la música		3	1	3
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
TM2002B	Aplicación de tecnología en la producción sonora		12	4	4
TM2003	Producción sonora y mezcla digital		3	1	3
TM2003B	Técnicas de grabación sonora		12	4	4
TM2004B	Proyecto de producción musical		12	4	4

### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
TM2004	Postproducción de audio para cine y video		3	1	3
TM2005B	Diseño de aplicaciones interactivas de tecnología musical		12	4	4
TM2006B	Musicalización de productos audiovisuales		12	4	4
TM2007B	Producción y mercadotecnia audiovisual		12	4	4

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
TM3001B	Proyecto integrador de tecnología y producción musical		18	6	12

---

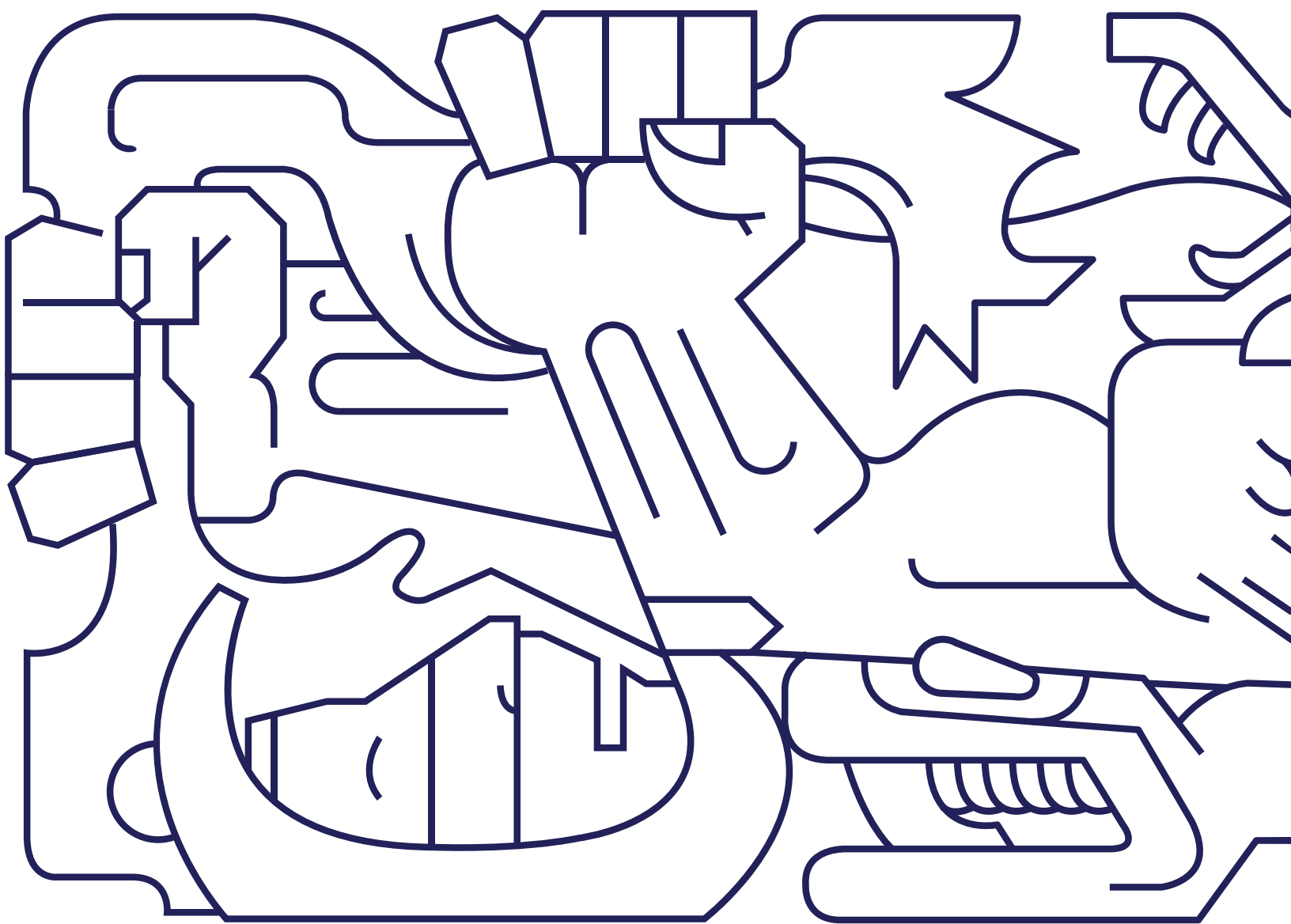
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.





Perfiles y planes de estudio

# Escuelas de Ingeniería y Ciencias

Bioingeniería y Procesos Químicos





## **IBQ Ingeniería - Bioingeniería y Procesos Químicos (avenida) / Exploración**

### **Perfil del Egresado**

Bioingeniería y Procesos Químicos es un programa de exploración en ingeniería que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Un alumno que opta por inscribirse en esta avenida, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

- IDS    Ingeniero en Desarrollo Sustentable
- IBT    Ingeniero en Biotecnología
- IQ     Ingeniero Químico
- IAL    Ingeniero en Alimentos
- IAG    Ingeniero en Biosistemas Agroalimentarios

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**IBQ Ingeniería - Bioingeniería y Procesos Químicos (avenida) / Exploración**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1002B	Modelación del movimiento en bioingeniería y procesos químicos		9	3	3
F1003B	Aplicación de las leyes de conservación en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1028	Fundamentación de la estructura y transformación de la materia		3	1	1
Q1029	Análisis de la estructura y transformación de la materia		3	1	1
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1010B	Aplicación de la termodinámica en ingeniería de procesos		9	3	3
F1011B	Análisis de sistemas eléctricos en ingeniería de procesos		9	3	3
F1012B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1
Q1022	Análisis de la transformación de la materia en procesos químicos		3	1	1
Q1023	Experimentación química y pensamiento estadístico intermedio		3	1	1

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **IAG Ingeniero en Biosistemas Agroalimentarios**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Ingeniero en Biosistemas Agroalimentarios tiene como objetivo formar profesionistas que apliquen sus conocimientos y habilidades para gestionar los componentes que conforman a los sistemas de producción agroalimentaria considerando los principios ingenieriles, de innovación tecnológica y sustentabilidad en el manejo de los recursos naturales. Sus egresados pueden generar y administrar su propia empresa, ofrecer servicios de consultoría técnica tanto en el sector público como en el sector privado o continuar con estudios de posgrado.

### Competencias

Integra los elementos de un biosistema productivo, con base en criterios de sustentabilidad.

Administra biosistemas productivos, cumpliendo con los estándares internacionales de calidad e inocuidad.

Integra tecnologías de vanguardia en el ámbito de los biosistemas productivos.

Evalúa el uso de tecnologías sustentables en los biosistemas productivos que minimizan sus afectaciones ambientales.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IAG Ingeniero en Biosistemas Agroalimentarios Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1002B	Modelación del movimiento en bioingeniería y procesos químicos		9	3	3
F1003B	Aplicación de las leyes de conservación en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1010B	Aplicación de la termodinámica en ingeniería de procesos		9	3	3
F1011B	Análisis de sistemas eléctricos en ingeniería de procesos		9	3	3
F1012B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1
Q1022	Análisis de la transformación de la materia en procesos químicos		3	1	1
Q1023	Experimentación química y pensamiento estadístico intermedio		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BT1014	Fundamentación de la biología molecular		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
IQ1001B	Aplicación de la conservación de la materia en ingeniería de procesos		9	3	3
IQ1002B	Aplicación de la conservación de la energía en ingeniería de procesos		9	3	3
Q1024	Aplicación del análisis químico		3	1	1
Q1025	Experimentación en química analítica		3	1	1
Q1026	Análisis estructural de moléculas orgánicas y sus propiedades		3	1	2
Q1027	Fundamentación de la estructura y propiedades de biomoléculas		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AG2001B	Análisis de biosistemas productivos		12	4	4
AG2002B	Evaluación de nutrición y sanidad en los biosistemas		12	4	4
AG2029	Fundamentación de biosistemas productivos		3	1	1
AG2030	Integración de procesos bioproductivos		3	1	1
DS2001B	Conservación de recursos naturales en biosistemas		12	4	4
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
IN2033	Gestión de biosistemas productivos		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AG2003B	Integración de tecnologías sustentables en biosistemas		12	4	4
BT2001B	Mejora de biosistemas con genética y biotecnología		12	4	4
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
IN2034	Evaluación de la productividad		3	1	1
IN2035	Gestión avanzada de la producción		3	1	1
IN2036	Aplicación de metrología en biosistemas productivos		3	1	1
MR2001B	Aplicación de automatización y control en biosistemas		12	4	4

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AG3001B	Bioproducción en ambientes controlados		18	6	18

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AG3002B	Transformación digital de biosistemas productivos		18	6	6
AG3003B	Gestión integral y ecoeficiente		18	6	6
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IAL Ingeniero en Alimentos

### Perfil del Egresado

El programa de Ingeniero en Alimentos tiene como objetivo formar profesionistas competentes internacionalmente, que apliquen e integren la ciencia y la tecnología para resolver problemas de la industria de alimentos, que diseñen alimentos y bebidas -con énfasis en alimentos saludables e individualizados-, que desarrollen, optimicen y administren procesos sustentables y sistemas de inocuidad para la conservación y transformación de alimentos, y que respeten y apliquen las normas y lineamientos relacionadas con la industria de alimentos. Los egresados se caracterizan por su espíritu emprendedor e innovador, por el liderazgo en su entorno y por su comportamiento ético.

### Competencias

Desarrolla alimentos que coadyuven al tratamiento o prevención de enfermedades crónico-degenerativas y obesidad respetando la cultura de los consumidores y la normatividad vigente.

Evalúa la eficiencia de procesos de conservación y transformación de alimentos con base en los principios de sustentabilidad.

Evalúa la inocuidad de procesos de conservación y transformación de alimentos, de acuerdo con los lineamientos nacionales e internacionales vigentes.

Diseña alimentos para un individuo en función de las restricciones o necesidades alimenticias relacionadas con la genética.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IAL Ingeniero en Alimentos

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

#### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1002B	Modelación del movimiento en bioingeniería y procesos químicos	9	3	3
F1003B	Aplicación de las leyes de conservación en ingeniería de procesos	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia	6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2

#### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1010B	Aplicación de la termodinámica en ingeniería de procesos	9	3	3
F1011B	Análisis de sistemas eléctricos en ingeniería de procesos	9	3	3
F1012B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ingeniería de procesos	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental	3	1	1
Q1022	Análisis de la transformación de la materia en procesos químicos	3	1	1
Q1023	Experimentación química y pensamiento estadístico intermedio	3	1	1

#### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
BT1014	Fundamentación de la biología molecular	3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
IQ1001B	Aplicación de la conservación de la materia en ingeniería de procesos	9	3	3
IQ1002B	Aplicación de la conservación de la energía en ingeniería de procesos	9	3	3
Q1024	Aplicación del análisis químico	3	1	1
Q1025	Experimentación en química analítica	3	1	1
Q1026	Análisis estructural de moléculas orgánicas y sus propiedades	3	1	2
Q1027	Fundamentación de la estructura y propiedades de biomoléculas	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
TA2001B	Diseño de alimentos saludables		12	4	4
TA2002B	Planeación de sistemas de distribución de alimentos		12	4	4
TA2003B	Evaluación de factibilidad de nuevos productos		12	4	4
TA2017	Diseño sustentable en procesamiento de alimentos		3	1	1
TA2018	Optimización de procesos y sistemas de inocuidad		3	1	1
TA2019	Análisis fisicoquímico en el diseño de alimentos		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
TA2004B	Diseño de procesos sustentables		12	4	4
TA2005B	Análisis del consumidor y mercado de alimentos		12	4	4
TA2006B	Diseño de sistemas de administración de procesos e inocuidad		12	4	4
TA2020	Administración de procesos y sistemas de inocuidad		3	1	1
TA2021	Aplicación del análisis sensorial en alimentos		3	1	1
TA2022	Simulación de procesos de transformación de alimentos		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
TA3001B	Desarrollo sustentable de alimentos saludables y personalizados		18	6	18

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
TA3002B	Administración de procesos de producción y distribución de alimentos		18	6	12

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.



## **IBT Ingeniero en Biotecnología**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Ingeniero en Biotecnología tiene como objetivo formar profesionistas con visión interdisciplinaria con un enfoque en la creación, desarrollo, producción e innovación de productos o servicios al aplicar y optimizar sistemas biológicos y/o sus componentes utilizando herramientas especializadas de biología, ingeniería genética, química y bioquímica para la solución de diferentes problemáticas de la sociedad, la industria y el ambiente ya sea mediante la generación de ideas, la investigación, el desarrollo de productos o servicios, o el emprendimiento biotecnológico de manera ética y sustentable. Sus egresados se desempeñan con éxito en investigación o en diversos sectores industriales, tales como: farmacéutico, salud, alimentario, agrícola, medio ambiente y bioenergía.

Desarrolla tecnologías y biosistemas utilizando información biológica o molecular con base en las necesidades de la industria y la sociedad.

Diseña biorreactores capaces de sustentar las necesidades específicas de células en la generación de productos de interés.

Diseña procesos de purificación de productos biotecnológicos con base en las especificaciones del mercado y en principios de sustentabilidad.

Genera estrategias de gestión del conocimiento e innovación en biotecnología destinadas a la creación o mejoramiento de productos, servicios o empresas de base tecnológica

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IBT Ingeniero en Biotecnología Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1002B	Modelación del movimiento en bioingeniería y procesos químicos	9	3	3
F1003B	Aplicación de las leyes de conservación en ingeniería de procesos	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia	6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1010B	Aplicación de la termodinámica en ingeniería de procesos	9	3	3
F1011B	Análisis de sistemas eléctricos en ingeniería de procesos	9	3	3
F1012B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ingeniería de procesos	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental	3	1	1
Q1022	Análisis de la transformación de la materia en procesos químicos	3	1	1
Q1023	Experimentación química y pensamiento estadístico intermedio	3	1	1

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
BT1014	Fundamentación de la biología molecular	3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
IQ1001B	Aplicación de la conservación de la materia en ingeniería de procesos	9	3	3
IQ1002B	Aplicación de la conservación de la energía en ingeniería de procesos	9	3	3
Q1024	Aplicación del análisis químico	3	1	1
Q1025	Experimentación en química analítica	3	1	1
Q1026	Análisis estructural de moléculas orgánicas y sus propiedades	3	1	2
Q1027	Fundamentación de la estructura y propiedades de biomoléculas	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
BT2002B	Elaboración de productos biotecnológicos		12	4	4
BT2003B	Síntesis de biofábricas		12	4	8
BT2019	Análisis y estudio de biosistemas		3	1	1
BT2020	Aplicación de bases moleculares		3	1	2
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
BT2004B	Experimentación in vitro		12	4	8
BT2005B	Integración de operaciones de transferencia		12	4	4
BT2026	Análisis de fenómenos de transporte		3	1	3
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
BT2006B	Diseño de biorreactores		12	4	4
BT2007B	Diseño de estrategias de bioseparación		12	4	4
BT2008B	Planeación de procesos biotecnológicos		12	4	4
BT2024	Aplicación y análisis de las tecnologías ómicas		3	1	3
BT2025	Prospección de bioprocesos		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
BT3002B	Diseño de procesos biotecnológicos y de bioproductos		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IDS Ingeniero en Desarrollo Sustentable

### Perfil del Egresado

El programa de Ingeniero en Desarrollo Sustentable tiene como objetivo formar profesionistas que intervienen en la generación y uso eficiente de la energía, el cuidado de los recursos naturales y la identificación de oportunidades de negocios innovadores. Los egresados generan e implementan propuestas integrales de inversión en temas energéticos, de uso sustentable de recursos y aprovechamiento de residuos, considerando la necesidad de generar riqueza incluyendo los aspectos de responsabilidad social y política pública.

### Competencias

Diseña procesos energéticos de diferentes escalas con base en principios de sustentabilidad.

Mejora los procesos productivos a lo largo de su cadena de valor favoreciendo el uso eficiente de los recursos naturales y energéticos.

Evalúa la disponibilidad y restitución de recursos naturales generando alternativas de aprovechamiento que favorezcan la creación de modelos de negocio.

Diseña estrategias innovadoras de sustentabilidad corporativa, utilizando metodologías de vanguardia.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IDS Ingeniero en Desarrollo Sustentable Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1002B	Modelación del movimiento en bioingeniería y procesos químicos		9	3	3
F1003B	Aplicación de las leyes de conservación en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1010B	Aplicación de la termodinámica en ingeniería de procesos		9	3	3
F1011B	Análisis de sistemas eléctricos en ingeniería de procesos		9	3	3
F1012B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1
Q1022	Análisis de la transformación de la materia en procesos químicos		3	1	1
Q1023	Experimentación química y pensamiento estadístico intermedio		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
DS1008	Evaluación del capital natural y principios de sustentabilidad		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
IQ1001B	Aplicación de la conservación de la materia en ingeniería de procesos		9	3	3
IQ1002B	Aplicación de la conservación de la energía en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos		3	1	2
Q1026	Análisis estructural de moléculas orgánicas y sus propiedades		3	1	2
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
DS2002B	Implementación de programas de manejo de recursos		12	4	4
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
IQ2001B	Integración de procesos energéticos		12	4	4
IQ2002B	Dimensionamiento de procesos energéticos		12	4	4

IQ2009	Análisis termodinámico de procesos energéticos	3	1	1
IQ2010	Diseño de procesos para el transporte de fluidos	3	1	1
IQ2011	Diseño de procesos de transferencia de calor	3	1	1

#### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3
IQ2003B	Evaluación de procesos energéticos	12	4	8
IQ2004B	Evaluación del desempeño energético de procesos industriales	12	4	4
IQ2012	Aplicación de los principios de eficiencia energética	3	1	2
IQ2013	Análisis de procesos y economía circular	3	1	1

#### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
DS2002	Innovación de modelos de sustentabilidad corporativa	3	1	2
IQ2005B	Dimensionamiento avanzado y monitoreo de procesos energéticos	12	4	8
IQ2006B	Innovación de los procesos en su cadena de valor	18	6	6
IQ2014	Mejora de procesos productivos aplicando principios de economía circular	3	1	2

#### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

#### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
DS3001B	Diseño de estrategias de sustentabilidad corporativa	18	6	6
IQ3001B	Desarrollo de modelos de sustentabilidad energética	18	6	6
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria	18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **IQ Ingeniero Químico**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Ingeniero Químico tiene como objetivo formar profesionistas competentes en el diseño, operación e innovación de los procesos químicos, basado en el uso sustentable de materiales y energía. Su sólida formación, en conjunto con el conocimiento, manejo y aplicación de herramientas especializadas, le permiten desempeñarse en la industria en áreas técnicas de proceso, desarrollo tecnológico y en la prevención de la contaminación. Los egresados se desempeñan exitosamente en la industria química, industria manufacturera, en dependencias gubernamentales y otras instituciones, además pueden identificar y desarrollar oportunidades de negocio propios o para su empleador, tanto nacional como internacionalmente. Realizan actividades de investigación en estudios avanzados de ingeniería química o en áreas relacionadas. Identifican y evalúan oportunidades de mejora y de negocio en los procesos; así mismo, planean, evalúan y ejecutan proyectos para lograr el uso eficiente y sostenible de los recursos materiales y energéticos a través de alternativas tecnológicas.

### Competencias

Diseña procesos químicos con base en principios sustentables en el uso de recursos materiales y energéticos.

Mejora procesos químicos a través del análisis ingenieril y el pensamiento sistémico.

Integra tecnologías a los procesos químicos con base en parámetros de calidad, eficiencia y seguridad.

Desarrolla planes de negocios en la industria química considerando las oportunidades del mercado.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## **IQ Ingeniero Químico**

### **Plan 2019**

#### **Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

#### **Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1002B	Modelación del movimiento en bioingeniería y procesos químicos		9	3	3
F1003B	Aplicación de las leyes de conservación en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

#### **Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1010B	Aplicación de la termodinámica en ingeniería de procesos		9	3	3
F1011B	Análisis de sistemas eléctricos en ingeniería de procesos		9	3	3
F1012B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ingeniería de procesos		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1
Q1022	Análisis de la transformación de la materia en procesos químicos		3	1	1
Q1023	Experimentación química y pensamiento estadístico intermedio		3	1	1

#### **Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BT1014	Fundamentación de la biología molecular		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
IQ1001B	Aplicación de la conservación de la materia en ingeniería de procesos		9	3	3
IQ1002B	Aplicación de la conservación de la energía en ingeniería de procesos		9	3	3
Q1024	Aplicación del análisis químico		3	1	1
Q1025	Experimentación en química analítica		3	1	1
Q1026	Análisis estructural de moléculas orgánicas y sus propiedades		3	1	2
Q1027	Fundamentación de la estructura y propiedades de biomoléculas		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3



#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
IQ2007B	Diseño de sistemas de flujo de fluidos		12	4	4
IQ2008B	Diseño de sistemas de transferencia de calor		12	4	4
IQ2009B	Análisis de procesos de transferencia de calor y flujo de fluidos		12	4	4
IQ2015	Modelación de fenómenos de transporte		3	1	3

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
IQ2010B	Diseño de procesos de separación		12	4	4
IQ2011B	Diseño de reactores químicos		12	4	4
IQ2012B	Análisis de procesos de separación y reacción		12	4	4
IQ2016	Predicción del equilibrio químico y de fases		3	1	3

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
IQ2013B	Diseño integral de procesos químicos		12	4	12
IQ2017	Diseño de procesos químicos		3	1	3
MR2021	Automatización y control de procesos químicos		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
IQ3002B	Aplicación de la ingeniería de procesos en proyectos industriales		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

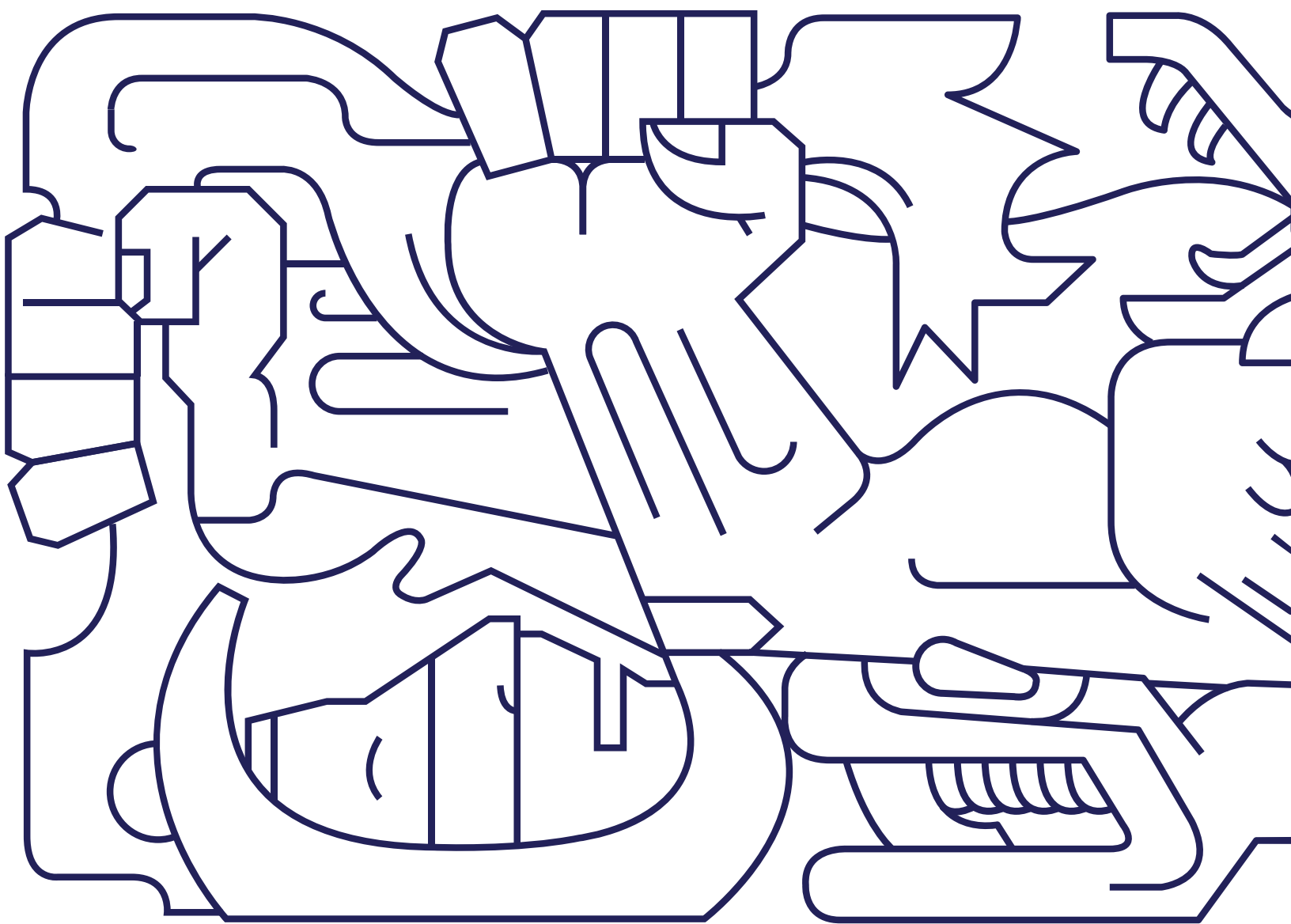
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.





Perfiles y planes de estudio

# Escuelas de Ingeniería y Ciencias

Ciencias Aplicadas



## ICI Ingeniería - Ciencias Aplicadas (avenida) / Exploración

### Perfil del Egresado

Ciencias Aplicadas es un programa de exploración en ingeniería que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Un alumno que opta por inscribirse en esta avenida, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

IFI    Ingeniero Físico Industrial

IDM   Ingeniero en Ciencia de Datos y Matemáticas

INA   Ingeniero en Nanotecnología

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## ICI Ingeniería - Ciencias Aplicadas (avenida) / Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1008B	Modelación del movimiento en ciencias		9	3	3
F1009B	Aplicación de las leyes de conservación en ciencias		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1028	Fundamentación de la estructura y transformación de la materia		3	1	1
Q1029	Análisis de la estructura y transformación de la materia (A)		3	1	1
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1018B	Aplicación de la termodinámica en ciencias		9	3	3
F1019B	Análisis de sistemas eléctricos en ciencias		9	3	3
F1020B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ciencias		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1030	Modelación matricial		3	1	1
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **IDM Ingeniero en Ciencia de Datos y Matemáticas**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Ingeniero en Ciencia de Datos y Matemáticas está orientado a formar profesionistas que tengan una sólida formación en estadística, matemática aplicada y algoritmos de inteligencia artificial con un enfoque especial en la modelación matemática y en la simulación computacional donde a partir de los datos y su análisis poder resolver problemas de diseño, optimización y toma de decisiones. Sus egresados aplican modelos matemáticos complejos de criptografía que contribuyen a la seguridad de datos y de sistemas informáticos. . Además, aplican técnicas de Análisis Numérico y Cómputo Cognitivo con el objetivo de elevar la productividad y la competitividad de las empresas y el bienestar de la sociedad. Por su preparación desarrollan actividades de investigación, así como estudios de posgrado en áreas de ciencias o ingeniería, o bien realizan investigación en universidades y/o centros de alto prestigio internacional.

### Competencias

Construye modelos matemáticos deterministas o estocásticos, soportados por herramientas computacionales de vanguardia.

Diseña modelos lineales y no-lineales de optimización a problemas complejos mediante herramientas computacionales.

Analiza y procesa datos estructurados y no estructurados empleando métodos matemáticos, estadísticos, de inteligencia artificial y técnicas acordes a la ciencia de datos.

Utiliza métodos de inteligencia artificial y cómputo cognitivo en la solución de problemas de optimización.

Diseña modelos matemáticos complejos que contribuyen a la seguridad de datos y de sistemas informáticos.

Comunica información científica y tecnológica en el ámbito de las aplicaciones de las matemáticas a una diversidad de públicos

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IDM Ingeniero en Ciencia de Datos y Matemáticas Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1008B	Modelación del movimiento en ciencias		9	3	3
F1009B	Aplicación de las leyes de conservación en ciencias		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1020	Análisis de la estructura y propiedades de la materia		3	1	1
TC1029	Pensamiento computacional y programación		3	1	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BT1013	Análisis de biología computacional		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1019B	Análisis de sistemas eléctricos en ciencias		9	3	3
F1020B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ciencias		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
TC1003B	Modelación de la ingeniería con matemática computacional		9	3	3
TC1030	Programación orientada a objetos		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
F1009	Análisis de métodos matemáticos para la física		3	1	3
F1010	Modelación con ecuaciones diferenciales		3	1	2
MA1001B	Modelación estadística para la toma de decisiones		9	3	3
MA1002B	Modelación de sistemas con ecuaciones diferenciales		9	3	3
MA1036	Fundamentación del álgebra lineal		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
MA2001B	Optimización determinista		12	4	4
MA2002B	Análisis de criptografía y seguridad		12	4	4



TC2004B	Análisis de ciencia de datos	12	4	4
TC2032	Diseño de agentes inteligentes	3	1	1
TC2033	Análisis de sistemas basados en conocimiento	3	1	1
TC2034	Modelación del aprendizaje con inteligencia artificial	3	1	1

### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MA2003B	Aplicación de métodos multivariados en ciencia de datos		12	4	4
MA2004B	Optimización estocástica		12	4	4
MA2005B	Aplicación de criptografía y seguridad		12	4	4
MA2014	Análisis de métodos de razonamiento e incertidumbre		3	1	1
MA2015	Diseño de algoritmos matemáticos bioinspirados		3	1	1
TC2035	Diseño de redes neuronales y aprendizaje profundo		3	1	1

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MA2006B	Uso de álgebras modernas para seguridad y criptografía		18	6	6
MA2007B	Uso de geometría y topología para ciencia de datos		18	6	6
MA2008B	Análisis numérico para la optimización no-lineal		18	6	6

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MA3001B	Desarrollo de proyectos de ingeniería matemática		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## IFI Ingeniero Físico Industrial

### Perfil del Egresado

El programa de Ingeniero Físico Industrial tiene como objetivo formar profesionistas con bases sólidas en física y matemáticas, herramientas computacionales y habilidades en investigación, y con conocimientos en tópicos innovadores de ingeniería que le permita desarrollar soluciones en diversos ámbitos de la ciencia y la ingeniería. Sus egresados se desempeñan con éxito en empresas del sector productivo donde el aprovechamiento eficiente de la energía es una prioridad. Adicionalmente, con su liderazgo, iniciativa y capacidad emprendedora contribuyen en proyectos del área de energías renovables. Por su preparación desarrollan actividades de investigación, así como estudios de posgrado en áreas de ciencias o ingeniería, o bien realizar investigación en universidades y/o centros de alto prestigio internacional.

### Competencias

Resuelve problemas complejos relacionados con fenómenos físicos mediante procedimientos innovadores.

Construye modelos matemáticos y computacionales de sistemas físicos, mediante principios de la ciencia fundamental y recursos tecnológicos.

Caracteriza fenómenos físicos de la ciencia fundamental y aplicada, por medio de la realización de experimentos o prototipos.

Identifica fenómenos físicos que potencialmente generan oportunidades de innovación científica y tecnológica.

Comunica información científica y tecnológica en el ámbito de la física e ingeniería física a una diversidad de públicos

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IFI Ingeniero Físico Industrial Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1008B	Modelación del movimiento en ciencias		9	3	3
F1009B	Aplicación de las leyes de conservación en ciencias		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1018B	Aplicación de la termodinámica en ciencias		9	3	3
F1019B	Análisis de sistemas eléctricos en ciencias		9	3	3
F1020B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ciencias		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1030	Modelación matricial		3	1	1
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
F1009	Análisis de métodos matemáticos para la física		3	1	3
F1010	Modelación con ecuaciones diferenciales		3	1	2
MA1001B	Modelación estadística para la toma de decisiones		9	3	3
MA1002B	Modelación de sistemas con ecuaciones diferenciales		9	3	3
MA1036	Fundamentación del álgebra lineal		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
F2002B	Solución de problemas de mecánica clásica		12	4	4

F2003B	Modelación numérica de sistemas físicos determinísticos	12	4	4
F2004B	Aplicación de las fuentes alternas de energía	12	4	4
F2017	Fundamentación de la electrodinámica	3	1	3

### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3
F2005B	Análisis de fenómenos ópticos	12	4	4
F2006B	Modelación numérica de sistemas estocásticos	12	4	4
F2007B	Análisis de los sistemas termodinámicos y estadísticos	12	4	4
F2018	Análisis de sistemas cuánticos	3	1	3

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
F2008B	Caracterización experimental de sistemas ópticos	18	6	6
F2009B	Caracterización experimental de materiales	18	6	6
TE2001B	Caracterización experimental mediante instrumentación electrónica	18	6	6

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
F3001B	Integración de ingeniería física	18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria	18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## INA Ingeniero en Nanotecnología

### Perfil del Egresado

El programa Ingeniero en Nanotecnología tiene como objetivo formar profesionistas competentes en las áreas de síntesis y caracterización de sustancias químicas y nanomateriales, así como en el desarrollo de soluciones integrales en nanodispositivos para los procesos de producción industrial a través de la innovación, el desarrollo tecnológico y la investigación científica que permite la generación y transferencia de conocimientos que son base para la innovación en tecnologías de nueva generación y nanotecnología, tanto en México como en el extranjero considerando al desarrollo sostenible como su marco de referencia.

### Competencias

Comunica información científica y tecnológica en el ámbito de la nanotecnología y la química a una diversidad de públicos.

Evalúa las propiedades fisicoquímicas más relevantes que determinan el desempeño de los componentes de un producto nanotecnológico.

Diseña métodos químicos y físicos en la producción de una sustancia, nanomaterial o nanoestructura con las propiedades más adecuadas para una aplicación específica.

Desarrolla productos nanotecnológicos en un mercado específico, aplicando principios fundamentales de la química, la nanociencia y la ingeniería.

Resuelve problemas complejos asociados a los componentes de un producto nanotecnológico, mediante el uso de herramientas tecnológicas.

Aplica metodologías de investigación científica en el campo de la química y la nanotecnología con un enfoque multidisciplinario.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## INA Ingeniero en Nanotecnología Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1008B	Modelación del movimiento en ciencias		9	3	3
F1009B	Aplicación de las leyes de conservación en ciencias		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1018B	Aplicación de la termodinámica en ciencias		9	3	3
F1019B	Análisis de sistemas eléctricos en ciencias		9	3	3
F1020B	Análisis de sistemas electromagnéticos en ciencias		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1
Q1022	Análisis de la transformación de la materia en procesos químicos		3	1	1
Q1023	Experimentación química y pensamiento estadístico intermedio		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BT1014	Fundamentación de la biología molecular		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
Q1001B	Fundamentación de las propiedades de nanomateriales y materiales		9	3	3
Q1002B	Obtención de nanomateriales, materiales orgánicos y bioinorgánicos		9	3	3
Q1024	Aplicación del análisis químico		3	1	1
Q1025	Experimentación en química analítica		3	1	1
Q1026	Análisis estructural de moléculas orgánicas y sus propiedades		3	1	2
Q1027	Fundamentación de la estructura y propiedades de biomoléculas		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
NT2001B	Fabricación de nanoestructuras por métodos químicos		12	4	4

NT2002B	Fabricación de nano y microestructuras por métodos físicos	12	4	4
Q2001B	Fundamentación fisicoquímica de las propiedades de las nanoestructuras	12	4	4
Q2024	Caracterización de materiales y nanomateriales	3	1	2
Q2025	Fundamentación de química médica y nanomedicina	3	1	1

### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3
F2001B	Desarrollo de nanosistemas fotónicos	12	4	4
F2015	Fundamentación del estado sólido de la materia	3	1	1
F2016	Fundamentación de electromagnetismo	3	1	1
NT2003B	Desarrollo de nanosistemas fluidicos y mecánicos	12	4	4
Q2002B	Modelación de sistemas moleculares	12	4	4
Q2026	Formulación de productos nanotecnológicos	3	1	1

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
NT2001	Diseño de dispositivos nanotecnológicos	3	1	1
NT2002	Generación de prototipos y escalamiento de procesos	3	1	1
NT2004B	Aplicación de nanodispositivos en soluciones integrales	15	5	5
NT2005B	Aplicación de prototipado y escalamiento en soluciones integrales	15	5	5
Q2003B	Aplicación de investigación en soluciones integrales	15	5	5
Q2027	Investigación y diseño experimental	3	1	1

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>		
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria	18	6	6
Q3001B	Desarrollo de proyectos de nanotecnología	18	6	12

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

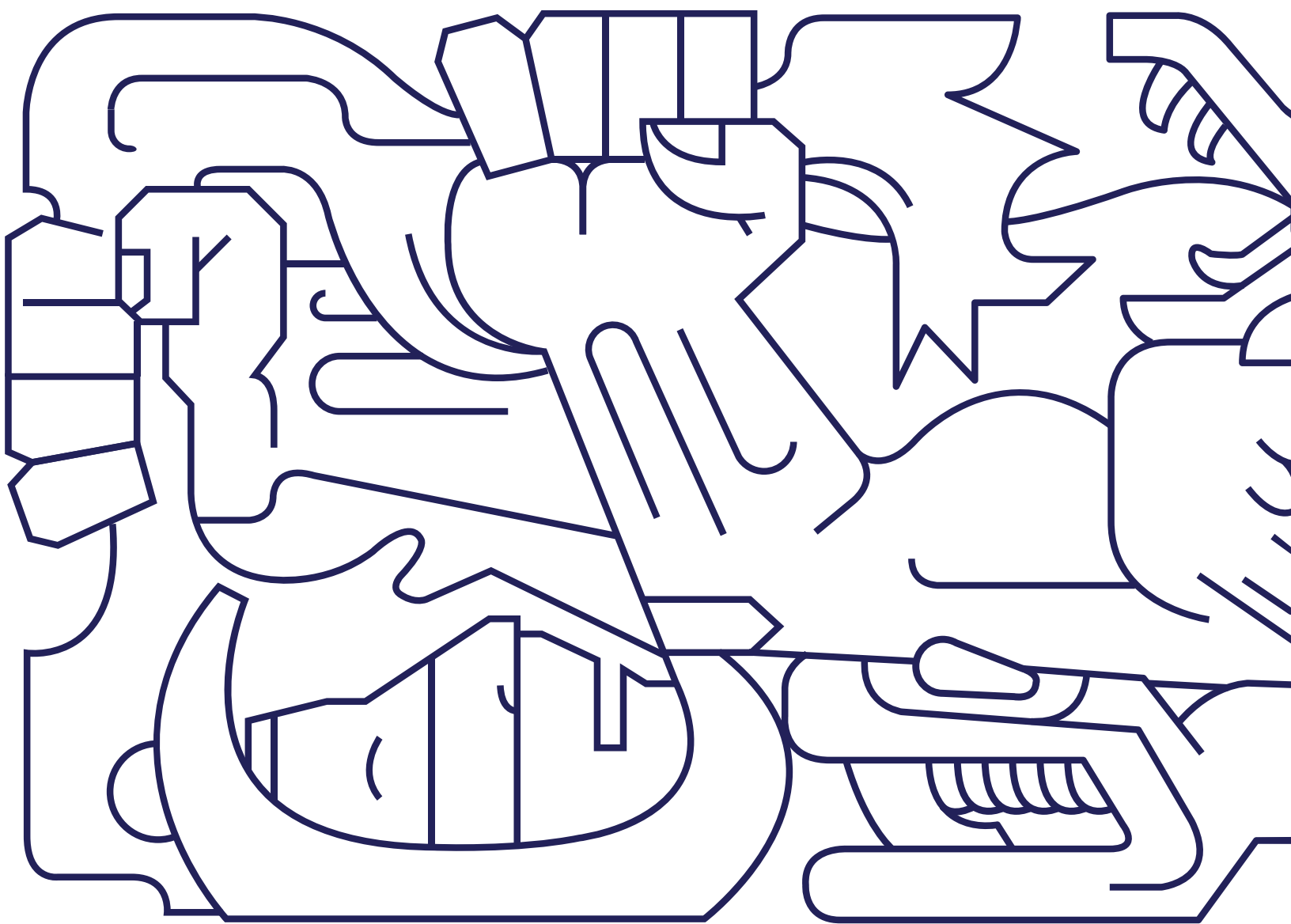
**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.







Perfiles y planes de estudio

# Escuelas de Ingeniería y Ciencias

Ciencias Computacionales y  
Tecnologías de Información



## ICT Ingeniería - Computación y Tecnologías de Información (avenida) / Exploración

### Perfil del Egresado

Computación y Tecnologías de Información es un programa de exploración en ingeniería que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Un alumno que opta por inscribirse en esta avenida, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

IRS    Ingeniero en Robótica y Sistemas Digitales

ITD    Ingeniero en Transformación Digital de Negocios

ITC    Ingeniero en Tecnologías Computacionales

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## ICT Ingeniería - Computación y Tecnologías de Información (avenida) / Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1004B	Modelación computacional del movimiento	9	3	3
F1005B	Modelación computacional aplicando leyes de conservación	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1028	Fundamentación de la estructura y transformación de la materia	3	1	1
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2
TC1033	Pensamiento computacional orientado a objetos	3	1	1

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
BT1013	Análisis de biología computacional	3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1013B	Modelación computacional de sistemas eléctricos	9	3	3
F1014B	Modelación computacional de sistemas electromagnéticos	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
MA1031	Análisis estadístico	3	1	1
TC1003B	Modelación de la ingeniería con matemática computacional	9	3	3
TC1030	Programación orientada a objetos	3	1	1

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **IRS Ingeniero en Robótica y Sistemas Digitales**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Ingeniero en Robótica y Sistemas Digitales tiene como objetivo formar profesionistas con sólidos conocimientos en las áreas de diseño digital, ingeniería computacional y electrónica, con énfasis en su aplicación a la robótica. Esta preparación le permite al egresado generar soluciones tecnológicas al servicio de las personas y las organizaciones a través de dispositivos electrónicos y robóticos así como sus correspondientes sistemas de software embebido.

### Competencias

Desarrolla sistemas embebidos cumpliendo con normas de calidad, seguridad y desempeño.

Desarrolla los componentes de inteligencia que le permiten a un robot ser autónomo en la solución de problemas.

Crea interfaces de hardware y software que habilitan la interacción inteligente entre dispositivos digitales.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IRS Ingeniero en Robótica y Sistemas Digitales Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1004B	Modelación computacional del movimiento		9	3	3
F1005B	Modelación computacional aplicando leyes de conservación		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1020	Análisis de la estructura y propiedades de la materia		3	1	1
TC1029	Pensamiento computacional y programación		3	1	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BT1013	Análisis de biología computacional		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1013B	Modelación computacional de sistemas eléctricos		9	3	3
F1014B	Modelación computacional de sistemas electromagnéticos		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
TC1003B	Modelación de la ingeniería con matemática computacional		9	3	3
TC1030	Programación orientada a objetos		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
MA1033	Análisis de ecuaciones diferenciales		3	1	1
TC1004B	Implementación de internet de las cosas		9	3	6
TC1031	Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales		3	1	3
TC1032	Modelación de sistemas mínimos y arquitecturas computacionales		3	1	1
TE1019	Fundamentación de ingeniería eléctrica y electrónica		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
MA2016	Modelación matemática avanzada		3	1	1
TE2002B	Diseño con lógica programable		12	4	4
TE2003B	Diseño de sistemas en chip		12	4	8
TE2044	Fundamentación electrónica		3	1	1
TE2045	Diseño de circuitos electrónicos		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MR2002B	Análisis de sistemas de control		12	4	4
TC2036	Implementación de redes seguras		3	1	2
TE2004B	Diseño de sistemas embebidos avanzados		12	4	8
TE2046	Análisis de señales y sistemas		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
TE3001B	Fundamentación de robótica		18	6	6
TE3002B	Implementación de robótica inteligente		18	6	12

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
TE3003B	Integración de robótica y sistemas inteligentes		18	6	12

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

## ITC Ingeniero en Tecnologías Computacionales

### Perfil del Egresado

El Ingeniero en Tecnologías Computacionales tiene como objetivo responder al avance de la sociedad al desarrollar sistemas de software que dan soporte a la innovación tecnológica para mejorar la calidad de vida de la sociedad, aumentar la competitividad de las organizaciones y apoyar el desarrollo sustentable del país. Genera productos tecnológicos que impulsan la solución de problemas en ámbitos cotidianos, científicos e industriales y en los que integra competencias y habilidades de las Ciencias Computacionales, la Ingeniería de Software y la Infraestructura Computacional. Sus fortalezas comprenden el análisis, diseño e implementación de algoritmos, la modelación computacional, los sistemas inteligentes, el desarrollo de software y la implantación de redes computacionales.

### Competencias

Soluciona problemas generando algoritmos computacionales eficientes bajo modelos y herramientas de las ciencias computacionales.

Desarrolla software aplicando estándares de procesos y de calidad de la Ingeniería de software.

Implementa infraestructura computacional de vanguardia que satisface necesidades de interconexión, operación y seguridad informática.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.



## ITC Ingeniero en Tecnologías Computacionales Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1004B	Modelación computacional del movimiento		9	3	3
F1005B	Modelación computacional aplicando leyes de conservación		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1020	Análisis de la estructura y propiedades de la materia		3	1	1
TC1029	Pensamiento computacional y programación		3	1	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BT1013	Análisis de biología computacional		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1013B	Modelación computacional de sistemas eléctricos		9	3	3
F1014B	Modelación computacional de sistemas electromagnéticos		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
TC1003B	Modelación de la ingeniería con matemática computacional		9	3	3
TC1030	Programación orientada a objetos		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
MA1033	Análisis de ecuaciones diferenciales		3	1	1
TC1004B	Implementación de internet de las cosas		9	3	6
TC1031	Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales		3	1	3
TC1032	Modelación de sistemas mínimos y arquitecturas computacionales		3	1	1
TI1015	Análisis de requerimientos de software		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
TC2005B	Construcción de software y toma de decisiones		12	4	8
TC2006B	Interconexión de dispositivos		12	4	4
TC2037	Implementación de métodos computacionales		3	1	3

### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
TC2007B	Integración de seguridad informática en redes y sistemas de software		12	4	8
TC2008B	Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales		12	4	4
TC2038	Análisis y diseño de algoritmos avanzados		3	1	3

### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
TC3001B	Desarrollo de software		18	6	18

### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
TC3002B	Desarrollo de aplicaciones avanzadas de ciencias computacionales		18	6	6
TC3003B	Implementación de redes de área amplia y servicios distribuidos		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **ITD Ingeniero en Transformación Digital de Negocios**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Ingeniero en Transformación Digital de Negocios tiene como objetivo formar profesionistas que entienden de las necesidades actuales de los negocios y organizaciones, y de las tendencias tecnológicas que pueden ayudar a potencializar las oportunidades futuras de estos. Es el ingeniero que evalúa y diseña la arquitectura de información, la digitalización de los procesos y las propuestas de inversión en soluciones tecnológicas. Es el especialista en la administración del cambio en las organizaciones por la incorporación de tecnologías de vanguardia y de la aplicación de la inteligencia de negocios y la analítica de datos para la generación de valor en el negocio. Su labor se relaciona con el entendimiento de la estrategia de negocios, el alcance de las tecnologías y la complejidad de las interacciones humanas.

### **Competencias**

Integra soluciones de tecnologías de información en los procesos de negocio de las organizaciones, alineadas con la visión estratégica, potencializando la generación de valor.

Desarrolla estrategias para el flujo y la gobernabilidad de los datos, la información y el conocimiento en una organización, apoyando la mejora de procesos y la toma estratégica de decisiones.

Desarrolla proyectos de transformación digital en las organizaciones, aplicando metodologías innovadoras y efectivas de la administración del cambio y de la integración de servicios, entre otras.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## ITD Ingeniero en Transformación Digital de Negocios Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1004B	Modelación computacional del movimiento		9	3	3
F1005B	Modelación computacional aplicando leyes de conservación		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1020	Análisis de la estructura y propiedades de la materia		3	1	1
TC1029	Pensamiento computacional y programación		3	1	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BT1013	Análisis de biología computacional		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1013B	Modelación computacional de sistemas eléctricos		9	3	3
F1014B	Modelación computacional de sistemas electromagnéticos		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
TC1003B	Modelación de la ingeniería con matemática computacional		9	3	3
TC1030	Programación orientada a objetos		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
MA1033	Análisis de ecuaciones diferenciales		3	1	1
TC1004B	Implementación de internet de las cosas		9	3	6
TC1031	Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales		3	1	3
TC1032	Modelación de sistemas mínimos y arquitecturas computacionales		3	1	1
TI1015	Análisis de requerimientos de software		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD2029	Modelación, estructura y operación de los negocios		3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
TI2002B	Evaluación de arquitecturas empresariales		12	4	4

TI2003B	Evaluación de tecnología para los negocios	12	4	4
TI2004B	Exploración e interpretación de datos	12	4	4
TI2018	Diseño de arquitecturas, uso y administración de datos	3	1	1
TI2019	Evaluación y administración de proyectos	3	1	1

### Quinto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
AD2008B	Administración del cambio	12	4	4
AD2030	Análisis del comportamiento y desempeño organizacional	3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3
FZ2025	Análisis de las actividades económicas	3	1	1
TI2005B	Diseño de procesos y arquitecturas empresariales	12	4	4
TI2006B	Soporte analítico para la toma de decisiones	12	4	4
TI2020	Implementación de tecnología en los procesos	3	1	1

### Sexto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
TI3001B	Administración estratégica y gobierno de tecnologías de información	18	6	6
TI3002B	Innovación y diseño de iniciativas de transformación digital	18	6	6
TI3003B	Aplicación de analítica y gobierno de datos	18	6	6

### Octavo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria	18	6	6
TI3004B	Transformación digital de la organización	18	6	12

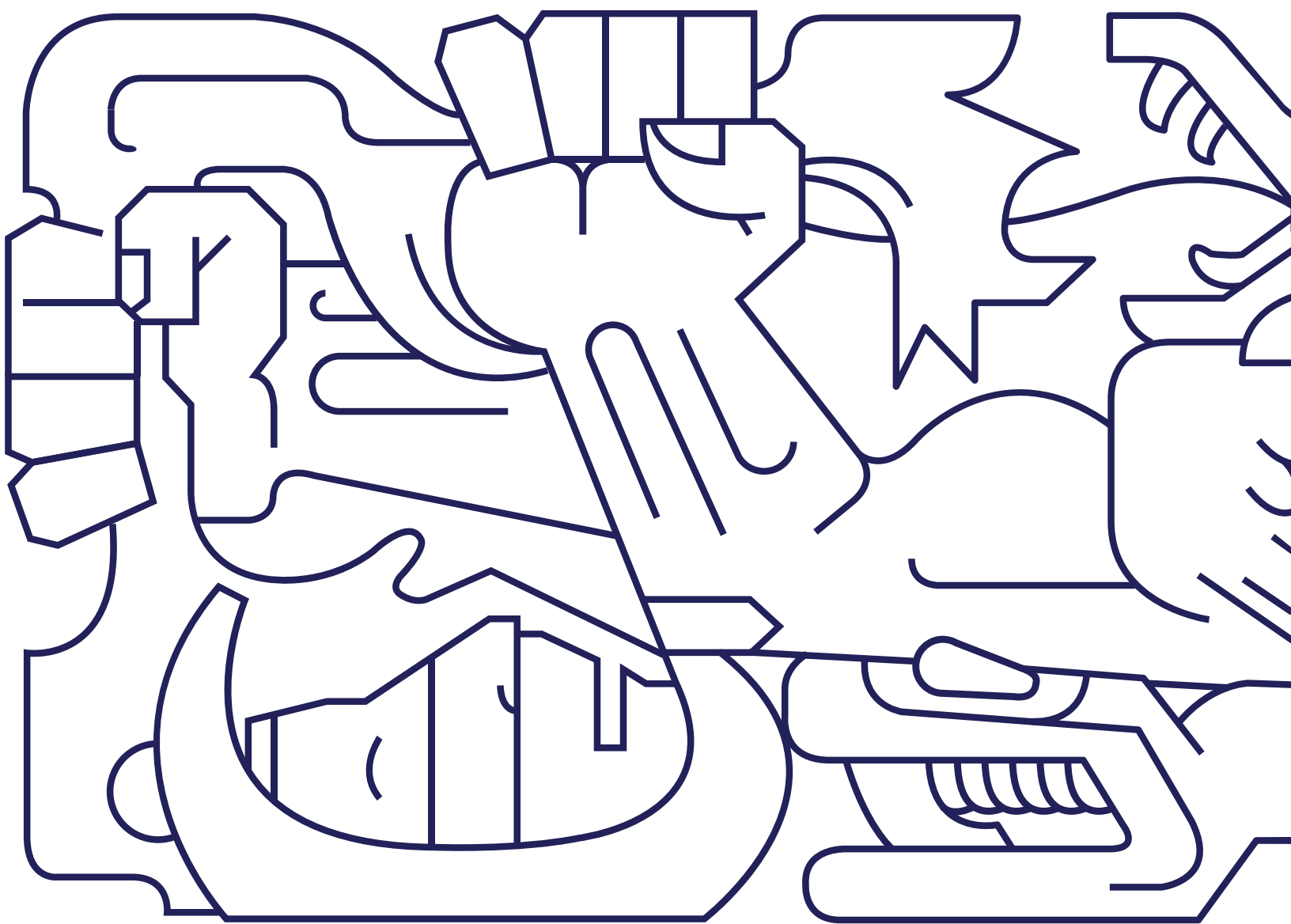
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.





Perfiles y planes de estudio

# Escuelas de Ingeniería y Ciencias

Innovación y Transformación





## **AMC Ambiente Construido/ Exploración**

### **Perfil del Egresado**

Ambiente Construido es un programa de exploración que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño y de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Un alumno que opta por inscribirse en esta área, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño

ARQ Arquitecto

LUB Licenciado en Urbanismo

Escuela de Ingeniería y Ciencias

IC Ingeniero Civil

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## AMC Ambiente Construido/ Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1002B	Exploración en el hábitat: de la escala del elemento al territorio		9	3	3
AR1007B	Modelación de la física en el ambiente construido: Estática		9	3	3
AR1008B	Modelación de la física en el ambiente construido: Dinámica		9	3	3
CV1007	Razonamiento basado en matemáticas		3	1	3
CV1008	Resolución de problemas con lógica computacional		3	1	1
CV1009	Análisis químico del ambiente y de los materiales de construcción		3	1	2
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AR1004B	Modelación y representación gráfica de un edificio		9	3	3
AR1005B	Modelación y representación gráfica de tu campus con topografía		9	3	3
AR1006B	Modelación y representación gráfica de tu entorno con geomática		9	3	3
CV1010	Fundamentos de geología aplicada al ambiente construido		3	1	1
CV1011	Evaluación del impacto ambiental de proyectos territoriales		3	1	1
CV1012	Aplicación de métodos numéricos al ambiente construido		3	1	2
CV1013	Análisis de fenómenos naturales y sociales con probabilidad y estadística		3	1	2
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IIT Ingeniería - Innovación y Transformación (avenida) / Exploración

### Perfil del Egresado

Innovación y Transformación es un programa de exploración en ingeniería que comprende los dos primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Un alumno que opta por inscribirse en esta avenida, al finalizar el segundo semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

- IC    Ingeniero Civil
- IE    Ingeniero en Electrónica
- IID   Ingeniero en Innovación y Desarrollo
- IIS   Ingeniero Industrial y de Sistemas
- IM    Ingeniero Mecánico
- IMD   Ingeniero Biomédico
- IMT   Ingeniero en Mecatrónica

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IIT Ingeniería - Innovación y Transformación (avenida) / Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería	9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1028	Fundamentación de la estructura y transformación de la materia	3	1	1
Q1029	Análisis de la estructura y transformación de la materia	3	1	1
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
MA1030	Modelación matricial	3	1	1
MA1031	Análisis estadístico	3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental	3	1	1

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IC Ingeniero Civil

### Perfil del Egresado

El programa de Ingeniero Civil tiene como objetivo formar profesionistas que planeen, diseñen y/o gestionen proyectos de construcción de infraestructura de transporte (carreteras, puentes, vías férreas, puertos, aeropuertos), de edificación (vivienda, oficinas, naves industriales) y manejo del agua (presas, obras de captación y control, redes de agua potable y alcantarillado, drenaje pluvial, plantas de tratamiento) con un alto compromiso con el medio ambiente, así como responsabilidad ética y social. Sus egresados son emprendedores, que lideran la realización de proyectos públicos o privados relacionados con la ingeniería civil, utilizando las prácticas y tecnologías más innovadoras en su campo profesional.

### Competencias

Diseña sistemas estructurales aplicando métodos avanzados, el marco normativo, las especificaciones técnicas y los criterios de eficiencia y sustentabilidad.

Gestiona proyectos de construcción de forma eficiente, cumpliendo con las normas técnicas vigentes y la factibilidad económico-financiera.

Diseña sistemas de infraestructura hidráulica, basándose en normas establecidas y considerando el manejo integral del entorno natural.

Realiza estudios geotécnicos, de acuerdo con criterios científicos y normativa vigente.

Diseña sistemas de infraestructura del transporte y de servicios, con base en las necesidades de una región determinada, la normativa y los planes de desarrollo vigentes.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IC Ingeniero Civil Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería		9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles		9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles		9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1030	Modelación matricial		3	1	1
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
IN1001B	Diseño y análisis de experimentos para la innovación ingenieril		9	3	3
IN1002B	Desarrollo de proyectos de análisis de datos		9	3	3
M1011	Análisis de equilibrio estático		3	1	2
MA1034	Modelación de procesos mediante algebra lineal		3	1	1
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos		3	1	2
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
CV2001B	Análisis de la interacción del ambiente construido y el entorno		12	4	4
CV2002B	Evaluación del comportamiento de materiales en estructuras		12	4	4

CV2003B	Análisis del comportamiento de sistemas hidráulicos	12	4	4
CV2035	Modelación de la información en la construcción	3	1	1
CV2036	Gestión de costos	3	1	1
CV2037	Planeación y control de obra	3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3

### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
CV2004B	Evaluación del comportamiento de sistemas estructurales		12	4	4
CV2005B	Diseño de sistemas hidráulicos para el uso sustentable del agua		12	4	4
CV2006B	Diseño de vialidades para el desarrollo		12	4	4
CV2038	Gestión de proyectos		3	1	1
CV2039	Gestión de operaciones de construcción		3	1	1
CV2040	Gestión empresarial en la industria de la construcción		3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
CV2007B	Modelación de técnicas de saneamiento del agua		18	6	6
CV2008B	Diseño de movilidad eficiente de personas y mercancías		18	6	6
CV2009B	Diseño estructural con concreto reforzado y acero		18	6	6

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
CV3001B	Integración de proyectos de ingeniería civil		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IE Ingeniero en Electrónica

### Perfil del Egresado

El programa del Ingeniero en Electrónica está orientado a formar profesionistas que tengan la capacidad de crear, diseñar y generar tecnología mediante el uso de sensores y dispositivos inteligentes que se utilizan en áreas como las telecomunicaciones, los sistemas autónomos, la transformación de la energía eléctrica, los robots, los automóviles y los accesorios médicos, con el objetivo de elevar la productividad y la competitividad de las empresas y el bienestar de la sociedad. Sus egresados se desempeñan con éxito en empresas del sector eléctrico, electrónico, de telecomunicaciones y energético. Por su preparación realizan estudios de posgrado en áreas de ciencias o ingeniería, o bien realizan investigación en universidades y/o centros de alto prestigio internacional.

### Competencias

Desarrolla dispositivos electrónicos inteligentes que cumplen con estándares de calidad, confiabilidad y costo.

Diseña sistemas de telecomunicaciones con base en requerimientos de desempeño sustentables, eficientes y confiables.

Desarrolla sistemas eficientes de conversión y acondicionamiento de energía en el área de electrónica de potencia.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.



## IE Ingeniero en Electrónica

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

#### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería		9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

#### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles		9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles		9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1030	Modelación matricial		3	1	1
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1

#### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
IN1001B	Diseño y análisis de experimentos para la innovación ingenieril		9	3	3
IN1002B	Desarrollo de proyectos de análisis de datos		9	3	3
M1011	Análisis de equilibrio estático		3	1	2
MA1034	Modelación de procesos mediante algebra lineal		3	1	1
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos		3	1	2
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
TE2005B	Aplicación de la teoría electromagnética		12	4	4
TE2006B	Evaluación de circuitos eléctricos		12	4	4
TE2007B	Aplicación de dispositivos electrónicos		12	4	4
TE2047	Análisis de circuitos eléctricos de corriente alterna		3	1	1
TE2048	Análisis de sistemas lógicos y circuitos digitales		3	1	1
TE2049	Fundamentación de la física de estado sólido y optoelectrónica		3	1	1

#### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
TC2009B	Diseño usando microcontroladores y arquitectura computacional		12	4	4
TC2039	Desarrollo de sistemas digitales		3	1	1
TE2008B	Evaluación de Dispositivos Electrónicos		12	4	4
TE2009B	Análisis de sistemas y dispositivos electrónicos de control		12	4	4
TE2046	Análisis de señales y sistemas		3	1	1
TE2050	Diseño de circuitos electrónicos		3	1	1

#### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
TE2010B	Desarrollo de sistemas de procesamiento digital de señales		18	6	6
TE2011B	Diseño de sistemas de comunicaciones		18	6	6
TE2012B	Análisis de sistemas energéticos		18	6	6

#### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
TE3004B	Desarrollo de telecomunicaciones y sistemas energéticos		18	6	12

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IID Ingeniero en Innovación y Desarrollo

### Perfil del Egresado

El Ingeniero en Innovación y Desarrollo es un profesionalista que identifica oportunidades de innovación sistemáticamente y crea soluciones de base tecnológica integrales, innovadoras y sostenibles en campos emergentes de la ingeniería. Domina metodologías de innovación sistémicas y de vanguardia, y con un enfoque interdisciplinario, genera consistentemente nuevas formas de crear valor para las organizaciones y ecosistemas en los que participa. Tiene la capacidad de conducir procesos de transferencia tecnológica, y de gestionar portafolios, programas y proyectos de innovación tecnológica de acuerdo con la estrategia organizacional.

### Competencias

Identifica oportunidades de innovación mediante el cuestionamiento sistemático de las formas de crear valor.

Creasolucionesdebase tecnológica mediante metodologías de innovación sistémicas e interdisciplinarias.

Desarrolla ecosistemas de innovación creando sinergia entre los procesos y recursos de la cadena de valor.

Diseña nuevos modelos de negocio de base tecnológica mediante el uso de herramientas analíticas y metodológicas de vanguardia.

Gestiona procesos de transferencia tecnológica mediante la aplicación de metodologías y mejores prácticas.

Administra portafolios, programas y proyectos de innovación de acuerdo con la estrategia organizacional.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IID Ingeniero en Innovación y Desarrollo Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería	9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia	6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
MA1031	Análisis estadístico	3	1	1
OP1007	Optativa de fundamentos en ingeniería	3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental	3	1	1

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
IN1001B	Diseño y análisis de experimentos para la innovación ingenieril	9	3	3
IN1002B	Desarrollo de proyectos de análisis de datos	9	3	3
M1011	Análisis de equilibrio estático	3	1	2
MA1034	Modelación de procesos mediante algebra lineal	3	1	1
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos	3	1	2
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
NN2001B	Diseño y creación de soluciones innovadoras		12	4	12
NN2007	Estudio de metodologías para la innovación		3	1	1
OP2019	Optativa de acentuación en ingeniería I		3	1	1
OP2026	Optativa de acentuación en ingeniería II		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
NN2002B	Diseño y evaluación de emprendimientos tecnológicos		12	4	12
NN2008	Análisis de factibilidad y viabilidad de proyectos de innovación		3	1	1
OP2027	Optativa de acentuación en ingeniería III		3	1	1
OP2028	Optativa de acentuación en ingeniería IV		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
NN3001B	Gestión estratégica de la innovación tecnológica		18	6	18

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
NN3002B	Desarrollo de proyecto integrador de innovación		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IIS Ingeniero Industrial y de Sistemas

### Perfil del Egresado

El programa de Ingeniero Industrial y de Sistemas tiene como objetivo formar profesionistas que resuelven problemas complejos en todo tipo de organización; para mejorar, optimizar e innovar procesos y sistemas para que sean sustentables. Se distingue por liderar procesos de cambio en un entorno globalizado y dinámico; y ser capaz de integrar herramientas metodológicas para incrementar la productividad y competitividad, aplicando la gestión de proyectos, la modelación matemática, el uso de herramientas analíticas y métodos estadísticos; así como la utilización de tecnologías de información.

### Competencias

Innova procesos organizacionales con una visión sistémica y de sustentabilidad.

Genera soluciones integrales a problemas complejos aplicando metodologías de visión sistémica y enfoque participativo.

Administra proyectos multidisciplinarios integrando los aspectos técnicos, económicos y de mercado, alineados con los objetivos organizacionales.

Toma decisiones integrales en procesos con abundancia de datos, utilizando herramientas estadísticas avanzadas.

Mejora la competitividad de los sistemas y procesos clave en las organizaciones, implementando metodologías de calidad, productividad y optimización.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IIS Ingeniero Industrial y de Sistemas Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería	9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia	6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
MA1030	Modelación matricial	3	1	1
MA1031	Análisis estadístico	3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental	3	1	1

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
IN1001B	Diseño y análisis de experimentos para la innovación ingenieril	9	3	3
IN1002B	Desarrollo de proyectos de análisis de datos	9	3	3
M1011	Análisis de equilibrio estático	3	1	2
MA1034	Modelación de procesos mediante algebra lineal	3	1	1
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos	3	1	2
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

### Cuarto Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3
IN2001B	Desarrollo de proyectos con visión sistémica	12	4	4

IN2002B	Mejora de un proceso organizacional con métodos estadísticos	12	4	4
IN2003B	Conceptualización de procesos con enfoque innovador	12	4	4
IN2032	Análisis estadístico de datos	3	1	1
IN2037	Diseño de sistemas ciberfísicos	3	1	1
IN2038	Evaluación económica de proyectos	3	1	1

### Quinto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3
IN2004B	Generación de valor con analítica de datos	12	4	4
IN2005B	Evaluación de la competitividad organizacional	12	4	4
IN2006B	Análisis de la viabilidad de proyectos con perspectiva sistémica	12	4	4
IN2039	Visualización de datos para la toma de decisiones	3	1	1
IN2040	Optimización de procesos organizacionales	3	1	1
IN2041	Mejora de procesos con métodos heurísticos y metaheurísticos	3	1	1

### Sexto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
IN2007B	Diseño disruptivo de procesos organizacionales	15	5	5
IN2008B	Aseguramiento de la excelencia operacional	15	5	5
IN2009B	Mejora de una cadena de valor adaptativa	15	5	5
IN2042	Modelación de la cadena de valor	3	1	1
IN2043	Simulación discreta, continua y por agentes	3	1	1
IN2044	Diseño de un proceso de consultoría y gestión del cambio	3	1	1

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
IN3001B	Diseño de un sistema organizacional inteligente	18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria	18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.



## IM Ingeniero Mecánico

### Perfil del Egresado

El programa de Ingeniero Mecánico tiene como objetivo formar profesionistas competentes en el diseño e innovación de sistemas electromecánicos, con habilidades para seleccionar los materiales adecuados para la fabricación de productos; para seleccionar, diseñar e integrar procesos de manufactura convencionales y avanzados; también para realizar esquemas de mantenimiento, llevar a cabo análisis de fallas, integrar sistemas de transformación de energía mecánica y para integrar de manera innovadora la manufactura y la administración de proyectos a procesos productivos. Todo esto tomando como referencia el desarrollo sostenible. Los egresados se desempeñan con éxito en empresas de diversos sectores industriales o bien continúan con estudios de posgrado.

### Competencias

Desarrolla productos o sistemas electromecánicos de acuerdo a los requerimientos de la aplicación.

Desarrolla procesos de manufactura integrando aspectos de gestión, productividad, calidad, costos y normativa vigente.

Diseña esquemas de mantenimiento electromecánico integrando restricciones y normatividad vigente.

Realiza análisis de fallas mediante el uso de principios y herramientas de ingeniería mecánica, y la normativa vigente, con el propósito de establecer acciones de mejora.

Desarrolla sistemas para la transformación y generación de la energía mecánica considerando aspectos termoflúidicos y eléctricos.

Administra proyectos de ingeniería mecánica desde una perspectiva multidisciplinaria aplicando metodologías pertinentes a los requerimientos.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IM Ingeniero Mecánico Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería	9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia	6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
MA1030	Modelación matricial	3	1	1
MA1031	Análisis estadístico	3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental	3	1	1

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
IN1001B	Diseño y análisis de experimentos para la innovación ingenieril	9	3	3
IN1002B	Desarrollo de proyectos de análisis de datos	9	3	3
M1011	Análisis de equilibrio estático	3	1	2
MA1034	Modelación de procesos mediante algebra lineal	3	1	1
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos	3	1	2
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
M2002B	Diseño de productos sometidos a cargas estáticas		12	4	8
M2003B	Diseño dinámico		12	4	4
M2033	Análisis de esfuerzos y deformaciones		3	1	1
M2034	Análisis del movimiento de cuerpos rígidos		3	1	1
M2035	Fundamentación de ingeniería de materiales		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
M2004B	Diseño de mecanismos		12	4	8
M2005B	Diseño de sistemas termofluídicos		12	4	4
M2036	Fundamentación de mecánica de fluidos		3	1	1
M2037	Análisis de los procesos de transformación energética		3	1	1
M2038	Modelación de transferencia de calor		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
M2006B	Diseño de máquinas térmicas		18	6	6
M2007B	Análisis y prevención de fallas		18	6	6
M2008B	Diseño de elementos de máquinas		18	6	6

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
M3001B	Diseño de máquinas		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IMD Ingeniero Biomédico

### Perfil del Egresado

El objetivo del programa Ingeniero Biomédico es formar ingenieros con una preparación sólida en ciencias biológicas y médicas que generen, implementan y evalúan soluciones tecnológicas, que atiendan exitosamente las necesidades de la industria de la salud. Adicionalmente, podrán desarrollar métodos, dispositivos, sistemas y servicios médicos, atendiendo la normativa vigente y conduciéndose de manera ética. Su preparación profesional les permitirá integrarse a equipos de trabajo multidisciplinario e ingresar a programas de estudios de posgrado.

### Competencias

Sustenta el funcionamiento de los organismos vivos y su interacción con los dispositivos biomédicos, con base en los principios de las ciencias biomédicas y químico biológicas.

Interpreta mediciones de sistemas médico-biológicos desde una perspectiva cuantitativa en ambientes de atención a la salud.

Genera soluciones a problemas relacionados con sistemas biológicos y de la salud, integrando principios de ingeniería, ciencias básicas y ciencias médicas.

Desarrolla biomateriales y dispositivos biomédicos que atienden las etapas del cuidado de la salud, utilizando herramientas tecnológicas de vanguardia.

Desarrolla procesos de gestión, evaluación y transferencia de tecnología para la salud, considerando los aspectos regulatorios.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IMD Ingeniero Biomédico

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción		66	22	36

#### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias		9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería		9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles		9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental		3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia		6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería		3	1	2

#### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico		3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles		9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles		9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles		9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia		3	1	2
MA1030	Modelación matricial		3	1	1
MA1031	Análisis estadístico		3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental		3	1	1

#### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
IN1002B	Desarrollo de proyectos de análisis de datos		9	3	3
MA1034	Modelación de procesos mediante algebra lineal		3	1	1
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos		3	1	2
SD1001	Sistema musculoesquelético		3	1	1
SD1002B	Metabolismo y energía		9	3	3
SD1003	Aporte y consumo de oxígeno		3	1	1
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
BI2001B	Diseño de sistemas de bioinstrumentación analógica		12	4	4
BI2002B	Diseño de sistemas de bioinstrumentación digital		12	4	4

BI2003B	Análisis químico, biológico y molecular	12	4	4
BI2010	Análisis de señales y sistemas biomédicos	3	1	2
BI2011	Aplicación de tecnologías de la información en salud	3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3

### Quinto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
BI2004B	Análisis y diseño en biomecánica	12	4	4
BI2005B	Aplicación de bioinstrumentación y tecnologías biomédicas	12	4	4
BI2006B	Gestión y validación de tecnologías biomédicas	12	4	4
BI2012	Caracterización de biomateriales	3	1	1
BI2013	Modelación y control de sistemas biomédicos	3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3
SD1012	Sistema nervioso	3	1	1

### Sexto Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
BI2007B	Análisis de sistemas de imagenología	9	3	3
BI2008B	Aplicación de la Ingeniería tisular y bioimpresión	9	3	3
BI2009B	Procesamiento de imágenes médicas para el diagnóstico	9	3	3
BI2010B	Diseño y desarrollo en neuroingeniería	9	3	3
BI2011B	Implementación de ingeniería clínica	9	3	3
BI2012B	Análisis de la mecánica de biofluidos	9	3	3

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
BI3001B	Desarrollo de dispositivos médicos	18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria	18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## IMT Ingeniero en Mecatrónica

### Perfil del Egresado

El programa de Ingeniería en Mecatrónica del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo formar profesionistas con una base sólida en mecatrónica, la sinergia e integración de mecánica, electrónica, programación y control, capaces de integrar, diseñar y fabricar dispositivos, máquinas y sistemas automáticos. Sus aplicaciones incluyen automatización industrial, robots industriales, robots de propósito general, dispositivos médicos, dispositivos automotrices y dispositivos aeroespaciales entre otros. Los egresados se desempeñan en empresas que utilizan sistemas automatizados de producción, como consultores, emprendiendo su propia empresa, o bien, continuando estudios de posgrado.

### Competencias

Integra componentes mecánicos, electrónicos, de control y de software, cumpliendo con requerimientos funcionales, económicos y de seguridad.

Diseña sistemas mecatrónicos de vanguardia atendiendo necesidades tecnológicas en diversos ámbitos.

Automatiza sistemas y procesos cumpliendo criterios de desempeño y normativa vigente.

Elabora propuestas de sistemas mecatrónicos cumpliendo especificaciones.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## IMT Ingeniero en Mecatrónica

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1002	Unidades de formación del semestre de introducción	66	22	36

#### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
F1001B	Modelación de la ingeniería y ciencias	9	3	3
F1006B	Modelación del movimiento en ingeniería	9	3	3
F1007B	Aplicación de las leyes de conservación en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1028	Modelación matemática fundamental	3	1	2
Q1019	Análisis de la estructura, propiedades y transformación de la materia	6	2	2
TC1028	Pensamiento computacional para ingeniería	3	1	2

#### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
F1008	Experimentación física y pensamiento estadístico	3	1	1
F1015B	Aplicación de la termodinámica en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1016B	Análisis de sistemas eléctricos en sistemas ingenieriles	9	3	3
F1017B	Análisis de sistemas electromagnéticos en sistemas ingenieriles	9	3	3
MA1029	Modelación matemática intermedia	3	1	2
MA1030	Modelación matricial	3	1	1
MA1031	Análisis estadístico	3	1	1
Q1021	Experimentación química y pensamiento estadístico fundamental	3	1	1

#### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
IN1001B	Diseño y análisis de experimentos para la innovación ingenieril	9	3	3
IN1002B	Desarrollo de proyectos de análisis de datos	9	3	3
M1011	Análisis de equilibrio estático	3	1	2
MA1034	Modelación de procesos mediante algebra lineal	3	1	1
MA1035	Modelación en ingeniería mediante sistemas dinámicos	3	1	2
TE1020	Análisis de circuitos eléctricos	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3
M2001B	Análisis de materiales y manufactura	12	4	4



M2005	Análisis de mecanismos	3	1	1
MR2003B	Integración mecatrónica	12	4	4
MR2004B	Implementación de sistemas mecatrónicos	12	4	4
MR2022	Análisis de elementos de la mecatrónica	3	1	1
MR2023	Modelación y automatización	3	1	1

### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MR2005B	Solución de problemas de procesos		12	4	4
MR2006B	Automatización industrial		12	4	8
MR2024	Diseño mecatrónico		3	1	1
MR2025	Diseño de sistemas de control		3	1	2

### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MR2007B	Automatización de sistemas de manufactura		18	6	12
MR3001B	Diseño y desarrollo de robots		18	6	6

### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MR3002B	Diseño e implementación de sistemas mecatrónicos		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

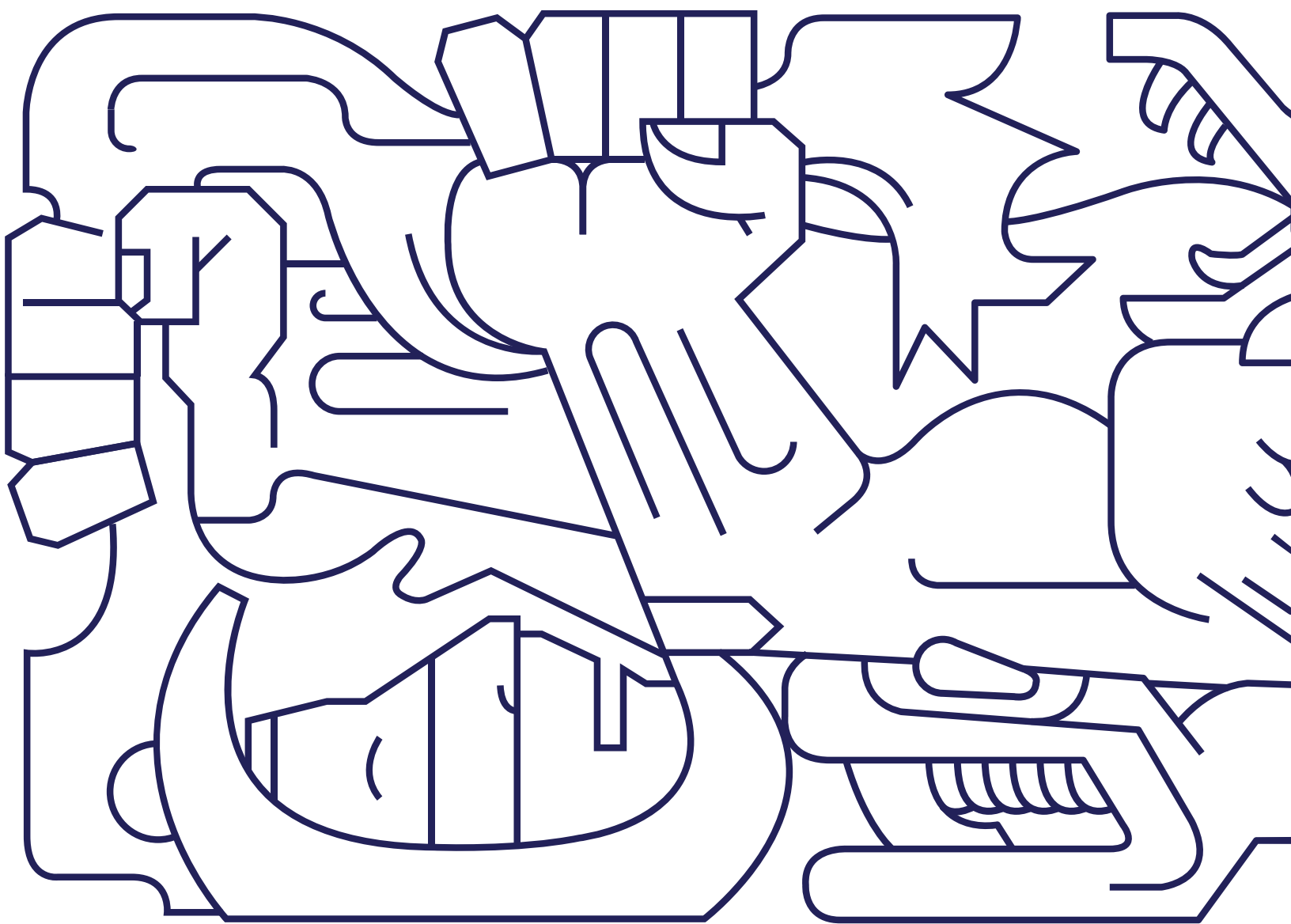
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de Medicina y  
Ciencias de la Salud



## SLD Salud / Exploración

### Perfil del Egresado

Salud es un programa de exploración que comprende los tres primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Un alumno que opta por inscribirse en esta área, al finalizar el tercer semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

LBC Licenciado en Biociencias

LNB Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral

LPS Licenciado en Psicología Clínica y de la Salud

MO Médico Cirujano Odontólogo

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## SLD Salud / Exploración Plan 2019

### Semestre de Introducción

Clave	Descripción	Unidad de formación	CL	A	CA
VA1004	Unidades de formación del semestre de introducción		48	16	30

### Primer Semestre

Clave	Descripción	Unidad de formación	CL	A	CA
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
SD1001	Sistema musculoesquelético		3	1	1
SD1001B	Bases de la salud		9	3	3
SD1002	Sistema digestivo		3	1	1
SD1002B	Metabolismo y energía		9	3	3
SD1003	Aporte y consumo de oxígeno		3	1	1
SD1003B	Mecanismos celulares y moleculares		9	3	3
SD1004	Control de la energía		3	1	1
SD1005	Genética humana		3	1	1
SD1006	Sistema endócrino		3	1	1

### Segundo Semestre

Clave	Descripción	Unidad de formación	CL	A	CA
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
SD1004B	Ciclo de vida: concepción y embarazo		9	3	3
SD1005B	Ciclo de vida: infancia y adolescencia		9	3	3
SD1006B	Ciclo de vida: edad adulta		9	3	3
SD1007	Embriología		3	1	1
SD1008	Reproducción humana		3	1	1
SD1009	Crecimiento y desarrollo		3	1	1
SD1010	Desarrollo emocional y conductual		3	1	1
SD1011	Morfofisiología renal		3	1	1
SD1012	Sistema nervioso		3	1	1

### Tercer Semestre

Clave	Descripción	Unidad de formación	CL	A	CA
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
SD1007B	Entornos saludables para el adulto mayor		9	3	3
SD1008B	Innovación en salud poblacional		9	3	3
SD1013	Administración e innovación en salud		3	1	1
SD1014	Metodología de la investigación		3	1	1
SD1015	Microbiota humana		3	1	1
SD1016	Salud pública y bioestadística		3	1	1
SD1017	Sangre y hematopoyesis		3	1	1
SD1018	Introducción a la clínica		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LBC Licenciado en Biociencias

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Biociencias tiene como objetivo formar profesionistas que generen propuestas innovadoras para la creación de nuevas alternativas para el cuidado de la salud a partir de proyectos de investigación o emprendimiento. Que colaboren efectivamente en equipos interdisciplinarios en soluciones que impactan a la sociedad, combinando evidencia científica en ciencias biomédicas así como tecnología de vanguardia. Asimismo, capaces de gestionar recursos de manera ética y profesional de acuerdo a los principios básicos de la salud y de las normas oficiales que rigen el Sistema de Salud Nacional.

### Competencias

Aplica conocimiento actualizado y el método científico para generar propuestas innovadoras a los problemas prevalentes de salud, con pensamiento crítico y perspectiva multidisciplinaria.

Aborda integralmente a personas y grupos en la detección temprana de padecimientos, factores de riesgo o situaciones de primeros auxilios, generando acciones de cambio que favorezcan estilos de vida saludable.

Se desempeña con profesionalismo en la interacción con pacientes, familias y equipos multidisciplinarios, en entornos comunitarios y asistenciales, locales y globales.

Gestiona los procesos y recursos requeridos en las diferentes fases de la atención clínica, atendiendo las dimensiones de la calidad para el grupo de interés y el personal de salud.

Desarrolla proyectos de investigación biomédica y traslacional orientados a la solución de problemáticas en salud con apego a las regulaciones nacionales e internacionales vigentes.

Propone estrategias experimentales y no experimentales para abordar el estudio de problemas en salud, considerando la metodología y el análisis estadístico adecuado.

Implementa métodos bioquímicos, celulares y moleculares para el estudio y diagnóstico de enfermedades infecciosas y no infecciosas, considerando los avances científicos y tecnológicos recientes.

Gestiona procesos y recursos requeridos para el desarrollo de la investigación biomédica, bajo la normativa vigente.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**LBC Licenciado en Biociencias**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1004	Unidades de formación del semestre de introducción		48	16	30

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
SD1001	Sistema musculoesquelético		3	1	1
SD1001B	Bases de la salud		9	3	3
SD1002	Sistema digestivo		3	1	1
SD1002B	Metabolismo y energía		9	3	3
SD1003	Aporte y consumo de oxígeno		3	1	1
SD1003B	Mecanismos celulares y moleculares		9	3	3
SD1004	Control de la energía		3	1	1
SD1005	Genética humana		3	1	1
SD1006	Sistema endócrino		3	1	1

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
SD1004B	Ciclo de vida: concepción y embarazo		9	3	3
SD1005B	Ciclo de vida: infancia y adolescencia		9	3	3
SD1006B	Ciclo de vida: edad adulta		9	3	3
SD1007	Embriología		3	1	1
SD1008	Reproducción humana		3	1	1
SD1009	Crecimiento y desarrollo		3	1	1
SD1010	Desarrollo emocional y conductual		3	1	1
SD1011	Morfofisiología renal		3	1	1
SD1012	Sistema nervioso		3	1	1

**Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
SD1007B	Entornos saludables para el adulto mayor		9	3	3
SD1008B	Innovación en salud poblacional		9	3	3
SD1013	Administración e innovación en salud		3	1	1



SD1014	Metodología de la investigación	3	1	1
SD1015	Microbiota humana	3	1	1
SD1016	Salud pública y bioestadística	3	1	1
SD1017	Sangre y hematopoyesis	3	1	1
SD1018	Introducción a la clínica	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
MB2001B	Bases histopatológicas		12	4	4
MB2002B	Inmunobiología		12	4	4
MB2003B	Herencia y desarrollo		12	4	4
MB2059	Microestructura normal y patológica		3	1	1
MB2060	Microbiota patógena		3	1	1
MB2061	Genética médica		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MB2004B	Bases de los sistemas nervioso y endócrino		12	4	4
MB2005B	Farmacoterapia		12	4	4
MB2006B	Propedéutica médica		12	4	4
MB2062	Ecosistema endócrino y neural		3	1	1
MB2063	Moléculas bioactivas y principios terapéuticos		3	1	1
MB2064	Procesos fisiopatológicos		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MB2012B	Trastornos endócrinos y metabólicos		12	4	4
MB2013B	Desórdenes neurológicos		12	4	4
MB2069	Fisiopatología de las enfermedades infecciosas		3	1	1
MB2070	Farmacología de los agentes antimicrobianos		3	1	1
MB2077	Fisiopatología del sistema endócrino		3	1	1
MB2078	Patología de los sistemas biocontroladores y de la reproducción		3	1	1
MB2079	Fisiopatología del sistema nervioso		3	1	1
MB2080	Farmacología de los sistemas biocontroladores y de la reproducción		3	1	1
SD2001B	Modelo multidisciplinario de atención en salud		12	4	4

**Séptimo Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
OP3091	Optativa Profesional I	3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II	3	1	3
OP3093	Optativa profesional III	3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV	3	1	3
OP3095	Optativa profesional V	3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI	3	1	3

**Octavo Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
BI3002B	Proyecto de investigación traslacional	18	6	6
BI3003B	Gestión de proyectos de innovación científica	18	6	6
BI3004B	Emprendimiento en biociencias	18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **LNB Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral tiene como objetivo formar profesionistas que intervienen en la prevención, diagnóstico y tratamiento de problemas vinculados con la salud. Asimismo, que sean líderes en el campo de la nutrición contando con competencias profesionales en el área dirigidas a la promoción y mejora de la salud, a través del bienestar físico, psicológico y social del individuo.

### **Competencias**

Aplica conocimiento actualizado y el método científico para generar propuestas innovadoras a los problemas prevalentes de salud, con pensamiento crítico y perspectiva multidisciplinaria.

Aborda integralmente a personas y grupos en la detección temprana de padecimientos, factores de riesgo o situaciones de primeros auxilios, generando acciones de cambio que favorezcan estilos de vida saludable.

Se desempeña con profesionalismo en la interacción con pacientes, familias y equipos multidisciplinarios, en entornos comunitarios y asistenciales, locales y globales.

Gestiona los procesos y recursos requeridos en las diferentes fases de la atención clínica, atendiendo las dimensiones de la calidad para el grupo de interés y el personal de salud.

Implementa estrategias de bienestar integral que transforman el estilo de vida del individuo o la comunidad.

Realiza el cuidado nutricional de individuos sanos y enfermos resolviendo las necesidades nutricionales y de actividad física mediante la terapia médica nutricional.

Desarrolla productos y servicios en el área de alimentos que beneficien la salud de la población.

Desarrolla proyectos de nutrición poblacional que contribuyan a solucionar problemas de salud pública.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LNB Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1004	Unidades de formación del semestre de introducción		48	16	30

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
SD1001	Sistema musculoesquelético		3	1	1
SD1001B	Bases de la salud		9	3	3
SD1002	Sistema digestivo		3	1	1
SD1002B	Metabolismo y energía		9	3	3
SD1003	Aporte y consumo de oxígeno		3	1	1
SD1003B	Mecanismos celulares y moleculares		9	3	3
SD1004	Control de la energía		3	1	1
SD1005	Genética humana		3	1	1
SD1006	Sistema endócrino		3	1	1

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
SD1004B	Ciclo de vida: concepción y embarazo		9	3	3
SD1005B	Ciclo de vida: infancia y adolescencia		9	3	3
SD1006B	Ciclo de vida: edad adulta		9	3	3
SD1007	Embriología		3	1	1
SD1008	Reproducción humana		3	1	1
SD1009	Crecimiento y desarrollo		3	1	1
SD1010	Desarrollo emocional y conductual		3	1	1
SD1011	Morfofisiología renal		3	1	1
SD1012	Sistema nervioso		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
SD1007B	Entornos saludables para el adulto mayor		9	3	3
SD1008B	Innovación en salud poblacional		9	3	3
SD1013	Administración e innovación en salud		3	1	1
SD1014	Metodología de la investigación		3	1	1
SD1015	Microbiota humana		3	1	1
SD1016	Salud pública y bioestadística		3	1	1
SD1017	Sangre y hematopoyesis		3	1	1
SD1018	Introducción a la clínica		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
NU2001B	Diagnóstico nutricional		12	4	4
NU2002B	Intervención nutricional		12	4	4
NU2003B	Proceso del cuidado nutricional		12	4	4
NU2018	Evaluación bioquímica y clínica nutricional		3	1	1
NU2021	Fisiología del ejercicio		3	1	1
NU2027	Metodología y diseño de programas de ejercicio físico		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
NU2004B	Administración de servicios de alimentación		12	4	4
NU2005B	Ciencia de los alimentos		12	4	4
NU2006B	Tecnología de los alimentos		12	4	4
NU2028	Nutrigenética: nutrición personalizada		3	1	1
NU2029	Nutrigenómica y epigenética: nutrición personalizada		3	1	1
NU2030	Nutraceuticos y alimentos funcionales		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
NU2007B	Diagnóstico poblacional en nutrición		12	4	4
NU2008B	Diseño de programas de nutrición		12	4	4
NU2031	Terapia nutricional en obesidad del adulto		3	1	1
NU2032	Nutrición y rendimiento físico		3	1	1
NU2033	Terapia nutricional en síndrome metabólico		3	1	1
NU2034	Obesidad y síndrome metabólico en infancia y adolescencia		3	1	1
NU2035	Nutrición integrativa		3	1	1
NU2036	Cultura y psicología de la alimentación		3	1	1
SD2001B	Modelo multidisciplinario de atención en salud		12	4	4

#### Primer Trimestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
NC3001B	Clínica nutricional en bienestar integral		0	40	1.8
NC3002B	Clínica nutricional integral en el adolescente y el adulto		0	40	1.8
NC3021	Ejercicio en la enfermedad		3	1	1
NC3022	Modelos y técnicas para la modificación conductual		3	1	1
NC3023	Suplementación clínica		3	1	1
NC3024	Trastornos de la conducta alimentaria		3	1	1
SD3001	Bioética		3	1	1
SD3001B	Clínica multidisciplinaria		0	40	1.8
SD3002	Calidad y seguridad del paciente		3	1	1

## Segundo Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3010B	Clínica optativa profesional I	0	44	2
OP3011B	Clínica optativa profesional II	0	44	2
OP3012B	Clínica optativa profesional III	0	44	2
OP3057	Optativa profesional I	3	1	1
OP3058	Optativa profesional II	3	1	1
OP3060	Optativa profesional III	3	1	1

## Tercer Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
NC3003B	Clínica nutricional en medicina interna	0	36	1.6
NC3004B	Clínica nutricional en medicina interna y geriatría	0	40	1.8
NC3005B	Clínica nutricional en cirugía y paciente crítico adulto	0	40	1.8
NC3025	Fisiopatología en medicina interna	3	1	1
NC3026	Terapia médico nutricional en medicina interna I	3	1	1
NC3027	Fundamentos del soporte nutricional	3	1	1
NC3028	Terapia médico nutricional en respuesta al estrés metabólico	3	1	1
NC3029	Terapia médico nutricional en medicina interna II	3	1	1
NC3030	Fisiopatología en cirugía	3	1	1
NC3031	Interacción fármaco-nutrientes	3	1	1

## Cuarto Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
NC3006B	Clínica nutricional en pediatría	0	36	1.6
NC3007B	Clínica nutricional en pediatría y paciente crítico pediátrico	0	40	1.8
NC3008B	Clínica nutricional en ginecología	0	40	1.8
NC3032	Fisiopatología en pediatría	3	1	1
NC3033	Emprendimiento y gestión en salud	3	1	1
NC3034	Terapia médico nutricional en paciente pediátrico I	3	1	1
NC3035	Soporte nutricional en pediatría	3	1	1
NC3036	Terapia médico nutricional en paciente pediátrico II	3	1	1
NC3037	Fisiopatología en ginecología	3	1	1
NC3038	Terapia médico nutricional en ginecología	3	1	1

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LPS Licenciado en Psicología Clínica y de la Salud

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Psicología Clínica y de la Salud tiene como objetivo formar profesionistas que aplican la psicología para promover la salud mental y su impacto en el bienestar integral. Realiza acciones de prevención de enfermedades y trastornos mentales que afectan el comportamiento del individuo y los grupos. Asimismo, que participan en el diseño y gestión de programas de salud biopsicosocial en equipos multidisciplinarios e interviene proporcionando tratamientos a individuos, grupos y colectivos sociales.

### Competencias

Aplica conocimiento actualizado y el método científico para generar propuestas innovadoras a los problemas prevalentes de salud, con pensamiento crítico y perspectiva multidisciplinaria.

Aborda integralmente a personas y grupos en la detección temprana de padecimientos, factores de riesgo o situaciones de primeros auxilios, generando acciones de cambio que favorezcan estilos de vida saludable.

Se desempeña con profesionalismo en la interacción con pacientes, familias y equipos multidisciplinarios, en entornos comunitarios y asistenciales, locales y globales.

Gestiona los procesos y recursos requeridos en las diferentes fases de la atención clínica, atendiendo las dimensiones de la calidad para el grupo de interés y el personal de salud.

Desarrolla estrategias de prevención y promoción de la salud mental en individuos y grupos.

Diagnostica el estado de salud mental de individuos o grupos, en colaboración con otros profesionales de la salud.

Conduce la atención psicológica en individuos o grupos, seleccionando el enfoque apropiado para el paciente.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**LPS Licenciado en Psicología Clínica y de la Salud  
Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1004	Unidades de formación del semestre de introducción		48	16	30

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
SD1001	Sistema musculoesquelético		3	1	1
SD1001B	Bases de la salud		9	3	3
SD1002	Sistema digestivo		3	1	1
SD1002B	Metabolismo y energía		9	3	3
SD1003	Aporte y consumo de oxígeno		3	1	1
SD1003B	Mecanismos celulares y moleculares		9	3	3
SD1004	Control de la energía		3	1	1
SD1005	Genética humana		3	1	1
SD1006	Sistema endócrino		3	1	1

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
SD1004B	Ciclo de vida: concepción y embarazo		9	3	3
SD1005B	Ciclo de vida: infancia y adolescencia		9	3	3
SD1006B	Ciclo de vida: edad adulta		9	3	3
SD1007	Embriología		3	1	1
SD1008	Reproducción humana		3	1	1
SD1009	Crecimiento y desarrollo		3	1	1
SD1010	Desarrollo emocional y conductual		3	1	1
SD1011	Morfofisiología renal		3	1	1
SD1012	Sistema nervioso		3	1	1

**Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
SD1007B	Entornos saludables para el adulto mayor		9	3	3
SD1008B	Innovación en salud poblacional		9	3	3
SD1013	Administración e innovación en salud		3	1	1
SD1014	Metodología de la investigación		3	1	1
SD1015	Microbiota humana		3	1	1
SD1016	Salud pública y bioestadística		3	1	1
SD1017	Sangre y hematopoyesis		3	1	1
SD1018	Introducción a la clínica		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3



#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
CC2001B	Psicología de la comunidad		12	4	4
CC2002B	Intervención psicosocial		12	4	4
CC2003B	Evaluación psicosocial		12	4	4
CC2026	Psicología general		3	1	1
CC2027	Teorías de la personalidad		3	1	1
CC2028	Psicología del adolescente, adulto y adulto mayor		3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
CC2004B	Evaluación clínica psicológica		12	4	4
CC2005B	Diagnóstico e intervención psicológica		12	4	4
CC2006B	Transformación psicosocial		12	4	4
CC2029	Psicodiagnóstico		3	1	1
CC2030	Informe psicológico		3	1	1
CC2031	Diseño de instrumentos de evaluación psicológica		3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
CC2007B	Psicología de la salud		12	4	4
CC2008B	Modelos psicoterapéuticos		12	4	4
CC2032	Intervención primaria en psicología de la salud		3	1	1
CC2033	Psicofisiología		3	1	1
CC2034	Psicología clínica		3	1	1
CC2035	Psicofarmacología		3	1	1
CC2036	Psicopatología		3	1	1
CC2037	Psicología clínica infantil		3	1	1
SD2001B	Modelo multidisciplinario de atención en salud		12	4	4

#### Primer Trimestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
CC3001B	Clínica de neuropsicología		0	40	5.3
CC3018	Síndromes de los lóbulos occipital y parietal		3	1	1
CC3019	Síndromes de los lóbulos temporal y frontal		3	1	1
CC3020	Estimulación y rehabilitación neuropsicológica		3	1	1
CC3021	Neurobiología de la conducta		3	1	1
CC3022	Trastornos neurológicos		3	1	1
CC3023	Trastornos neuropsiquiátricos		3	1	1

## Segundo Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
CC3002B	Clínica de niños, adolescentes y adultos	0	40	5.3
CC3024	Fundamentos de psicología clínica en niños	3	1	1
CC3025	Técnicas de intervención en niños	3	1	1
CC3026	Trastornos mentales en la infancia	3	1	1
CC3027	Intervención clínica en adolescentes	3	1	1
CC3028	Modelos de intervención psicoterapéutica	3	1	1
CC3029	Psicoterapia en adultos	3	1	1

## Tercer Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3010B	Clínica optativa profesional I	0	44	2
OP3011B	Clínica optativa profesional II	0	44	2
OP3012B	Clínica optativa profesional III	0	44	2
OP3057	Optativa profesional I	3	1	1
OP3058	Optativa profesional II	3	1	1
OP3060	Optativa profesional III	3	1	1

## Cuarto Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
CC3003B	Clínica hospitalaria	0	40	3.6
CC3030	Biología y psicología del paciente con enfermedad crónica	3	1	1
CC3031	Intervención clínica psicológica basada en evidencia	3	1	1
CC3032	Duelo en las enfermedades crónicas	3	1	1
CC3033	Atención al cuidador formal e informal	3	1	1
SD3001	Bioética	3	1	1
SD3001B	Clínica multidisciplinaria	0	40	1.8
SD3002	Calidad y seguridad del paciente	3	1	1

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## MC Médico Cirujano

### Perfil del Egresado

El programa de Médico Cirujano tiene como objetivo formar profesionistas líderes e innovadores en el campo de la salud, sensibles a las necesidades de la sociedad, que resuelven problemas de salud con un alto sentido humanitario y que presta atención a los hábitos, valores y creencias de las personas y sus familias; que trabajan como parte de un equipo de salud con profesionalismo y ética de acuerdo a los principios básicos de la medicina y a las normas oficiales de regulación de los Sistemas de Salud.

### Competencias

Aplica conocimiento actualizado y el método científico para generar propuestas innovadoras a los problemas prevalentes de salud, con pensamiento crítico y perspectiva multidisciplinaria.

Aborda integralmente a personas y grupos en la detección temprana de padecimientos, factores de riesgo o situaciones de primeros auxilios, generando acciones de cambio que favorezcan estilos de vida saludable.

Se desempeña con profesionalismo en la interacción con pacientes, familias y equipos multidisciplinarios, en entornos comunitarios y asistenciales, locales y globales.

Gestiona los procesos y recursos requeridos en las diferentes fases de la atención clínica, atendiendo las dimensiones de la calidad para el grupo de interés y el personal de salud.

Promueve la salud y bienestar del ser humano y su entorno, enfatizando la prevención oportuna de las enfermedades.

Aplica la mejor evidencia científica disponible en el abordaje y manejo del paciente.

Atiende los problemas de salud del ser humano, integrando la información relevante para establecer el diagnóstico, tratamiento y plan de rehabilitación.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

**MC Médico Cirujano**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1004	Unidades de formación del semestre de introducción	48	16	30

**Primer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
SD1001	Sistema musculoesquelético	3	1	1
SD1001B	Bases de la salud	9	3	3
SD1002	Sistema digestivo	3	1	1
SD1002B	Metabolismo y energía	9	3	3
SD1003	Aporte y consumo de oxígeno	3	1	1
SD1003B	Mecanismos celulares y moleculares	9	3	3
SD1004	Control de la energía	3	1	1
SD1005	Genética humana	3	1	1
SD1006	Sistema endócrino	3	1	1

**Segundo Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
SD1004B	Ciclo de vida: concepción y embarazo	9	3	3
SD1005B	Ciclo de vida: infancia y adolescencia	9	3	3
SD1006B	Ciclo de vida: edad adulta	9	3	3
SD1007	Embriología	3	1	1
SD1008	Reproducción humana	3	1	1
SD1009	Crecimiento y desarrollo	3	1	1
SD1010	Desarrollo emocional y conductual	3	1	1
SD1011	Morfofisiología renal	3	1	1
SD1012	Sistema nervioso	3	1	1

**Tercer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
SD1007B	Entornos saludables para el adulto mayor	9	3	3
SD1008B	Innovación en salud poblacional	9	3	3
SD1013	Administración e innovación en salud	3	1	1
SD1014	Metodología de la investigación	3	1	1
SD1015	Microbiota humana	3	1	1
SD1016	Salud pública y bioestadística	3	1	1
SD1017	Sangre y hematopoyesis	3	1	1
SD1018	Introducción a la clínica	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
MB2001B	Bases histopatológicas		12	4	4
MB2002B	Inmunobiología		12	4	4
MB2003B	Herencia y desarrollo		12	4	4
MB2059	Microestructura normal y patológica		3	1	1
MB2060	Microbiota patógena		3	1	1
MB2061	Genética médica		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MB2004B	Bases de los sistemas nervioso y endócrino		12	4	4
MB2005B	Farmacoterapia		12	4	4
MB2006B	Propedéutica médica		12	4	4
MB2062	Ecosistema endócrino y neural		3	1	1
MB2063	Moléculas bioactivas y principios terapéuticos		3	1	1
MB2064	Procesos fisiopatológicos		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MB2007B	Trastornos inmunitarios		12	4	4
MB2008B	Trastornos digestivos		12	4	4
MB2065	Fisiopatología de los trastornos inmunitarios y hematológicos		3	1	1
MB2066	Patología de aparatos y sistemas		3	1	1
MB2067	Fisiopatología del sistema digestivo		3	1	1
MB2068	Farmacología de aparatos y sistemas		3	1	1
MB2069	Fisiopatología de las enfermedades infecciosas		3	1	1
MB2070	Farmacología de los agentes antimicrobianos		3	1	1
SD2001B	Modelo multidisciplinario de atención en salud		12	4	4

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MB2009B	Trastornos cardiovasculares		12	4	4
MB2010B	Enfermedades respiratorias		12	4	4
MB2011B	Trastornos renales		12	4	4
MB2071	Fisiopatología del sistema cardiovascular		3	1	1
MB2072	Patología de los procesos vitales		3	1	1
MB2073	Fisiopatología del sistema respiratorio		3	1	1
MB2074	Farmacología de los procesos vitales		3	1	1
MB2075	Fisiopatología del sistema renal		3	1	1
MB2076	Medicina legal y prehospitalaria		3	1	1

## Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MB2012B	Trastornos endócrinos y metabólicos		12	4	4
MB2013B	Desórdenes neurológicos		12	4	4
MB2014B	Innovación en atención primaria		12	4	4
MB2077	Fisiopatología del sistema endócrino		3	1	1
MB2078	Patología de los sistemas biocontroladores y de la reproducción		3	1	1
MB2079	Fisiopatología del sistema nervioso		3	1	1
MB2080	Farmacología de los sistemas biocontroladores y de la reproducción		3	1	1
MB2081	Fisiopatología de la reproducción y el embarazo		3	1	1
MB2082	Medicina familiar		3	1	1

## Primer Trimestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MC3001B	Clínica de ginecología y obstetricia		0	60	8
MC3134	Urología y oncología quirúrgica		3	1	1
MC3135	Ginecología y obstetricia		3	1	2

## Segundo Trimestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MC3002B	Clínica de pediatría		0	60	8
MC3136	Infectología y dermatología		3	1	1
MC3137	Pediatría		3	1	2

## Tercer Trimestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MC3003B	Clínica de medicina interna		0	60	8
MC3138	Cardiología y enfermedades metabólicas		3	1	1
MC3139	Medicina interna		3	1	2

## Cuarto Trimestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
MC3004B	Clínica de cirugía general		0	60	8
MC3140	Oftalmología y otorrinolaringología		3	1	1
MC3141	Cirugía general		3	1	2

### Quinto Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
MC3005B	Clínica de traumatología, ortopedia y rehabilitación	0	60	2.7
MC3006B	Clínica de emergencias y radiología	0	60	2.7
MC3142	Traumatología, ortopedia y rehabilitación	3	1	1
MC3143	Emergencias y radiología	3	1	1
MC3147	Aspectos legales de la medicina	3	1	1
SD3001	Bioética	3	1	1
SD3001B	Clínica multidisciplinaria	0	40	1.8
SD3002	Calidad y seguridad del paciente	3	1	1

### Sexto Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
MC3007B	Clínica de neurología y neurocirugía	0	60	2.7
MC3008B	Clínica de geriatría y cuidados paliativos	0	60	2.7
MC3009B	Clínica de psiquiatría	0	60	2.7
MC3144	Neurología y neurocirugía	3	1	1
MC3145	Geriatría y cuidados paliativos	3	1	1
MC3146	Psiquiatría	3	1	1

### Séptimo Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3002B	Clínica optativa profesional I	0	60	2.7
OP3003B	Clínica optativa profesional II	0	60	2.7
OP3004B	Clínica optativa profesional III	0	60	2.7
OP3057	Optativa profesional I	3	1	1
OP3058	Optativa profesional II	3	1	1
OP3060	Optativa profesional III	3	1	1

### Octavo Trimestre

		Unidad de formación		
Clave	Descripción	CL	A	CA
OP3005B	Clínica optativa de especialidades médicas I	0	60	2.7
OP3006B	Clínica optativa de especialidades médicas II	0	60	2.7
OP3007B	Clínica optativa de especialidades médicas III	0	60	2.7
OP3067	Optativa de especialidades médicas I	3	1	1
OP3068	Optativa de especialidades médicas II	3	1	1
OP3069	Optativa de especialidades médicas III	3	1	1

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## MO Médico Cirujano Odontólogo

### Perfil del Egresado

El programa de Médico Cirujano Odontólogo tiene como objetivo formar profesionistas que poseen un amplio y sólido conocimiento de las ciencias de la salud, con habilidades y destrezas para diagnosticar, prevenir y tratar con un enfoque interdisciplinario, las enfermedades y padecimientos bucodentales, mediante el uso de técnicas y procedimientos innovadores, con el fin de contribuir a preservar el bienestar integral del ser humano.

### Competencias

Aplica conocimiento actualizado y el método científico para generar propuestas innovadoras a los problemas prevalentes de salud, con pensamiento crítico y perspectiva multidisciplinaria.

Aborda integralmente a personas y grupos en la detección temprana de padecimientos, factores de riesgo o situaciones de primeros auxilios, generando acciones de cambio que favorezcan estilos de vida saludable.

Se desempeña con profesionalismo en la interacción con pacientes, familias y equipos multidisciplinarios, en entornos comunitarios y asistenciales, locales y globales.

Gestiona los procesos y recursos requeridos en las diferentes fases de la atención clínica, atendiendo las dimensiones de la calidad para el grupo de interés y el personal de salud.

Promueve la salud bucal en individuos y la comunidad, mediante estrategias innovadoras de prevención odontológica.

Aplica el conocimiento médico odontológico en el abordaje, diagnóstico y manejo integral del paciente bucodental, basado en evidencia.

Realiza tratamientos odontológicos y rehabilitación bucodental en pacientes sanos y con necesidades especiales, con un modelo de atención centrado en el paciente.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.



**MO Médico Cirujano Odontólogo**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1004	Unidades de formación del semestre de introducción		48	16	30

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
SD1001	Sistema musculoesquelético		3	1	1
SD1001B	Bases de la salud		9	3	3
SD1002	Sistema digestivo		3	1	1
SD1002B	Metabolismo y energía		9	3	3
SD1003	Aporte y consumo de oxígeno		3	1	1
SD1003B	Mecanismos celulares y moleculares		9	3	3
SD1004	Control de la energía		3	1	1
SD1005	Genética humana		3	1	1
SD1006	Sistema endócrino		3	1	1

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
SD1004B	Ciclo de vida: concepción y embarazo		9	3	3
SD1005B	Ciclo de vida: infancia y adolescencia		9	3	3
SD1006B	Ciclo de vida: edad adulta		9	3	3
SD1007	Embriología		3	1	1
SD1008	Reproducción humana		3	1	1
SD1009	Crecimiento y desarrollo		3	1	1
SD1010	Desarrollo emocional y conductual		3	1	1
SD1011	Morfofisiología renal		3	1	1
SD1012	Sistema nervioso		3	1	1

**Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
SD1007B	Entornos saludables para el adulto mayor		9	3	3
SD1008B	Innovación en salud poblacional		9	3	3
SD1013	Administración e innovación en salud		3	1	1
SD1014	Metodología de la investigación		3	1	1
SD1015	Microbiota humana		3	1	1
SD1016	Salud pública y bioestadística		3	1	1
SD1017	Sangre y hematopoyesis		3	1	1
SD1018	Introducción a la clínica		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación	3	1	3
OD2001B	Fisiología de la masticación	12	4	4
OD2002B	Fisiopatología de la caries y estructuras periodontales	12	4	4
OD2003B	Propedéutica odontológica	12	4	4
OD2016	Morfología odontológica	3	1	1
OD2017	Histología y embriología bucodental	3	1	1
OD2018	Fundamentos clínicos e histológicos de la patología oral	3	1	1

#### Quinto Semestre

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía	3	1	3
OD2004B	Protocolos de adhesión	12	4	4
OD2005B	Procedimientos anestésicos en odontología	12	4	4
OD2006B	Fundamentos quirúrgicos en odontología	12	4	4
OD2019	Operatoria dental	3	1	1
OD2020	Farmacología odontológica	3	1	1
OD2021	Diagnóstico en odontología	3	1	1

#### Sexto Semestre

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
OD2007B	Terapia endodóntica y reconstructiva	12	4	4
OD2008B	Terapia clínica para la conservación dental	12	4	4
OD2022	Terapia pulpar	3	1	1
OD2023	Intervención reconstructiva en odontología	3	1	1
OD2024	Patología oral y maxilofacial	3	1	1
OD2025	Periodoncia	3	1	1
OD2026	Introducción a la exodoncia	3	1	1
OD2027	Microbiología odontológica	3	1	1
SD2001B	Modelo multidisciplinario de atención en salud	12	4	4

#### Séptimo Semestre

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
OD2009B	Manejo quirúrgico y protésico en odontología	12	4	4
OD2010B	Alternativas protésicas para el paciente odontológico	12	4	4
OD2011B	Rehabilitación protésica en el paciente odontológico	12	4	4
OD2028	Cirugía oral	3	1	1
OD2029	Prótesis parcial fija	3	1	1
OD2030	Cirugía maxilofacial	3	1	1
OD2031	Prótesis parcial removible	3	1	1
OD2032	Medicina en odontología	3	1	1
OD2033	Infecciones odontogénicas	3	1	1

**Octavo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OD2012B	Procedimientos estéticos en odontología		12	4	4
OD2013B	Manejo odontológico en el ciclo de vida		12	4	4
OD2014B	Ortodoncia y ortopedia		12	4	4
OD2034	Implantología quirúrgica		3	1	1
OD2035	Estética dental		3	1	1
OD2036	Implantología protésica		3	1	1
OD2037	Odontología pediátrica		3	1	1
OD2038	Implantología avanzada		3	1	1
OD2039	Intervención ortodóntica de la oclusión dental		3	1	1

**Primer Trimestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OD3001B	Clínica integral de odontología I		0	40	3.6
OD3035	Procesos legales y administrativos en odontología		3	1	2
OD3036	Odontología forense		3	1	2
SD3001	Bioética		3	1	1
SD3001B	Clínica multidisciplinaria		0	40	1.8
SD3002	Calidad y seguridad del paciente		3	1	1

**Segundo Trimestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3010B	Clínica optativa profesional I		0	44	2
OP3011B	Clínica optativa profesional II		0	44	2
OP3012B	Clínica optativa profesional III		0	44	2
OP3057	Optativa profesional I		3	1	1
OP3058	Optativa profesional II		3	1	1
OP3060	Optativa profesional III		3	1	1

**Tercer Trimestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OD3002B	Clínica integral de odontología II		0	40	5.3
OD3037	Odontología basada en evidencia		3	1	3
OD3038	Análisis de información odontológica		3	1	3

**Cuarto Trimestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OD3003B	Clínica integral de odontología III		0	40	5.3
OD3039	Seminario de odontología integral		3	1	3
OD3040	Protocolos de investigación odontológica		3	1	3

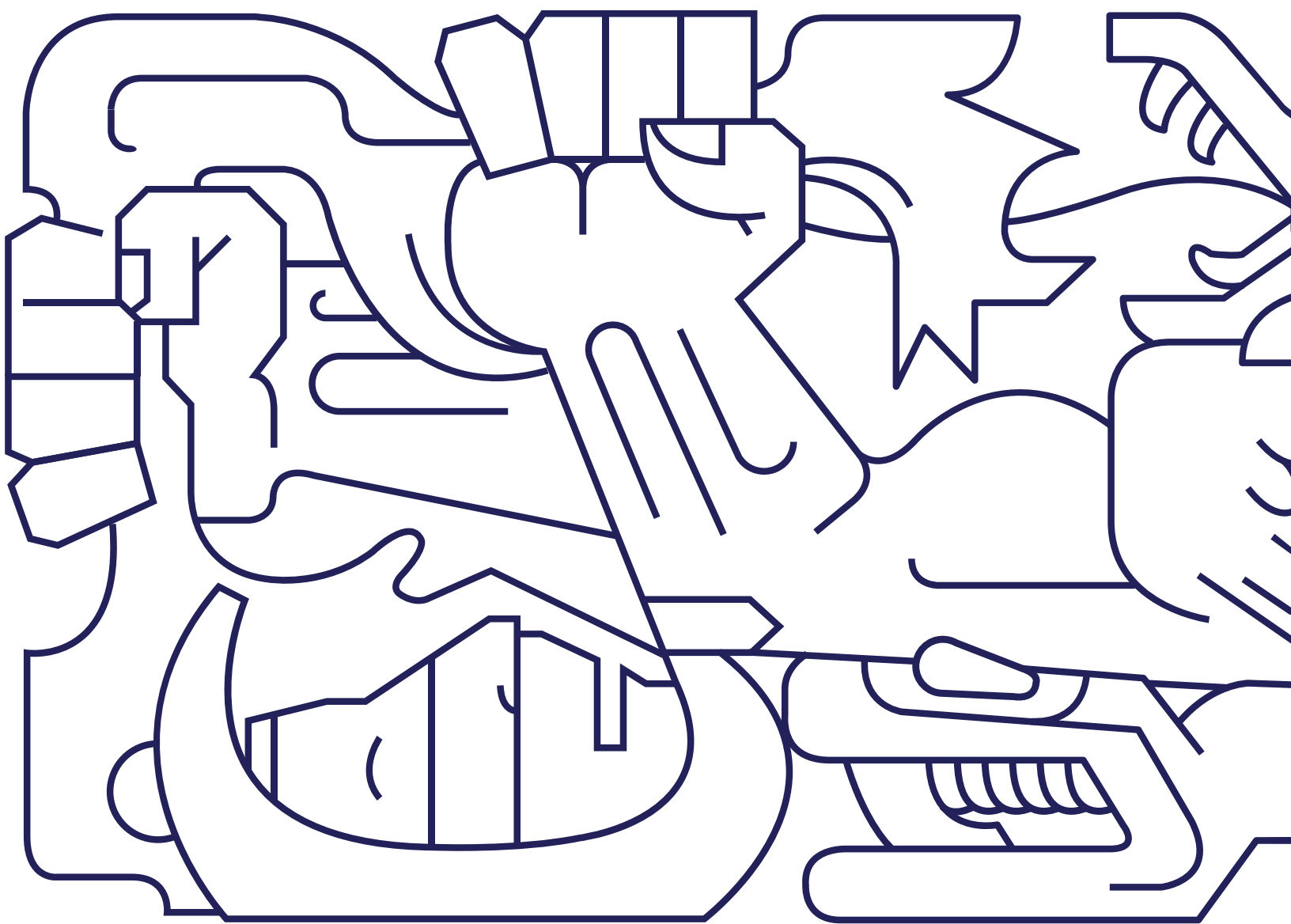
**CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.





Perfiles y planes de estudio

Escuela de Negocios



## NEG Negocios / Exploración

### Perfil del Egresado

Negocios es un programa de exploración que comprende los tres primeros semestres de los programas de las carreras profesionales de la Escuela de Negocios. Un alumno que opta por inscribirse en esta área, al finalizar el tercer semestre, deberá optar por una de las siguientes carreras:

#### Escuela de Negocios

LAF Licenciado en Finanzas

LCPF Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas

LDE Licenciado en Emprendimiento

LDO Licenciado en Desarrollo de Talento y Cultura Organizacional

LEM Licenciado en Mercadotecnia

LET Licenciado en Estrategia y Transformación de Negocios

LIN Licenciado en Negocios Internacionales

LIT Licenciado en Inteligencia de Negocios

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## NEG Negocios / Exploración

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

#### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad		9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios		3	1	1
CF1015	Análisis financiero		3	1	1
EC1017	Economía empresarial		3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras		3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático		3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios		9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento		9	3	3
TC1027	Programación para negocios		3	1	1

#### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1016	Comunicación que inspira		3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones		3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico		3	1	1
CF1001B	Dirección financiera		9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado		9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios		3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias		9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento		3	1	1

#### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1001B	Creación de valor compartido		9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial		3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión		3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado		9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación		3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento		3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.



## **BGB Licenciado en Negocios Internacionales**

### **Perfil del Egresado**

El programa de Licenciado en Negocios Internacionales tiene como objetivo formar profesionistas capaces de identificar y aprovechar oportunidades de negocios en el mundo, sensible a la realidad global, desarrollando soluciones innovadoras en un contexto multicultural. Capaces de comunicarse, interactuar y negociar efectivamente entre las diferentes culturas.

Como egresado asumirá roles de liderazgo, actuando con un sentido de la ética y la responsabilidad, considerando el desarrollo sustentable, el respeto hacia el medio ambiente y utilizando tecnología de punta en el ámbito estratégico de los negocios internacionales como en los procesos de la comercialización internacional, propiciando un desarrollo laboral en la operación comercial, en el corto plazo y un desarrollo gerencial y directivo en el mediano y largo plazo.

### Competencias

Desarrolla estrategias de internacionalización evaluando la situación geo-política y su factibilidad operativa y financiera, a nivel empresa, sector, industria, región, país y bloque comercial.

Diseña estrategias innovadoras de comercialización internacional de productos y servicios, acordes a los lineamientos internacionales establecidos integra la cadena de suministro global de forma rentable y mitigando riesgos del entorno.

Planea operaciones internacionales en el marco de la normatividad nacional e internacional, y aprovechando las oportunidades de negocios emergentes.

Adapta en forma efectiva procesos organizacionales considerando las características de los diferentes entornos multiculturales.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## BGB Licenciado en Negocios Internacionales Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad		9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios		3	1	1
CF1015	Análisis financiero		3	1	1
EC1017	Economía empresarial		3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras		3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático		3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios		9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento		9	3	3
TC1027	Programación para negocios		3	1	1

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1016	Comunicación que inspira		3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones		3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico		3	1	1
CF1001B	Dirección financiera		9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado		9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios		3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias		9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1001B	Creación de valor compartido		9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial		3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión		3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado		9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación		3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento		3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
NI2001B	Panorama internacional de los negocios		12	4	4
NI2002B	Plan de exportación		12	4	8
NI2025	Negociación Intercultural		3	1	2
NI2026	Negocios globales: tendencias y detección de riesgos		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
NI2003B	Administración de importaciones y sus regulaciones		12	4	8
NI2004B	Desarrollo internacional de servicios		12	4	4
NI2027	Operación logística internacional		3	1	2
NI2028	Ventas y contratos internacionales		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
NI3001B	Desarrollo de estrategias de internacionalización para el siglo XXI		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LAE Licenciado en Estrategia y Transformación de Negocios

### Perfil del Egresado

El programa Licenciado en Estrategia y Transformación de Negocios tiene como objetivo preparar profesionistas con una formación sólida en el área de innovación estratégica de negocios, competente en la gestión y dirección eficiente y eficaz de las organizaciones tanto privadas como públicas en la era del conocimiento, con un enfoque sistémico, ético y humanista. Como egresado de la carrera podrá desarrollarse en niveles directivos y gerenciales en instituciones públicas y privadas tanto a nivel nacional como internacional innovando modelos de negocios y generando estrategias.

### Competencias

Determina el rumbo estratégico de una organización a través de un enfoque sistémico y una prospectiva del entorno.

Transforma el modelo de negocios de una organización usando metodologías de innovación que contribuyan a la generación de valor.

Gestiona la transformación organizacional a través de metodologías de vanguardia que permitan la adaptación a los cambios en el entorno interno y externo.

Alinea el desempeño de una organización con los objetivos establecidos mediante la selección de variables críticas y el diseño de indicadores de control de estratégico.

Emplea estilos de liderazgo y técnicas de negociación contemporáneos, en la coordinación de distintos grupos de interés de una organización.

Utiliza técnicas de institucionalización y gobierno corporativo en la estructuración de procesos que favorecen el éxito de la empresa a través del tiempo y durante el cambio intergeneracional.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LAE Licenciado en Estrategia y Transformación de Negocios Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad		9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios		3	1	1
CF1015	Análisis financiero		3	1	1
EC1017	Economía empresarial		3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras		3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático		3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios		9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento		9	3	3
TC1027	Programación para negocios		3	1	1

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1016	Comunicación que inspira		3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones		3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico		3	1	1
CF1001B	Dirección financiera		9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado		9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios		3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias		9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1001B	Creación de valor compartido		9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial		3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión		3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado		9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación		3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento		3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AD2001B	Detección de oportunidades estratégicas		12	4	4
AD2002B	Diseño de organizaciones flexibles		12	4	4
AD2004B	Liderazgo para la transformación		12	4	4
AD2025	Pensamiento estratégico		3	1	3
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AD2005B	Aseguramiento de la co-creación de valor		12	4	4
AD2006B	Diseño estratégico para crear valor		12	4	8
AD2026	Construcción de habilidades interpersonales		3	1	1
AD2027	Innovación y co-creación de valor		3	1	2
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AD3001B	Gestión estratégica de PYMES		18	6	6
AD3002B	Institucionalización de la empresa familiar		18	6	6
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LAF Licenciado en Finanzas

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Administración Financiera tiene como objetivo preparar profesionistas con una formación sólida cuantitativa y de negocios, competentes en la administración de los recursos financieros de una organización con el objetivo de generar valor, considerando la normatividad vigente y actuando con ética y responsabilidad social. Como egresado toma decisiones de financiamiento, inversión y administración de riesgos en áreas tales como mercados financieros, seguros, fondos de inversión, bolsa de valores entre otras en instituciones públicas o privadas, bancarias, de seguros, de valores, Banco de México, SHCP.

### Competencias

Desarrolla estrategias de inversión y financiamiento, que crean valor para los grupos de interés y consideran la normatividad vigente.

Gestiona productos y servicios financieros, utilizando tecnologías de vanguardia y cumpliendo con los estándares éticos.

Administra los riesgos derivados de las decisiones de inversión, financiamiento y operación considerando diferentes escenarios económicos y la normatividad vigente.

Desarrolla modelos financieros utilizando herramientas cuantitativas y computacionales, que permiten predecir escenarios de negocio y hacer análisis que apoye el proceso de toma de decisiones.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LAF Licenciado en Finanzas

### Plan 2019

#### Semestre de Introducción

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

#### Primer Semestre

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad	9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios	3	1	1
CF1015	Análisis financiero	3	1	1
EC1017	Economía empresarial	3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras	3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático	3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios	9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento	9	3	3
TC1027	Programación para negocios	3	1	1

#### Segundo Semestre

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1016	Comunicación que inspira	3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones	3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico	3	1	1
CF1001B	Dirección financiera	9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables	3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado	9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios	3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias	9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento	3	1	1

#### Tercer Semestre

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1001B	Creación de valor compartido	9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera	3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial	3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión	3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado	9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación	3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento	3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3



#### Cuarto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
FZ2001B	Análisis de inversiones		12	4	4
FZ2002B	Cultura financiera		12	4	4
FZ2004B	Gestión de tesorería		12	4	4
FZ2019	Modelos econométricos		3	1	1
FZ2020	Series de tiempo		3	1	1
FZ2021	Teoría de inversiones		3	1	1

#### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
FZ2005B	Análisis de financiamiento		12	4	4
FZ2008B	Valuación de empresas		12	4	4
FZ2009B	Vehículos de inversión y cobertura		12	4	4
FZ2022	Algoritmos y análisis de datos		3	1	1
FZ2023	Instrumentos derivados		3	1	1
FZ2024	Modelación y programación financiera		3	1	1

#### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
FZ3001B	Administración financiera internacional		18	6	6
FZ3002B	Gestión de fondos de inversión		18	6	6
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LCPF Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas tiene como objetivo preparar profesionistas capaces de controlar la gestión, evaluar la creación de valor e identificar las oportunidades de crecimiento y mejora de la organización, experto en información financiera, con sólida preparación en finanzas, con la facultad para evaluar y opinar sobre la calidad y confiabilidad de la información financiera-fiscal que generan las organizaciones, de acuerdo con la normatividad internacional en el ámbito financiero, fiscal y de auditoría. Como egresado podrá desempeñarse en áreas de planeación, implantación y mejora de los diferentes sistemas que maximizan las utilidades de las empresas; participar en la proyección de actividades a través de cifras financieras; optimización de fuentes de financiamiento y oportunidades de inversión, administración y cobertura de riesgos. Asesor contable, financiero, administrativo y fiscalmente en su propia firma.

### Competencias

Contribuye a la toma de decisiones de negocios, mediante la generación, análisis e interpretación de la información financiera y administrativa de acuerdo con la normatividad nacional e internacional y los principios del Código de Ética Profesional.

Mide la creación de valor de las decisiones estratégicas y operativas utilizando criterios financieros y no financieros.

Diseña la estructura del proceso de reportes financieros, utilizando aplicaciones de tecnología e inteligencia artificial.

Valúa bienes, servicios, proyectos, activos y empresas de forma objetiva y razonable (fair value), utilizando metodologías de vanguardia, cumpliendo con el Código de Ética Profesional.

Contribuye a la generación de valor a través del cumplimiento de la responsabilidad corporativa de la organización en materia fiscal, contable, administración de riesgo operativo y gobierno corporativo, de acuerdo con las regulaciones aplicables y mejores prácticas.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**LCPF Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas  
Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

**Primer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad		9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios		3	1	1
CF1015	Análisis financiero		3	1	1
EC1017	Economía empresarial		3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras		3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático		3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios		9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento		9	3	3
TC1027	Programación para negocios		3	1	1

**Segundo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1016	Comunicación que inspira		3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones		3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico		3	1	1
CF1001B	Dirección financiera		9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado		9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios		3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias		9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento		3	1	1

**Tercer Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1001B	Creación de valor compartido		9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial		3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión		3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado		9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación		3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento		3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
CF2001B	Diagnóstico financiero		12	4	4
CF2002B	Integración financiera de procesos de negocio		12	4	4
CF2022	Cumplimiento fiscal		3	1	1
CF2023	Optimización de costos		3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
FZ2003B	Decisiones de negocio estratégicas		12	4	4
TI2016	Estructuras de información		3	1	1

#### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
CF2003B	Desarrollo de arquitectura contable		12	4	4
CF2024	Diseño de estrategia financiera		3	1	1
CF2025	Valuación y presentación de financiamientos		3	1	1
CF2026	Valuación y presentación de inversiones		3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
FZ2006B	Análisis fundamental de empresas		12	4	4
FZ2007B	Creación de valor corporativo		12	4	4

#### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
CF3001B	Formación de juicio crítico profesional		15	5	15
CF3024	Aseguramiento e interés público		3	1	1
CF3026	Ciclo tributario y empresas		3	1	1
CF3027	Consolidación de información financiera		3	1	1

#### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
CF3002B	Dirección financiera y contraloría estratégica		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## **LDE Licenciado en Emprendimiento**

### **Perfil del Egresado**

El Licenciado en Emprendimiento tiene como objetivo formar profesionistas empresarios con una visión global para identificar oportunidades, evaluar los riesgos y asumir retos, con el fin de estimular y generar empresas basadas en la innovación. Como egresados cuentan con los conocimientos, actitudes y competencias necesarias para la creación y desarrollo de las empresas, siempre en busca de generar mayor valor económico y social. Conducen y participan en equipos multidisciplinarios en el contexto de su negocio, otros negocios y sociales e instituciones públicas, todos ellos destinados a aprender y generar conocimiento y ventajas competitivas. Participan como elemento activo de la responsabilidad social y sustentable de su entorno.

### Competencias

Desarrolla iniciativas emprendedoras de alto potencial a través de un proceso de innovación formal y sistemático. Implementa soluciones empresariales basadas en la tecnología que generan valor económico, social y ambiental.

Obtiene recursos financieros adecuados al ciclo de vida de una empresa.

Configura la creación de una nueva iniciativa empresarial en un contexto de empresa familiar a través de procesos de innovación formal.

Incorpora el talento humano adecuado a las necesidades de un proyecto emprendedor.

Transmite su proyecto emprendedor de manera efectiva a los diferentes grupos de interés.

### **Perfil de ingreso**

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LDE Licenciado en Emprendimiento Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad	9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios	3	1	1
CF1015	Análisis financiero	3	1	1
EC1017	Economía empresarial	3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras	3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático	3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios	9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento	9	3	3
TC1027	Programación para negocios	3	1	1

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1016	Comunicación que inspira	3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones	3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico	3	1	1
CF1001B	Dirección financiera	9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables	3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado	9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios	3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias	9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento	3	1	1

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1001B	Creación de valor compartido	9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera	3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial	3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión	3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado	9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación	3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento	3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

**Cuarto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
EM2001B	Adaptación de oportunidad y solución		12	4	4
EM2002B	Evaluación y comunicación de oportunidades		12	4	4
EM2003B	Exploración de alto impacto		12	4	4
EM2013	Innovación en la cadena de valor		3	1	1
EM2014	Liderazgo emprendedor		3	1	1
EM2015	Oportunidades de emprendimiento corporativo		3	1	1

**Quinto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
EM2004B	Diseño de prototipos		12	4	4
EM2005B	Diseño de soluciones de alto impacto		12	4	4
EM2006B	Generación y validación de prototipos		12	4	4
EM2016	Metodologías de innovación		3	1	1
EM2017	Metodologías de innovación tecnológica		3	1	1
EM2018	Técnicas de prototipaje		3	1	1

**Sexto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

**Séptimo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

**Octavo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EM3001B	Escalabilidad		18	6	6
EM3002B	Persuasión y ventas		18	6	6
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LDO Licenciado en Desarrollo de Talento y Cultura Organizacional

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Desarrollo de Talento y Cultura Organizacional tiene como objetivo formar profesionistas capaces de generar estrategias de negocio con base en el talento humano; de diseñar, con visión estratégica, los proyectos organizacionales que generen valor a la compañía a través del talento de las personas, capaces de hacer frente a un entorno cambiante, creando ambientes de trabajo más humanos, justos, sanos y sostenibles; así como de gestionar la diversidad cultural y generacional dentro de las organizaciones. Como egresado participa a niveles directivos, gerenciales, en mentoring o coaching en ámbitos públicos y privados en entornos nacionales o internacionales, estableciendo estrategias para gestionar el talento y la cultura organizacional, así como promover el aprendizaje organizacional y relaciones laborales positivas.

### Competencias

Optimiza la versatilidad de los procesos vinculados a la gestión del talento humano alineados a la estrategia de una organización en términos de decisiones de talento, y conforme a las regulaciones laborales y fiscales.

Diseña experiencias de trabajo que permiten un balance entre los objetivos personales y organizacionales.

Diseña estrategias de talento humano empleando diversas metodologías cuantitativas y cualitativas para la toma de decisiones.

Implementa estrategias para el aprendizaje y la reinversión de la organización empleando metodologías que generan valor desde el talento.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.



## LDO Licenciado en Desarrollo de Talento y Cultura Organizacional Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad	9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios	3	1	1
CF1015	Análisis financiero	3	1	1
EC1017	Economía empresarial	3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras	3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático	3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios	9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento	9	3	3
TC1027	Programación para negocios	3	1	1

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1016	Comunicación que inspira	3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones	3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico	3	1	1
CF1001B	Dirección financiera	9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables	3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado	9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios	3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias	9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento	3	1	1

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1001B	Creación de valor compartido	9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera	3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial	3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión	3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado	9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación	3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento	3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
RH2001B	Estrategias para potenciar el talento humano		12	4	4
RH2002B	Planeación del capital humano		12	4	4
RH2003B	Valoración estratégica del trabajo		12	4	4
RH2012	Atracción y desarrollo del talento en entornos digitales		3	1	1
RH2013	Desempeño y retribución en contextos globales		3	1	1
TI2015	Analítica del talento		3	1	1

#### Quinto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD2028	Responsabilidad social y talento humano		3	1	1
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
RH2004B	Comprensión del ambiente laboral		12	4	4
RH2005B	Creación de valor desde el talento		12	4	4
RH2006B	Diseño de experiencias laborales plenas		12	4	4
RH2014	Organizaciones positivas		3	1	1
RH2015	Versatilidad organizacional		3	1	1

#### Sexto Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6
RH3001B	Liderazgo estratégico del talento		18	6	6
RH3002B	Potenciación de la cultura organizacional		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LEM Licenciado en Mercadotecnia

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Mercadotecnia tiene como objetivo preparar profesionistas con capacidad de identificar y analizar las necesidades de los consumidores para desarrollar estrategias comerciales tanto nacionales como internacionales, de una manera honesta, ética y respetuosa de los derechos de otras empresas, además de comprometerse con el desarrollo sostenible de productos y servicios dentro de su comunidad. Como egresado participa en ámbitos públicos y privados en entornos nacionales o internacionales en áreas como inteligencia de mercados y sistemas de información, publicidad, desarrollo de productos, ventas estratégicas, planeación estratégica entre otras.

### Competencias

Genera inteligencia de mercados mediante técnicas avanzadas de investigación que permiten la toma de decisiones de una organización.

Diseña estrategias de mercadotecnia innovadoras y rentables para una organización, y sustentables para la sociedad.

Desarrolla planes de mercadotecnia multiplataforma que construyen valor de marca para la organización y el consumidor.

Diseña estrategias de control de desempeño de los planes de mercadotecnia que garantizan su efectividad mediante métricas sustentables y alineadas a la visión de la organización.

Desarrolla planes de mercadotecnia interna que promueven el desarrollo de una visión centrada en el consumidor.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

**LEM Licenciado en Mercadotecnia**  
**Plan 2019**

**Semestre de Introducción**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

**Primer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad	9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios	3	1	1
CF1015	Análisis financiero	3	1	1
EC1017	Economía empresarial	3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras	3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático	3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios	9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento	9	3	3
TC1027	Programación para negocios	3	1	1

**Segundo Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1016	Comunicación que inspira	3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones	3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico	3	1	1
CF1001B	Dirección financiera	9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables	3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado	9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios	3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias	9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento	3	1	1

**Tercer Semestre**

	<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1001B	Creación de valor compartido	9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera	3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial	3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión	3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado	9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación	3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento	3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

**Cuarto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
MT2001B	Inteligencia de mercado para la generación de conocimiento del consumidor		12	4	4
MT2002B	Inteligencia exploratoria de mercados		12	4	4
MT2003B	Segmentación y posicionamiento de estrategias de valor		12	4	4
MT2027	Definición competitiva de mercado		3	1	1
MT2028	Diseño de métricas de mercadotecnia		3	1	1
MT2029	Visión holística del consumidor		3	1	1

**Quinto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
MT2004B	Desarrollo de marcas que transforman		12	4	4
MT2005B	Diseño de experiencias omnicanal		12	4	4
MT2006B	Gestión sustentable de proyectos de mercadotecnia		12	4	4
MT2030	Diseño de estrategias de mercadotecnia interna		3	1	1
MT2031	Optimización de precios y cadenas de valor		3	1	2

**Sexto Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

**Séptimo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

**Octavo Semestre**

		<b>Unidad de formación</b>	<b>CL</b>	<b>A</b>	<b>CA</b>
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
MT3001B	Liderazgo de mercadotecnia I		18	6	6
MT3002B	Liderazgo de mercadotecnia II		18	6	6
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## LIN Licenciado en Negocios Internacionales

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Negocios Internacionales tiene como objetivo formar profesionistas capaces de identificar y aprovechar oportunidades de negocios en el mundo, sensible a la realidad global, desarrollando soluciones innovadoras en un contexto multicultural. Capaces de comunicarse, interactuar y negociar efectivamente entre las diferentes culturas.

Como egresado asumirá roles de liderazgo, actuando con un sentido de la ética y la responsabilidad, considerando el desarrollo sustentable, el respeto hacia el medio ambiente y utilizando tecnología de punta en el ámbito estratégico de los negocios internacionales como en los procesos de la comercialización internacional, propiciando un desarrollo laboral en la operación comercial, en el corto plazo y un desarrollo gerencial y directivo en el mediano y largo plazo.

### Competencias

Desarrolla estrategias de internacionalización evaluando la situación geo-política y su factibilidad operativa y financiera, a nivel empresa, sector, industria, región, país y bloque comercial.

Diseña estrategias innovadoras de comercialización internacional de productos y servicios, acordes a los lineamientos internacionales establecidos. Integra la cadena de suministro global de forma rentable y mitigando riesgos del entorno.

Planea operaciones internacionales en el marco de la normatividad nacional e internacional, y aprovechando las oportunidades de negocios emergentes.

Adapta en forma efectiva procesos organizacionales considerando las características de los diferentes entornos multiculturales.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LIN Licenciado en Negocios Internacionales Plan 2019

### Semestre de Introducción

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción		60	20	34

### Primer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad		9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios		3	1	1
CF1015	Análisis financiero		3	1	1
EC1017	Economía empresarial		3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias		3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras		3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático		3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios		9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento		9	3	3
TC1027	Programación para negocios		3	1	1

### Segundo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1016	Comunicación que inspira		3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones		3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico		3	1	1
CF1001B	Dirección financiera		9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables		3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes		3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado		9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios		3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias		9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento		3	1	1

### Tercer Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>				
AD1001B	Creación de valor compartido		9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera		3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento		3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial		3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión		3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado		9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación		3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento		3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano		3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración		9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
NI2001B	Panorama internacional de los negocios		12	4	4
NI2002B	Plan de exportación		12	4	8
NI2025	Negociación Intercultural		3	1	2
NI2026	Negocios globales: tendencias y detección de riesgos		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
NI2003B	Administración de importaciones y sus regulaciones		12	4	8
NI2004B	Desarrollo internacional de servicios		12	4	4
NI2027	Operación logística internacional		3	1	2
NI2028	Ventas y contratos internacionales		3	1	1

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
NI3001B	Desarrollo de estrategias de internacionalización para el siglo XXI		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

---

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.



## LIT Licenciado en Inteligencia de Negocios

### Perfil del Egresado

El programa de Licenciado en Inteligencia de Negocios del Tecnológico de Monterrey, tiene como objetivo formar profesionista con una sólida formación en estadística y tecnologías de información con la capacidad analítica de traducir los negocios en una estructura cuantitativa para la toma de decisiones de una manera rápida y eficiente. Preparado para actuar en un mundo de grandes cambios y transformar las organizaciones considerando procesos e infraestructura; apto para visualizar el rumbo estratégico de las empresas, utilizando datos para detectar oportunidades, proponer soluciones y establecer modelos de negocio. Como egresado de la carrera podrá desarrollarse en niveles directivos y gerenciales en instituciones públicas y privadas tanto a nivel nacional como internacional.

### Competencias

Diseña estrategias de exploración, captación, generación e integración de datos de fuentes diversas y estructuras de bases de datos que modelan realidades del entorno.

Elabora tableros digitales interactivos, utilizando soluciones tecnológicas de vanguardia y siguiendo las mejores prácticas de analítica descriptiva.

Diseña soluciones personalizadas de “business analytics” con base en el comportamiento del consumidor y el mercado.

Construye una arquitectura de sistemas de inteligencia de negocios con base en las necesidades estratégicas de la organización, utilizando herramientas computacionales.

Analiza diferentes escenarios utilizando modelos determinísticos, estocásticos, y herramientas de inteligencia artificial.

Diseña estrategias de administración y manejo de riesgos mediante la transformación de los planes estratégicos de la organización en información e indicadores clave.

### Perfil de ingreso

El Tecnológico de Monterrey busca integrar en todas sus carreras profesionales a una nueva generación de estudiantes que hayan concluido sus estudios de bachillerato 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 licenciatura y convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente.

Antecedente académico de ingreso: Bachillerato o equivalente.

## LIT Licenciado en Inteligencia de Negocios Plan 2019

### Semestre de Introducción

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
VA1003	Unidades de formación del semestre de introducción	60	20	34

### Primer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1000B	El rol de los negocios en la sociedad	9	3	3
AD1014	Dirección de los negocios	3	1	1
CF1015	Análisis financiero	3	1	1
EC1017	Economía empresarial	3	1	1
EG1001	Optativa de matemáticas y ciencias	3	1	3
FZ1011	Decisiones financieras	3	1	1
MA1027	Razonamiento matemático	3	1	1
NI1001B	Globalización de los negocios	9	3	3
RH1001B	Estrategia y talento	9	3	3
TC1027	Programación para negocios	3	1	1

### Segundo Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1016	Comunicación que inspira	3	1	1
CD1004	Análisis para la toma de decisiones	3	1	1
CD1005	Pensamiento estadístico	3	1	1
CF1001B	Dirección financiera	9	3	3
D1029	Legalidad y negocios responsables	3	1	1
EG1002	Optativa de humanidades y bellas artes	3	1	3
EM1001B	Ideación y prototipado	9	3	3
EM1009	Innovación de modelos de negocios	3	1	1
MT1001B	Descubrimientos del mercado para el desarrollo de estrategias	9	3	3
RH1004	Procesos de gestión de talento	3	1	1

### Tercer Semestre

	Unidad de formación	CL	A	CA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>			
AD1001B	Creación de valor compartido	9	3	3
CF1016	Estrategias de planeación financiera	3	1	1
EG1003	Optativa de ciencias sociales y del comportamiento	3	1	3
EM1010	Proyecto de innovación empresarial	3	1	1
FZ1012	Evaluación de proyectos de inversión	3	1	1
MT1002B	Construcción de soluciones para el mercado	9	3	3
MT1011	Estrategias de mercado y diferenciación	3	1	1
NI1004	Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento	3	1	1
RH1005	Dimensión estratégica del capital humano	3	1	1
VA1001B	Tópico de exploración	9	3	3

#### Cuarto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AD2003B	Indicadores y riesgos con visión estratégica		12	4	8
CD2001B	Diagnóstico para líneas de acción		12	4	4
CD2008	Análisis descriptivo		3	1	1
CD2009	Manipulación de datos		3	1	1
EG1004	Optativa de liderazgo, emprendimiento e innovación		3	1	3
TI2017	Integración de base de datos		3	1	1

#### Quinto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AD2007B	Líneas de acción estratégicas		12	4	4
CD2010	Introducción a la econometría		3	1	1
CD2011	Minería de datos		3	1	2
EG1005	Optativa de ética y ciudadanía		3	1	3
TC2003B	Gestión de proyectos de plataformas tecnológicas		12	4	4
TI2001B	Plataformas de analítica de negocios para organizaciones		12	4	4

#### Sexto Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
OP3091	Optativa Profesional I		3	1	3
OP3092	Optativa Profesional II		3	1	3
OP3093	Optativa profesional III		3	1	3
OP3094	Optativa profesional IV		3	1	3
OP3095	Optativa profesional V		3	1	3
OP3096	Optativa profesional VI		3	1	3

#### Séptimo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
VA3111	Tópicos I		3	1	3
VA3112	Tópicos II		3	1	3
VA3113	Tópicos III		3	1	3
VA3114	Tópicos IV		3	1	3
VA3115	Tópicos V		3	1	3
VA3116	Tópicos VI		3	1	3

#### Octavo Semestre

		Unidad de formación	CL	A	CA
Clave	Descripción				
AD3003B	Planeación estratégica basada en analítica prescriptiva		18	6	12
OP3001B	Optativa profesional multidisciplinaria		18	6	6

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

**A** Indica el número de sesiones de actividades académicas supervisadas u "horas-laboratorio" por semana.

**CA** Representa número de créditos académicos del curso.

Un crédito académico implica 750 minutos de instrucción directa por un docente en horas-clase y, al menos, 1500 minutos de trabajo independiente.

## Contenido de los cursos por disciplina académica

La descripción de los cursos que integran los planes de estudio de los programas de profesional ofrecidos por el Tecnológico de Monterrey, se encuentran publicados en línea en la siguiente dirección electrónica: [http://sitios.itesm.mx/va/ planes\\_de\\_estudio/2\\_1ES.htm](http://sitios.itesm.mx/va/planes_de_estudio/2_1ES.htm)

Este libro presenta información sobre **el Catálogo de Planes de Estudio de programas de Profesional 2020** del Tecnológico de Monterrey. Su contenido refleja la información disponible en medios oficiales al momento de su publicación.

El Tecnológico de Monterrey se reserva el derecho de hacer modificaciones al contenido en cualquier momento y sin previo aviso y, expresamente se deslinda de obligaciones declaradas, implicadas o inferidas derivadas de la información aquí presentada.

La edición es responsabilidad de la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey y se encuentra disponible en el Portal Mi Espacio (<https://miespacio.itesm.mx>).

Responsable de edición y publicación:

Dirección de Normatividad Académica de la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa.

La publicación constó de 500 ejemplares y terminó de imprimirse en mayo de 2020 en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México.

