

# MCI

## Maestría en Ciencias de la Ingeniería

( Plan 2017 )

Programas de los cursos

Bibliografía de los cursos

### Primer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	UDC
CS4015	Computación aplicada	3	0	12	3	3.5
F4005	Modelación física matemática	3	0	12	3	3.5
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	1.5	0
OP4000	Curso sello	1.5	0	6	1.5	0
		9	0	36	9	7

### Segundo Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	UDC
GI5025	Tesis I	3	0	12	3	
IN4027	Ciencia de datos e inferencia estadística	3	0	12	3	3.5
OP5042	Optativo I	3	0	12	3	0
		9	0	36	9	3.5

### Tercer Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	UDC
GI5026	Tesis II	3	0	12	3	
OP5043	Optativo II	3	0	12	3	0
OP5044	Optativo III	3	0	12	3	0
		9	0	36	9	0

### Cuarto Semestre

Clave	Nombre	CL	L	U	CA	UDC
GI5027	Tesis III	3	0	12	3	
OP5045	Optativo IV	3	0	12	3	0
OP5046	Optativo V	3	0	12	3	0
		9	0	36	9	0

### Carga académica

- CL** Indica el número de "horas-clase" por semana.
- L** Indica el número de "horas-laboratorio" por semana.
- U** Representa el tiempo equivalente en cursos con duración de 15 semanas (semestrales) y 12 semanas (trimestrales), de trabajo semanal que el estudiante dedica al curso para cumplir con los objetivos del mismo. Incluyen las "horas-clase", así como el tiempo dedicado al trabajo independiente del alumno.
- CA** Representa número de créditos académicos del curso.
- UDC** Unidades de carga

### **Perfil del Egresado Resumido**

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

### **Competencias del egresado**

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

#### *Competencias conceptuales*

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

#### *Competencias procedimentales*

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

#### *Competencias actitudinales*

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

## **Perfil del Egresado**

### **Objetivo**

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

### **Competencias del egresado**

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

#### *Competencias conceptuales*

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

#### *Competencias procedimentales*

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

#### *Competencias actitudinales*

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

## **Perfil del aspirante**

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

Campus que imparten el programa

Campus	Periodos ofrecidos	A partir de	Cerrado a nuevos ingresos desde
Ciudad de México	Completo	Semestral Ago - Dic de 2017	
Monterrey	Completo	Semestral Ago - Dic de 2017	

Fecha de última modificación: 24/Enero/2023

## Requisitos de Graduación

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

1. Haber terminado completamente el ciclo de profesional con anterioridad a la aprobación de la primera materia del plan de estudios de especialidad, maestría, especialidad médica o doctorado.
2. Haber cumplido, de acuerdo con las normas en vigor, los requisitos académicos previos del plan de estudios correspondiente, mediante los exámenes de ubicación, exámenes de suficiencia o los cursos remediales correspondientes.
3. Haber obtenido un título profesional -que tenga como antecedente la preparatoria o su equivalente- que sea equivalente a los que imparte el Tecnológico de Monterrey.
4. Haber cubierto todas las materias del plan de estudios de que se trate, ya sea aprobando todas las materias en el Tecnológico de Monterrey o bien obteniendo acuerdos de revalidación o equivalencia -conforme a las normas correspondientes de una parte de las materias con estudios hechos en otras instituciones, y aprobando las materias restantes en el Tecnológico de Monterrey. Las materias cursadas en universidades extranjeras con las que se tengan convenios se considerarán, para efectos de este artículo, como cursadas en el Tecnológico de Monterrey, siempre que no excedan de un determinado porcentaje del plan de estudios establecido para cada programa en particular.
5. En aquellos planes de estudio que así lo establezcan, haber elaborado un proyecto de investigación o tesis que, haya sido presentado ante un jurado académico y haya sido aprobado por dicho jurado.
6. Haber cursado en el Tecnológico de Monterrey por lo menos el equivalente a la segunda mitad del plan de estudios correspondiente, para el caso de alumnos que tienen acuerdos de revalidación o equivalencia de estudios de este nivel. Podrá tenerse flexibilidad en esta norma en los programas de posgrado que, mediante un convenio, se establezcan en conjunto con otras universidades.
7. En el caso de los programas de Doctorado, haber publicado (o tener evidencia de su aceptación para publicación) de al menos un artículo en un tema relacionado con su proyecto de investigación en revistas indizadas.

Fecha de actualización: 21/Julio/2017