

# Ingeniero en Mecatrónica

## Plan 2019-2

Este programa educativo se ofrece en las siguientes unidades académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Organismo acreditador	Situación de calidad	Vigencia
Campus Tijuana, Unidad Valle de las Palmas	<a href="#">Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología</a>	CIEES	Nivel 1	marzo2017-abril2022
Campus Tijuana, Unidad Tecate	<a href="#">Facultad de Ingeniería, Administrativas y Sociales</a>	CACEI	Acreditado	mayo2014-mayo2019
Campus Mexicali	<a href="#">Facultad de Ingeniería</a>	CIEES	Nivel 1	diciembre2018-diciembre2023

### Características del plan de estudios

Para ingresar al Programa Educativo de Ingeniero en Mecatrónica deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

#### Perfil de ingreso:

Los aspirantes a ingresar al programa educativo de Ingeniero en Mecatrónica deberán contar con los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

#### Conocimientos en las áreas de:

- Física
- Matemáticas
- Computación

#### Habilidades para:

- Organizarse y trabajar en equipo.
- Comunicarse correctamente de forma oral y escrita.
- Analizar, interpretar y resolver problemas.

#### Actitudes:

- Pensamiento analítico.
- Disciplina.
- Proactivo.
- Liderazgo.
- Responsabilidad.
- Búsqueda de la superación y actualización personal y profesional.

**Valores:**

- Respeto.
- Honestidad.
- Tolerancia.
- Compromiso.
- Perseverancia.
- Sentido de pertenencia.

**Perfil de egreso:**

El egresado del programa educativo Ingeniero en Mecatrónica es un profesionalista emprendedor, líder, innovador, responsable, con habilidades de comunicación que favorecen el trabajo en equipo, comprometido con la seguridad industrial y el medio ambiente. Además, posee un enfoque multidisciplinario capaz de dirigir los cambios tecnológicos, comprometido al aprendizaje permanente, especializado en el estudio, diagnóstico, evaluación, diseño y administración de sistemas mecatrónicos. De esta forma tiene la capacidad de dar solución a los problemas de procesos productivos de manera eficiente y eficaz, que coadyuvan al desarrollo sustentable en el contexto nacional como internacional.

El Ingeniero en Mecatrónica será competente para:

- Desarrollar sistemas mecatrónicos, mediante el diseño e integración de tecnologías cumpliendo con la normatividad técnica y de seguridad vigente, para brindar soluciones a problemas industriales, con actitud de liderazgo y profesionalidad, preservando el medio ambiente con responsabilidad social.
- Automatizar procesos de manufactura, mediante la aplicación de sistemas de instrumentación, control y supervisión, para mejorar la productividad y estandarizar la calidad de los productos, de forma organizada, eficiente y puntual.
- Gestionar proyectos mecatrónicos, mediante la formulación, administración y evaluación, para la mejora de procesos y optimización de recursos, de manera creativa, innovadora y colaborativa.

## **Campo profesional:**

El Ingeniero en Mecatrónica podrá desempeñarse en:

### **Sector Privado:**

- Empresas de integración de tecnología y servicios.
- Industria manufacturera del ramo:
  - Eléctrico y electrónico
  - Automotriz
  - Aeroespacial
  - Médico
  - Metalmecánico
  - Generación de energía
  - Alimenticio
  - Empresas del sector agropecuario

### **Sector Público:**

- Dependencias de gobierno y organismos descentralizados dentro del campo de la mecatrónica.
- Sectores de comercio y fomento industrial.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Industrias paraestatales.

### **Profesional independiente:**

- Prestación de servicios profesionales independientes

## Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
<b>Etapa Básica Obligatoria</b>								
33523	Cálculo Diferencial	2	-	3	-	2	7	
33524	Álgebra Superior	2	-	3	-	2	7	
33525	Metodología de la Programación	1	-	2	-	1	4	
33526	Comunicación Oral y Escrita	1	-	3	-	1	5	
33527	Introducción a la Ingeniería	1	-	2	-	1	4	
33529	Inglés I	1	-	3	-	1	5	
33528	Desarrollo Profesional del Ingeniero	1	-	2	-	1	4	
33530	Cálculo Integral	2	-	3	-	2	7	33523
33532	Mecánica Vectorial	2	2	2	-	2	8	33524
33534	Programación y Métodos Numéricos	2	2	2	-	2	8	
33533	Química	1	2	2	-	1	6	
33531	Probabilidad y Estadística	2	-	3	-	2	7	
33535	Inglés II	1	-	3	-	1	5	33529
34949	Circuitos y Mediciones Eléctricas	2	2	2	-	2	8	
34948	Cálculo Multivariable	2	-	3	-	2	7	
34950	Termodinámica	2	2	1	-	2	7	
33538	Electricidad y Magnetismo	2	2	1	-	2	7	
33537	Ecuaciones Diferenciales	2	-	3	-	2	7	
33541	Metodología de la Investigación	1	-	2	-	1	4	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
<b>Etapa Disciplinaria Obligatoria</b>								
34951	Electrónica Analógica Básica	2	2	1	-	2	7	34949
34952	Mecánica de Materiales	1	2	2	-	1	6	
34953-	Máquinas Herramientas	-	2	2	-	-	4	
34954	Mecanismos	1	2	2	-	1	6	
33552-	Administración	-	-	3	-	-	3	
34955	Electrónica Analógica Avanzada	2	2	1	-	2	7	
34956	Diseño Mecánico	2	2	1	-	2	7	34952
34957	Manufactura Asistida por Computadora	1	2	2	-	1	6	
34958	Circuitos Digitales	2	2	1	-	2	7	
34959	Modelado y Simulación de Sistemas	1	2	2	-	1	6	
34960	Instrumentación Electrónica	1	2	2	-	1	6	
34961	Sistemas Embebidos	1	2	2	-	1	6	
34962	Sistemas Hidráulicos y Neumáticos	2	2	1	-	2	7	
34963	Máquinas Eléctricas	2	2	-	-	2	6	
34964	Control Clásico	2	2	1	-	2	7	34959
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	

	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas obligatorias</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Terminal Obligatoria</b>								
33560	Emprendimiento y Liderazgo	-	-	4	-	-	4	
34965	Ética y Legalidad	-	-	4	-	-	4	
34966	Automatización	2	2	1	-	2	7	
33556	Ingeniería Económica	2	-	2	-	2	6	
34967	Control Moderno	1	2	2	-	1	6	
34968	Diseño de Sistemas Mecatrónicos	1	2	2	-	1	6	
34969	Formulación y Evaluación de Proyectos Mecatrónicos	2	-	2	-	2	6	
34970	Automatización Avanzada	1	2	2	-	1	6	
34971	Robótica	1	2	2	-	1	6	
33565	Prácticas Profesionales	-	-	-	10	-	10	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
	Optativa	-	-	-	-	-	VR	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas optativas de etapa básica</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Básica Optativa</b>								
34972	Estructura Socioeconómica de México	2	-	2	-	2	6	
34973	Herramientas de Informática	1	3	-	-	1	5	
34974	Programación Orientada a Objetos	2	2	1	-	2	7	
34975	Redacción de Reportes Técnicos	2	-	2	-	2	6	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas optativas</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Disciplinaria Optativa</b>								
34976	Dibujo Asistido por Computadora	1	4	-	-	1	6	
34977	Diseño de Experimentos	2	-	2	-	2	6	
34978	Domótica	3	2	-	-	3	8	
34979	Ingeniería Ambiental	2	-	2	-	2	6	
34980	Instrumentación por Computadora	-	2	2	-	-	4	
34981	Investigación de Operaciones	3	2	-	-	3	8	
34982	Máquinas Herramientas CNC	3	2	-	-	3	8	
34983	Procesamiento Digital de Señales	3	2	-	-	3	8	
34984	Programación Visual	2	3	-	-	2	7	
<b>Clave</b>	<b>Asignaturas optativas</b>	<b>HC</b>	<b>HL</b>	<b>HT</b>	<b>HPC</b>	<b>HE</b>	<b>CR</b>	<b>RQ</b>
<b>Etapa Terminal Optativa</b>								
34985	Administración del Mantenimiento Industrial	3	-	1	-	3	7	
34986	Higiene y Seguridad Industrial	3	-	-	-	3	6	

34987	Gestión de la Calidad	3	-	-	-	3	6	
34988	Ingeniería de la Producción	2	-	3	-	2	7	
34989	Inteligencia Artificial	2	1	2	-	2	7	
34990	Comunicación y Redacción Científica	2	-	2	-	2	6	
34991	Internet de las Cosas	3	2	-	-	3	8	
34992	Taller de Evaluación Formativa	-	-	4	-	-	4	

# Mapa curricular:

