

# Ingeniero en Computación

## Plan 2009-2

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	<a href="#">Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería</a>	CACEI	Acreditado	enero2014-enero2019
Campus Ensenada	<a href="#">Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño</a>	CACEI	Acreditado	enero2014-enero2019
Campus Mexicali, Unidad Ciudad Guadalupe Victoria	<a href="#">Escuela de Ingeniería y Negocios</a>	-	No evaluable	-
Campus Ensenada, Unidad San Quintín	<a href="#">Facultad de Ingeniería y Negocios</a>	-	No evaluable	-
Campus Mexicali	<a href="#">Facultad de Ingeniería</a>	CACEI	Acreditado	enero2014-enero2019

### Características del plan de estudios

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

#### Perfil de ingreso:

El alumno que desee ingresar a la carrera de Ingeniero en Computación deberá poseer las siguientes características:

#### Conocimientos en áreas de:

- Álgebra
- Trigonometría
- Geometría analítica
- Física
- Química

#### Habilidades para:

- Interpretar fenómenos físicos a partir de la observación.
- Solucionar problemas matemáticos.
- La organización y disciplina en el trabajo.
- El razonamiento lógico.
- Integrarse en equipos de trabajo con organización y disciplina.

## **Actitudes:**

- Disposición para la investigación bibliográfica y de campo
- Disposición para participar en actividades académicas, científicas y culturales
- Disposición para trabajar en equipo
- Respeto hacia la institución, sus maestros y compañeros
- Vocación e interés por entender el funcionamiento de los aparatos y sistemas electrónicos
- Crítico, reflexivo, dinámico y transformador
- Creatividad e imaginación

## **Perfil del egreso:**

El programa de Ingeniero en Computación forma profesionales comprometidos con su entorno, abierto al cambio, creativo y en permanente búsqueda de la innovación, capaz de trabajar de manera individual o coordinadamente en grupos interdisciplinarios; analizando, proponiendo e implementando soluciones a problemas en las organizaciones que involucren el desarrollo de software, interconexión de computadoras y automatización de sus procesos; siendo competente para:

- Seleccionar e integrar tecnologías de redes de computadoras siguiendo metodologías de diseño, instalación y configuración con el fin de lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos humanos y financieros, de manera responsable hacia las necesidades de las organizaciones
- Desarrollar aplicaciones de tecnologías de cómputo a partir de la identificación de necesidades en los procesos de producción para dar respuesta a los requerimientos de las organizaciones tomando en consideración el impacto social y ambiental.
- Desarrollar sistemas de cómputo siguiendo metodologías formales para asegurar la calidad de los procesos en forma disciplinada y ordenada.
- Administrar proyectos mediante la utilización de herramientas de gestión para la optimización de recursos humanos y financieros involucrados en proyectos de tecnologías de cómputo con actitud emprendedora.

## **Campo profesional:**

El Ingeniero en Computación podrá desempeñarse en empresas e instituciones a nivel estatal, nacional e internacional, donde se manejen sistemas de cómputo, administración y desarrollo de software, redes de computadoras y automatización de procesos; como las siguientes:

### **Sector Público:**

- Dependencias de gobierno
- Industria paraestatal
- Comercio y fomento industrial
- Comunicaciones y transportes
- Instituciones educativas y de investigación
- Centros de investigación
- Servicios públicos

### **Sector Privado:**

- Empresas Comerciales y de servicios
- Industria
- Instituciones educativas y de investigación

### **Como profesional independiente:**

- Asesorando, diseñando, implementando, documentando y evaluando proyectos de automatización, redes de computadoras y/o ingeniería de software
- Diseñando, seleccionando e instalando equipo y programas de sistemas de cómputo
- Manteniendo en estado óptimo sistemas de cómputo
- Innovando y generando tecnología de cómputo
- Comercializando y fomentando el uso de sistemas de cómputo.
- Diseño y ejecución de programas de capacitación
- El Ingeniero en Computación podrá aplicar sus competencias profesionales en áreas de ingeniería de software, automatización, redes de computadoras y administración de proyectos; en el sector público, privado y de servicios.

## Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
<b>Etapa básica</b>								
11210	Calculo Diferencial	02	--	03	--	02	07	
11211	Algebra Lineal	02	--	02	--	02	06	
11207	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
11206	Desarrollo Humano	01	--	03	--	01	05	
11208	Introducción a la Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
11209	Química General	02	02	01	--	02	07	
11216	Calculo Integral	02	--	03	--	02	07	11210
11215	Electricidad y Magnetismo	02	02	01	--	02	07	
11217	Estática	02	02	01	--	02	07	
11213	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
11212	Probabilidad y Estadística	02	--	03	--	02	07	
11214	Programación	02	02	01	--	02	07	
11632	Ecuaciones Diferenciales	02	--	03	--	02	07	
11633	Circuitos	02	02	02	--	02	08	11215
11348	Métodos Numéricos	02	02	01	--	02	07	
<b>Etapa disciplinaria</b>								
12094	Mediciones Eléctricas y Electrónicas	02	02	01	--	02	07	
12095	Señales y Sistemas	02	--	02	--	02	06	12093
12096	Circuitos Digitales	03	02	--	--	03	08	
12097	Elaboración de Documentación Técnica	01	--	02	--	02	04	
12098	Algoritmos y Estructura de Datos	02	02	01	--	02	07	
12099	Programación Orientada a Objetos	03	02	--	--	03	08	
12100	Electrónica Aplicada	02	02	01	--	02	07	
12101	Circuitos Digitales Avanzados	02	02	--	--	02	06	12096
12102	Organización de Computadoras y Lenguaje Ensamblador	02	02	--	--	02	06	
12103	Sistemas Operativos	02	--	02	--	02	06	
12104	Ingeniería de Procesos	02	--	02	--	02	06	
12105	Programación Orientada a Objetos Avanzada	--	02	02	--	--	04	12099
12106	Electrónica Avanzada	01	02	--	--	01	04	12100
12107	Inteligencia Artificial	02	--	02	--	02	06	
12108	Microprocesadores y Microcontroladores	02	02	01	--	02	07	
12109	Redes de Computadoras	02	--	02	--	02	06	
12110	Análisis y Diseño de Sistemas	02	--	02	--	02	06	12104
12111	Bases de Datos	02	02	--	--	02	06	
<b>Etapa terminal</b>								
12112	Tópicos de Manejo Financiero	01	--	02	--	01	04	
12113	Estructura Socioeconómica de México	01	--	02	--	01	04	
12114	Recursos Humanos	01	--	02	--	01	04	
12043	Emprendedores	01	--	02	--	01	04	
12115	Aspectos Sociales Legales y Éticos de la Computación	01	--	02	--	01	04	

12116	Automatización y Control	02	02	--	--	02	06	12095
12117	Administración y Seguridad en Redes	02	02	--	--	02	06	12109
12118	Diseño de Redes de Computadoras	--	--	04	--	--	04	12109
12119	Ingeniería de Software	02	--	02	--	02	06	
12120	Administración de Proyectos	01	--	03	--	01	05	
12122	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
<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 básica</b>								
12121	Metodología de la Programación	--	--	04	--	--	04	
11676	Ética	02	--	02	--	02	06	
11347	Dinámica	02	02	01	--	02	07	
11639	Termociencia	02	02	01	--	02	07	
12123	Dibujo Asistido por Computadora	--	02	--	--	--	02	
12124	Taller de Sistema Operativo Unix	--	--	04	--	--	04	
<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</b>								
12125	Programación Estructurada	02	02	--	--	02	06	
12126	Arquitectura de Computadoras Personales	02	--	02	--	02	06	
12127	Lenguajes de Programación Declarativos	02	02	--	--	02	06	
12128	Diseño de Interacciones	02	02	--	--	02	06	
12129	Ambientes de Programación Visual	02	02	--	--	02	06	
12130	Graficación	02	02	--	--	02	06	
12131	Tecnologías de Programación	02	02	--	--	02	06	
12132	Teoría de Compiladores	02	02	--	--	02	06	
12133	Matemáticas Discretas	02	02	--	--	02	06	
12134	Simulación	03	--	--	--	03	06	
12135	Computación Evolutiva	03	--	--	--	03	06	
12136	Sistemas Basados en Agentes	03	--	--	--	03	06	
12137	Derecho Laboral	01	--	02	--	01	04	
12138	Contabilidad de Costos	01	--	02	--	01	04	
12139	Mercadotecnia	01	--	02	--	01	04	
<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</b>								
12140	Microprocesadores Avanzados	02	--	02	--	02	06	
12141	Interfases	02	--	02	--	02	06	
12142	Aseguramiento de la Calidad del Software	02	--	02	--	02	06	
12143	Aplicaciones Distribuidas	02	02	--	--	02	06	
12144	Cómputo Móvil y Ubicuo	02	--	02	--	02	06	
12145	Comunicación de Datos	01	02	01	--	01	05	
12146	Desarrollo de Aplicaciones Web	02	02	--	--	02	06	
12147	Ingeniería de Requerimientos	02	--	02	--	02	06	
12148	Administración de Proyectos de Software	02	--	02	--	02	06	
	Proyecto de Vinculación	--	--	02	--	--	02	

# Mapa curricular:



I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
Cálculo Diferencial 2 11210 7		Cálculo Integral 2 11216 7		Matemáticas Avanzadas 2 12093 8		Señales y Sistemas 2 12095 6		Electrónica Aplicada 2 12100 7		Electrónica Avanzada 1 12106 4		Automatización y Control 2 12116 6		A.S.L y E. de la Comp. 1 12115 4	
Álgebra Lineal 2 11211 6		Met. de la investigación 2 11213 4		Ecuaciones Diferenciales 2 11632 7		Métodos Numéricos 2 11348 7		Circuitos Digitales Av. 2 12101 6		Inteligencia Artificial 2 12107 6		Emprendedores 1 12043 4		Est. Socioec. de México 1 12113 4	
Comunicación Oral y Escrita 1 11207 5		Electricidad y Magnetismo 2 11215 7		Circuitos 2 11633 8		Circuitos Digitales 3 12096 8		Org. de Comp. y Leng. Ens. 2 12102 6		Microprocesadores y Microcontroladores 2 12108 7		Adm. y Seguridad en Redes 2 12117 6		Admón. de Proyectos 1 12120 5	
Int. a la Ingeniería 1 11208 4		Estática 2 11217 7		Elab. de Doc. Técnica 2 12097 4		Med. Elect. y Elect. 2 12094 7		Sistemas Operativos 2 12103 6		Redes de Computadoras 2 12109 6		Diseño de Redes de Comp 4 12118 4		Prácticas Profesionales 12122 10	
Química General 2 11209 7		Probabilidad y Estadística 2 11212 7		Prog. Orient. Objetos 3 12099 8		Alg. y Estruct. de Datos 2 12098 7		Ingeniería de Procesos 2 12104 6		Análisis y Diseño de Sistemas 2 12110 6		Ingeniería de Software 2 12119 6		Aplicaciones Distribuidas 2 12143 6	
Desarrollo Humano 1 11206 5		Programación 2 11214 7		Taller de Sist. Op. Unix 0 12124 4		Prog. Orient. Obj. Av. 2 12105 4		Bases de Datos 2 12111 6		Recursos Humanos 1 12114 4		Tópicos de Manejo Finan. 1 12112 4		Aseg. de la Calidad de Sw. 2 12142 6	
Ética 2 11676 6		Dinámica 2 11347 7		Metodología de la Programación 0 12121 4		Derecho Laboral 1 12137 4		Programación Estructurada 2 12125 6		Arq. de Comp. Personales 2 12126 6		Proyecto de Vinculación 2 2		Microprocesadores Avanzados 2 12140 6	
Dibujo Asistido por Computadora 0 12123 2		Termodinámica 3 11637 8				Lenguajes de Prog. Declarativos. 2 12127 6		Contabilidad de Costos 1 12138 4		Aplicaciones Móviles para Android 4 18767 6		Desarrollo de Aplicaciones Web 2 12146 6		Interfases 2 12141 6	

HC= Horas clase  
 HT= Horas taller  
 HL= Horas laboratorio  
 HE= Horas extra clase  
 C= Créditos


 Materia optativa

Créditos por Etapas de Formación	OB	OP	TOT
Etapa Básica	103	10	113
Etapa Disciplinaria	110	20	130
Etapa Terminal	47	57	97
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>80</b>	<b>340</b>
Prácticas Profesionales	10		10
<b>Créditos Totales Programa</b>	<b>270</b>	<b>80</b>	<b>350</b>

Teoría de Compiladores 2 12132 6		Sistemas Basados en Agentes 3 12136 6		Tópicos de Propiedad Intelectual 3 17895 6		Admón. de Proy. de Software 2 12148 6		Comunicación de datos 1 12145 5	
Mercadotecnia 1 12139 4		Diseño de Interacciones 2 12128 6		Programación en Perl 2 19136 6		Ing. de Requerimientos 2 12147 6		Cómputo Móvil y Ubicuo 2 12144 6	
Ambientes de Prog. Visual 2 12129 6		Tecnologías de Programación 2 12131 6		Matemáticas Discretas 2 12133 6		Cómputo en la Nube 3 16103 8		Aplicaciones Móviles 12016 6	
Diseño y Progr. de Videojuegos 2 17781 4						Minería de Datos 1 12018 5		Taller de Evaluación Formativa 19137 3	