

**OBJETIVO:**

Formar Ingenieros en Sistemas Computacionales que diseñen, desarrollen, implementen y automaticen sistemas tecnológicos en los ámbitos de: Software, Redes y Hardware logrando adaptar las nuevas tecnologías a las necesidades que demanden las organizaciones públicas o privadas desde un enfoque emprendedor, ético, humanista y con responsabilidad social.

**PERFIL DEL ASPIRANTE:**

Con base en la normatividad institucional vigente, el aspirante a la presente ingeniería deberá aplicar el examen de ingreso correspondiente.

El siguiente listado muestra las habilidades o rasgos deseables de la formación del aspirante a la Ingeniería en Sistemas Computacionales, para lograr un desempeño académico exitoso en pregrado, así mismo estos elementos pueden orientar su decisión vocacional:

- Capacidad de análisis y solución de problemas reales
- Capacidad de creación de mapas mentales
- Disposición permanente al autoaprendizaje
- Habilidad deseable para los cálculos matemáticos y analíticos
- Capacidad de administración del tiempo
- Deseo de superación personal y social
- Trabajo en equipo
- Proactividad

**PERFIL DEL EGRESADO:**

Los egresados de la Ingeniería en Sistemas Computacionales deben contar con un perfil de egreso que les proporcionen una identidad profesional, las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que se espera que estudiante desarrolle en los ámbitos de Software, Redes y Hardware en entornos que oscilan desde las micro hasta las grandes empresas, el sector gubernamental, además del entorno personal, se enuncian a continuación:

CONOCIMIENTOS

- Conocimientos de matemáticas para Ingeniería.
- Fundamentos de física y estadística.
- Fundamentos de herramientas financieras básicas y desarrollo de emprendedores.
- Ética profesional.
- Inglés básico.
- Metodologías y tópicos de desarrollo de software para los procesos de análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema computacional.
- Normas y estándares de calidad, nacionales e internacionales para el desarrollo de sistemas computacionales.
- Fundamentos de análisis de algoritmos para seleccionar la opción más adecuada en la solución de problemas.
- Modelos de datos para representar la información de una organización.
- Software de Base.
- Fundamentos de análisis de algoritmos para seleccionar la opción más adecuada en la solución de problemas.
- Arquitecturas de computadoras, dispositivos lógicos programables y móviles.
- Metodologías para el desarrollo de software embebido e interfaces.

- Principios de electricidad y electrónica.
- Fundamentos de redes, protocolos de redes y esquemas de seguridad para garantizar el intercambio de información de manera confiable.
- Sistemas y cómputo distribuido en el desarrollo de aplicaciones, aplicaciones Web y sistemas computacionales.

#### HABILIDADES

- Crear soluciones a problemas computacionales para atender las necesidades que demande la sociedad en todos sus sectores.
- Desarrollar sistemas computacionales para la óptima interacción entre el hombre y la computadora.
- Diseñar bases de datos y emplear Sistemas Manejadores de Bases de Datos (SMBD), que permitan una gestión y uso adecuado de la información.
- Aplicar diversas arquitecturas de computadoras, para implementar soluciones integrales en sistemas computacionales.
- Desarrollar y mantener redes y tecnologías distribuidas de acuerdo a los requerimientos del usuario que permitan una interconectividad adecuada entre dispositivos y/o aplicaciones.

#### ACTITUDES

- Respeto
- Espíritu de servicio
- Proactiva e Innovadora
- Trabajo en equipo
- Liderazgo
- Compromiso
- Juicio Crítico
- Iniciativa y creatividad

#### VALORES

- Humanismo
- Autonomía y Responsabilidad Social
- Ética
- Calidad
- Equidad e igualdad
- Pluralismo

#### **CAMPO DE TRABAJO:**

- Director de sistemas, gerente de desarrollo de aplicaciones, líder de proyectos, analista de sistemas, auditor interno o externo de sistemas, administrador de mantenimiento de sistemas, director de TIC, entre otras muchas actividades.
- Funcionario en los Gobiernos Federal, Estatales y Municipales en el diseño, desarrollo y mantenimiento de sistemas computacionales así como redes de computadoras.
- Propietario de su propia empresa de desarrollo de software, de consultoría o de venta de sistemas computacionales, entre las opciones más destacadas.
- Posibilidad de desarrollarse como académicos o realizar estudios de posgrado para investigación.

### OUTCOMES

Los "Outcomes" se refieren a las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que los estudiantes desarrollan durante la etapa formativa y que se adoptan dando cumplimiento a los criterios del ABET (Organismo acreditador internacional de los programas educativos de ingeniería).

- a) Habilidad para aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias e Ingeniería
- b) Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos
- c) Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos para satisfacer las necesidades detectadas dentro de limitaciones realistas como son las de carácter económico, ambiental, social, político, ético, de seguridad e higiene, de viabilidad, factibilidad y sustentabilidad
- d) Habilidad para trabajar eficientemente en equipos multidisciplinarios
- e) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería
- f) Habilidad para comprender la responsabilidad profesional y ética
- g) Habilidad para comunicarse efectivamente
- h) Formación suficiente para entender el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social
- i) Reconocer la necesidad de participar en el aprendizaje permanente
- j) Mostrar interés en el conocimiento de temas contemporáneos
- k) Capacidad para utilizar las técnicas, habilidades y herramientas actuales de Ingeniería necesarias para la práctica de la Ingeniería

### OBJETIVOS EDUCACIONALES

Los siguientes objetivos educacionales del programa de Ingeniero en Sistemas Computacionales se refieren a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los egresados alcanzarán en un plazo de 2 a 3 años después de su egreso del programa.

1. El egresado se desarrolla de una manera eficiente en las áreas de Software, Redes y Hardware
2. El egresado optimiza los recursos computacionales disponibles en las organizaciones para resolver diversos problemas
3. El egresado entiende, utiliza y adapta las nuevas tecnologías para desarrollar sistemas que apoyan a las áreas funcionales de las organizaciones
4. El egresado es un profesional proactivo e innovador que diseña, implanta y administra los sistemas mediante las tecnologías computacionales
5. El egresado es capaz de automatizar diversos métodos, técnicas y procedimientos; maneja, diseña y configura redes de cómputo y teleproceso, generando nuevas tecnologías
6. El egresado desarrolla su profesión con ética y conciencia social
7. El egresado cuenta con una sólida preparación técnica, que contribuye al desarrollo regional, nacional e internacional
8. El egresado desarrolla actividades de educación continua o posgrado

### DURACIÓN:

9 Semestres

---

**CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS**

---

**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

---

**PLAN DE ESTUDIOS****PLAN 2016  
CARRERA 61**

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>Primer Semestre</b>					
CONTABILIDAD BÁSICA	2	3	7	CCEA	CONTADURÍA
ÁLGEBRA	3	2	8	CCS	MAT. Y FÍSICA
CÁLCULO DIFERENCIAL	3	2	8	CCS	MAT. Y FÍSICA
QUÍMICA DE MATERIALES	3	2	8	CCB	QUÍMICA
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	2	3	7	CCS	SIST. ELECTRÓNICOS
LÓGICA DE PROGRAMACIÓN	3	2	8	CCS	SIST. ELECTRÓNICOS

Programa Institucional de Formación Humanista  
Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

<b>Segundo Semestre</b>					
HERRAMIENTAS FINANCIERAS	3	1	7	CCEA	FINANZAS
REDACCIÓN BÁSICA	2	3	7	CCAyC	LETRAS
ÁLGEBRA LINEAL	3	2	8	CCB	MAT. Y FÍSICA
CÁLCULO INTEGRAL	3	2	8	CCB	MAT. Y FÍSICA
CIRCUITOS LÓGICOS	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
PROGRAMACIÓN I	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS

Programa Institucional de Formación Humanista  
Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

<b>Tercer Semestre</b>					
MÉTODOS NUMÉRICOS	3	2	8	CCB	MAT. Y FÍSICA
CÁLCULO VECTORIAL	3	2	8	CCB	MAT. Y FÍSICA
ORGANIZACIÓN COMPUTACIONAL	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
SISTEMAS OPERATIVOS	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
ESTRUCTURA DE DATOS	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
PROGRAMACIÓN II	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS

Programa Institucional de Formación Humanista  
Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

<b>Cuarto Semestre</b>					
LENGUAJE ENSAMBLADOR	2	2	6	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
MATEMÁTICAS DISCRETAS	3	2	8	CCB	MAT. Y FÍSICA
UNIX	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
FÍSICA	3	4	10	CCB	MAT. Y FÍSICA
PROGRAMACIÓN III	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS

Programa Institucional de Formación Humanista  
Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

<b>Quinto Semestre</b>					
ÉTICA PROFESIONAL	2	2	6	CCSyH	FILOSOFÍA
ECUACIONES DIFERENCIALES	3	2	8	CCB	MAT. Y FÍSICA
CIRCUITOS ELÉCTRICOS	2	5	9	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
REDES DE COMPUTADORAS I	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS WEB	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
BASE DE DATOS	2	3	7	CCB	SIST. DE INFO.

Programa Institucional de Prácticas profesionales (Curso de Inducción)

---

## CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS

---

### INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

---

#### Sexto Semestre

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDAD	3	2	8	CCB	ESTADÍSTICA
ELECTRÓNICA I	2	5	9	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
REDES DE COMPUTADORAS II	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
TECNOLOGÍAS WEB	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
ANÁLISI Y DISEÑO DE SISTEMAS	3	2	8	CCB	SIST. DE INFO.

Programa Institucional de Servicio Social (Curso de inducción)  
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

#### Séptimo Semestre

INFERENCIA ESTADÍSTICA	3	2	8	CCB	ESTADÍSTICA
ELECTRÓNICA II	2	5	9	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
REDES DE COMPUTADORAS III	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
LENGUAJES DE BASES DE DATOS	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS

Programa Institucional de Servicio Social  
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

#### Octavo Semestre

COMPILADORES I	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
BASE DE DATOS DISTRIBUIDAS	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
SEMINARIO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES I	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	3	2	8	CCB	MAT. Y FÍSICA
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE ABIERTA I	-	-	-		

Programa Institucional de Servicio Social  
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

#### Noveno Semestre

DESARROLLO DE EMPRENDEDORES	2	3	7	CCEyA	ADMINISTRACIÓN
DERECHO INFORMÁTICO	2	2	6	CCSyH	DERECHO
COMPILADORES II	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SISTEMAS	3	2	8	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
SEMINARIO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES II	2	3	7	CCB	SIST. ELECTRÓNICOS
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE ABIERTA II	-	-	-		

Programa Institucional de Servicio Social  
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

#### MATERIAS OPTATIVAS PROFESIONALIZANTES

OPTATIVA PROFESIONALIZANTE ABIERTA I y II

#### PROGRAMAS INSTITUCIONALES

- Formación Humanista
- Fomento a las Lenguas Extranjeras
- Servicio Social
- Prácticas Profesionales
- Tutorías
- Movilidad e Intercambio Académico

### REQUISITOS DE TITULACIÓN

El egresado deberá apegarse a lo establecido en el capítulo XIV de la titulación en el nivel técnico, técnico superior y licenciatura, artículo 156 del Reglamento General de Docencia (NI-20300-19) que señala lo siguiente:

“Una vez acreditadas todas las materias y requisitos señalados en el plan de estudios de las carreras de nivel técnico, técnico superior y licenciatura, el egresado podrá solicitar la expedición de su título en el Departamento de Control Escolar, luego de cumplir con los siguientes elementos:

- I.- Haber cumplido con los requisitos de Servicio Social, Formación Humanista, Prácticas Profesionales y Lenguas Extranjeras, definidos en los programas institucionales;
- II.- Comprobar que no se tiene adeudo alguno con la Universidad Autónoma de Aguascalientes;
- III.- Haber cubierto la cuota establecida en el plan de arbitrios para la obtención del título; y
- IV.- Haber presentado el examen de egreso”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Aprobado por el Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria celebrada el día 15 de diciembre de 2011.