



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

## Centro de Ciencias de la Ingeniería

### Ing. en Robótica

 <b>Título:</b>	<b>Ing. en Robótica</b>
 <b>Plan:</b>	<b>2019</b>
 <b>Carrera:</b>	<b>48</b>
 <b>Duración:</b>	<b>9 semestres</b>
 <b>Créditos:</b>	<b>363 créditos</b>
 <b>Modalidad:</b>	<b>Presencial</b>
 <b>Lugar de impartición:</b>	<b>Campus Sur</b>



### OBJETIVO

Formar Ingenieros en Robótica líderes en su campo profesional con capacidad para diseñar, desarrollar, innovar, implementar y optimizar procesos, productos y servicios en el área de la robótica que contribuyan en la solución de necesidades específicas en los ámbitos de diseño y desarrollo de robots, sistemas de automatización, manufactura e integración de tecnologías, evaluación y desarrollo de proyectos en ingeniería con calidad y respeto al medio ambiente en un marco ético y humanista.

### PERFIL DE INGRESO

Con base en la normatividad institucional, el aspirante aplicará el examen de ingreso vigente de conocimientos y habilidades para lograr los objetivos del plan de estudios.

Conocimientos deseables del aspirante

- Aritmética, álgebra, trigonometría y cálculo.
- Física, Mecánica clásica (balance de fuerzas, inercia, energía potencial, etc.), electricidad.
- Lenguaje, reglas ortográficas, sintaxis, léxico, redacción y análisis de textos.
- Comprensión del idioma en inglés.

Habilidades deseables del aspirante

- Capacidad de análisis y solución de problemas reales
- Capacidad de creación de mapas mentales
- Disposición permanente al autoaprendizaje
- Capacidad para los cálculos matemáticos y analíticos

Actitudes y Valores deseables del aspirante

- Trabajo en equipo
- Proactividad
- Capacidad de administración del tiempo
- Deseo de superación personal y social
- Responsabilidad
- Honestidad
- Disposición para estudiar

El aspirante deberá cumplir con los requisitos de admisión señalados en el reglamento vigente y por el proceso de selección aprobado por el H. Consejo Universitario. Además de lo estipulado anteriormente.

### PERFIL DEL EGRESADO

#### Habilidades para:

- Diseñar e integrar tecnologías en sistemas robóticos y mecatrónicos con el fin de aportar soluciones no convencionales a los problemas de ingeniería. Seleccionar los materiales adecuados, así como utilizar máquinas-herramientas para los procesos de manufactura avanzada.
- Seleccionar y aplicar técnicas avanzadas en los procesos de manufactura para incrementar la calidad de los productos y servicios.
- Diseñar y desarrollar sistemas de control automático para estandarizar, optimizar productos y servicios.
- Instalar, programar e integrar sistemas de control automático y de automatización para dar solución a problemas en la industria.
- Evaluar y aplicar técnicas de optimización en proyectos en ingeniería robótica para garantizar la calidad del producto o servicio.
- Asesorar y dirigir la selección y uso de tecnología para brindar soluciones a problemas específicos en el área de robótica bajo estándares de seguridad y calidad.
- Gestionar y planificar el diseño, desarrollo, adquisición y aprovechamiento de tecnología para emprender proyectos en ingeniería robótica propios o de particulares.
- Diseñar, desarrollar y/o integrar robots y sistemas robóticos para la solución de problemas en los diversos sectores de la sociedad.
- Diseñar y desarrollar equipo de rehabilitación con técnicas robóticas para mejorar la calidad de vida de las personas con capacidades diferentes.
- Diseñar sistemas robóticos tele operados para sustituir personal en situación de riesgo.
- Dar servicio de mantenimiento a sistemas robóticos para su funcionamiento óptimo y evitar fallas posteriores.
- Usar el idioma inglés en las cuatro habilidades: escritura, comprensión lectora auditiva y producción oral.

## PERFIL DEL EGRESADO

### Conocimientos:

- Fundamentos de Física, matemáticas, mecánica, electricidad, electrónica.
- Fundamentos de materiales y metrología
- Fundamento de los procesos de la manufactura.
- Fundamentos y metodologías de diseño asistido por computadora.
- Fundamentos de máquinas y herramientas industriales.
- Fundamentos de Programación.
- Fundamentos de manufactura integrada por computadora.
- Fundamentos del método científico para la solución de problemas en ingeniería.
- Aplicación de sistemas digitales y Embebidos.
- Aplicación de mecánica y mecanismos
- Aplicación de lenguajes de programación y software de simulación.
- Técnicas de automatización Industrial.
- Técnicas de mantenimiento de equipo.
- Aplicación de la gestión, administración y evaluación de proyectos en Ingeniería.
- Normativa de estándares de calidad y seguridad en la ingeniería.
- Idioma inglés a nivel intermedio.

## ACTITUDES

- **Dispuesta a la actualización continua.**
- **Crítica y reflexiva.**
- **Innovadora.**
- **Dispuesta para trabajar en equipos interdisciplinarios y multi disciplinarios.**
- **Respetuosa del medio ambiente.**
- **Emprendedora.**
- **Ética.**

## VALORES

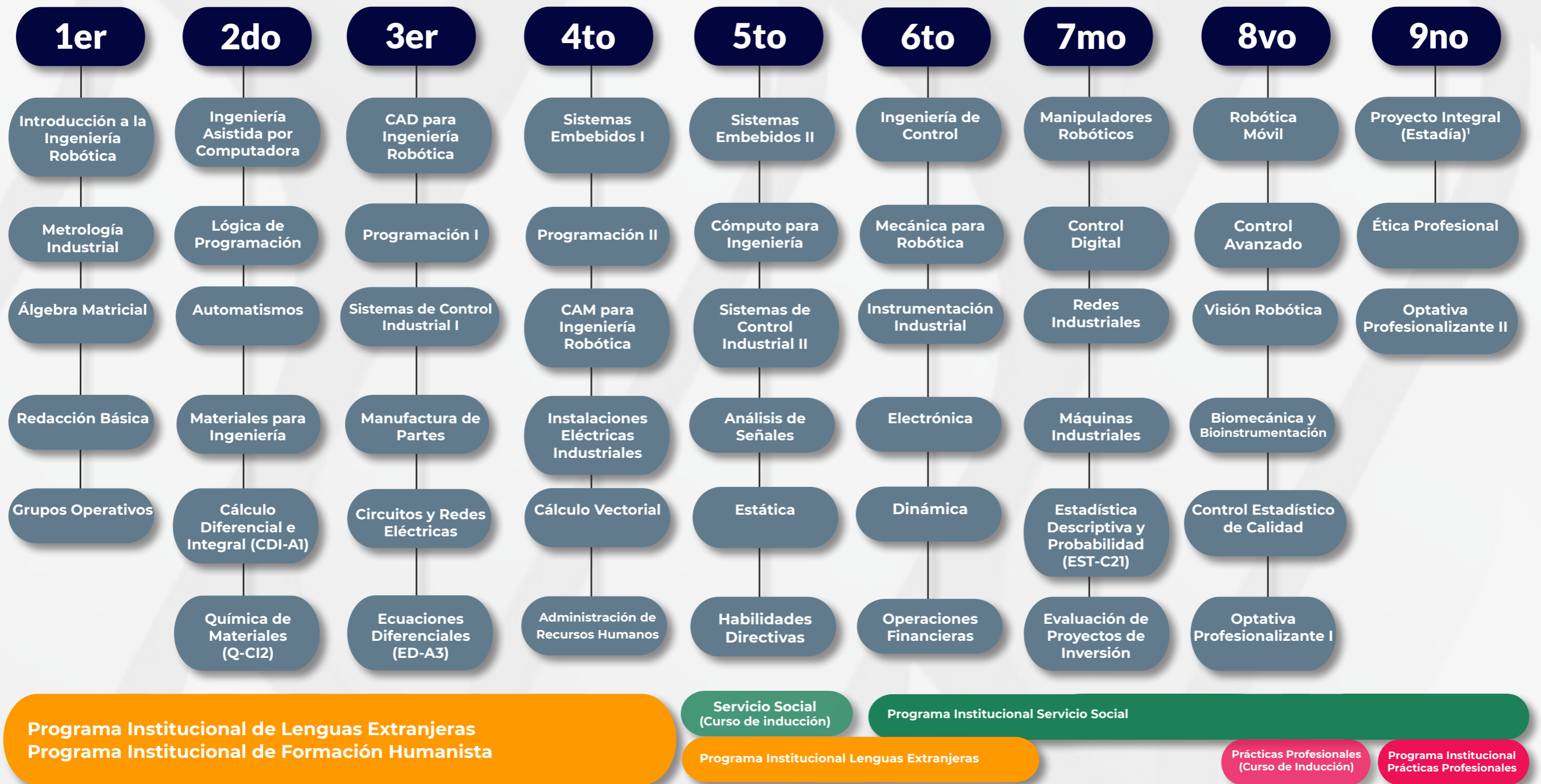
- **Autonomía.**
- **Responsabilidad Social.**
- **Pluralismo.**
- **Humanismo.**
- **Calidad en su desempeño profesional.**



## CAMPO DE TRABAJO

El egresado de Ingeniería Robótica será un profesionalista que se desarrollará en organizaciones del sector industrial, empresas de servicios, institutos de investigación y desarrollo; esto tanto en el sector público como privado, puede colaborar con profesionales afines en equipos multidisciplinarios, incorporarse en empresas ya establecidas o bien de manera independiente, esto a nivel regional, nacional e internacional.

# Mapa Curricular Ing. en Robótica



## Requisitos de Egreso y Titulación

Materias Obligatorias  
Materias Optativas Profesionalizantes

**351 créditos**  
**12 créditos**

Programa Institucional de Formación Humanista  
Programa Institucional de Lenguas Extranjeras  
Programa Institucional de Servicio Social  
Programa Institucional de Prácticas Profesionales  
Examen de Egreso

**9 créditos**<sup>2</sup>  
**Acreditar**  
**500 horas**  
**240 horas**<sup>3</sup>  
**1 examen**

<sup>1</sup>En esta materia se liberará 240 horas del Programa Institucional de Prácticas Profesionales.

<sup>2</sup>Con base en la aprobación del Programa Institucional de Formación Humanista por parte del H. Consejo Universitario el día 15 de diciembre de 2011, donde se establece que los contenidos de este requisito de titulación pueden ser incluidos en los Planes de Estudio, y atendiendo la tipología de PRODEP, respecto a los Programas científico-práctico (CP). Cuyos egresados se dedicarán en su mayoría a la práctica profesional. Sus planes de estudio tienen una proporción considerable de cursos orientados a comunicar las experiencias prácticas y otra, también significativa, de cursos básicos de ciencias o de humanidades. Ejemplos de estos programas son las licenciaturas en las ingenierías, la medicina y algunas ciencias sociales como la economía. Los estudiantes que cursen este Plan de Estudios, darán cumplimiento a los 9 créditos que contempla el Programa de la siguiente forma:

- 3 créditos a través de los contenidos de las materias de: Introducción a la Ingeniería Robótica, Redacción Básica, Grupos Operativos, Materiales para Ingeniería, Química de Materiales (Q-C12), Instalaciones Eléctricas Industriales, Administración de Recursos Humanos, Habilidades Directivas, Ingeniería de Control, Operaciones Financieras, Redes Industriales, Estadística Descriptiva y Probabilidad (EST-C21), Evaluación de Proyectos de Inversión, Biomecánica y Bioinstrumentación así como Ética Profesional.  
- 6 créditos que deberán acreditar del primero al cuarto semestre a través del resto de las modalidades que plantea el PIFH: Cursos, actividades personales y/o eventos validados por el Centro Académico ante el DAFI.

<sup>3</sup>Se liberará el requisito mediante la modalidad de Proyecto en Unidad Receptora vinculado a una materia: Proyecto Integral (Estadía), en noveno semestre.