



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

Centro de Ciencias de la Ingeniería

Ing. en Manufactura y Automatización Industrial



Título:

Ing. en
Manufactura y
Automatización Industrial



Plan:

2020



Carrera:

49



Duración:

9 semestres



Créditos:

383 créditos



Modalidad:

Presencial



Lugar de
impartición:

Campus Sur



OBJETIVO

Formar ingenieros líderes en su campo profesional con capacidad para diseñar, desarrollar, innovar, implementar y optimizar procesos, productos y servicios en las áreas de manufactura y automatización, que contribuyan en la solución de necesidades específicas en los ámbitos de integración de sistemas de manufactura avanzada; automatización y control industrial; diseño de sistemas de producción en la manufactura; así como la 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, entre otros) y electricidad.
- Lenguaje, reglas ortográficas, sintaxis, léxico, redacción y análisis de textos.
- Idioma Inglés básico.

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:

- Gestionar, integrar y desarrollar tecnología en las líneas de producción para la mejora de los procesos productivos y la calidad del producto y/o servicio.
- Diseñar e integrar tecnologías en sistemas electromecánicos con el fin de aportar soluciones no convencionales a los problemas de ingeniería.
- Diseñar mecanismos y herramientas de control para alcanzar las especificaciones requeridas en la fabricación de productos.
- Aplicar diferentes herramientas para la validación de los procesos de manufactura, utilizando software especializado como CAD, CAM y CAE.
- Seleccionar los materiales adecuados y aplicar técnicas avanzadas en los procesos de manufactura para incrementar la calidad de los productos y servicios.
- Utilizar maquinas-herramientas para llevar a cabo procesos convencionales de manufactura.
- Automatizar procesos de producción para la mejora de los procesos productivos y la calidad del producto y/o servicio.
- Instalar, programar, integrar y evaluar sistemas de control industrial y de automatización para dar solución a problemas en la industria.
- Aplicar las redes industriales en la automatización de procesos industriales.
- Diseñar y modelar sistemas integrados de manufactura utilizando software especializado CIM.
- Brindar y supervisar el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los sistemas de producción.
- Emplear herramientas estadísticas y sistemas de calidad para analizar el desempeño de procesos de producción en la industria.
- Promover e impulsar el desarrollo de la empresa a través del diseño y ejecución de programas y proyectos con el fin de obtener mejores resultados en los procesos de producción.
- Dirigir la selección y el uso de recursos en un proyecto de ingeniería para brindar soluciones bajo estándares de seguridad y calidad.
- Planificar, gestionar y evaluar el diseño, desarrollo, adquisición y aprovechamiento de tecnología para emprender proyectos en ingeniería.
- Usar el idioma inglés en las cuatro habilidades: escritura, comprensión lectora, auditiva y producción oral.

PERFIL DEL EGRESADO

Conocimientos:

- Fundamentos de matemáticas, física y electricidad.
- Fundamentos de resistencia de materiales y metrología.
- Fundamentos de mecánica y mecanismos.
- Fundamentos de procesos de manufactura convencional y avanzada.
- Fundamentos y aplicación de diseño, manufactura e ingeniería asistidos por computadora.
- Fundamentos de manufactura integrada por computadora.
- Fundamentos de procesos de producción.
- Fundamentos de programación y software de simulación.
- Fundamentos de instrumentación y electrónica industrial.
- Técnicas de automatización industrial.
- Técnicas de control industrial.
- Fundamentos de redes industriales.
- Fundamentos de robótica industrial.
- Fundamentos de los estándares y normas de calidad.
- Fundamentos de control de calidad.
- Técnicas de supervisión y mantenimiento de equipo y de líneas de producción.
- Fundamentos de gestión, administración y evaluación de proyectos en Ingeniería.
- Idioma Inglés a nivel intermedio con conocimientos técnicos en el área.

ACTITUDES

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

VALORES

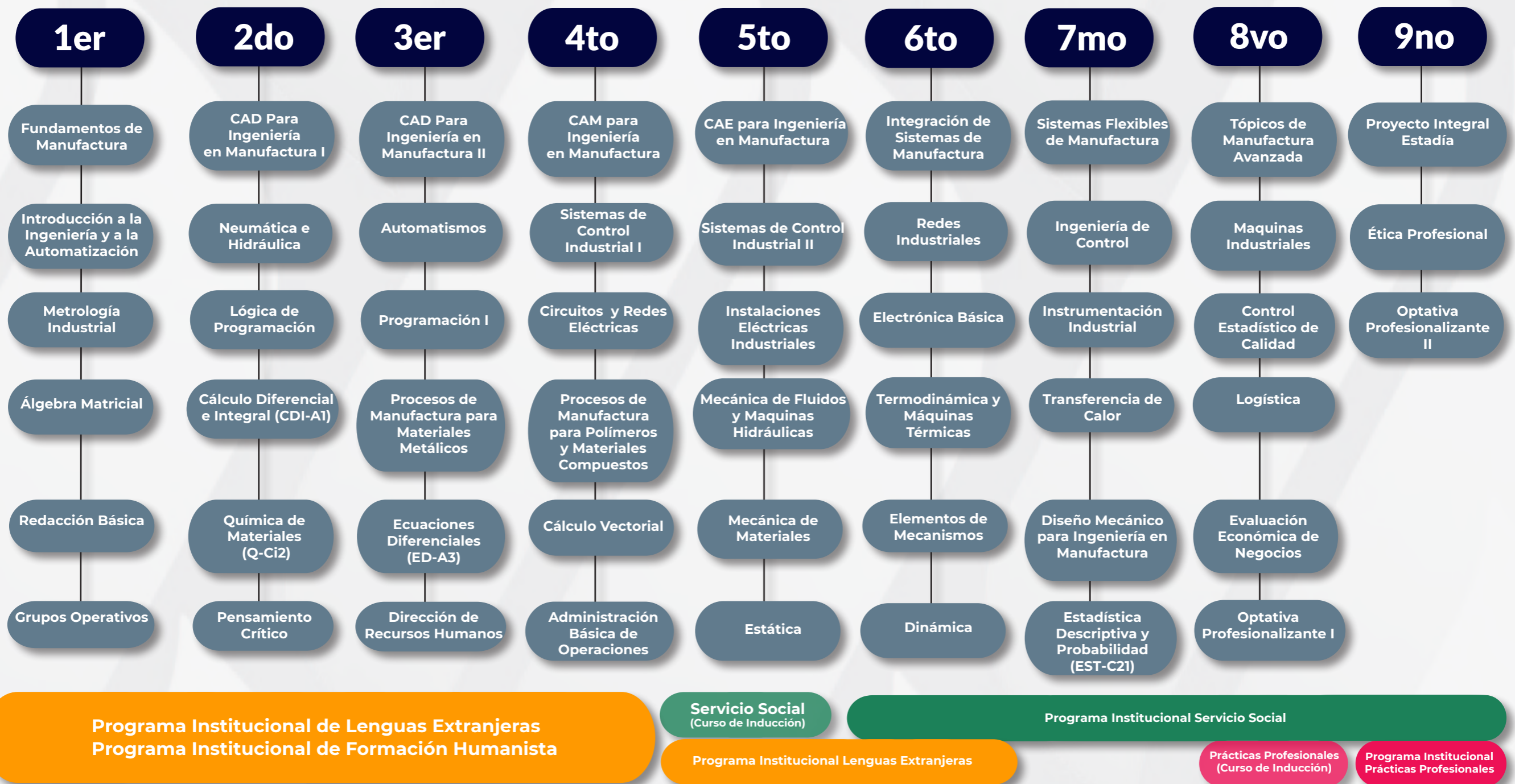
- **Autonomía**
- **Responsabilidad social**
- **Pluralismo**
- **Humanismo**
- **Calidad en su desempeño profesional**
- **Innovación**
- **Igualdad y equidad**



CAMPO DE TRABAJO

El egresado de Ingeniería en Manufactura y Automatización Industrial será un profesionalista que se desarrollará en la industria manufacturera y de la transformación, como son ensambladoras, metalmecánicas, proveedoras de productos y servicios, integradoras y desarrolladoras de tecnología, entre otras. Además, 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, así como, dar servicios de consultoría, tanto en sector público como privado.

Mapa Curricular Ing. en Manufactura y Automatización Industrial



Requisitos de Egreso y Titulación

Materias Obligatorias
Materias Optativas Profesionalizantes

371 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 créditos¹
Acreditar
500 horas
240 horas²
1 examen

¹Con base en la aprobación del Programa Institucional de Formación Humanista (PIFH) 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: Fundamentos de Manufactura, Introducción a la Ingeniería y a la Automatización, Redacción Básica, Grupos Operativos, Química de Materiales (Q-CI2), Pensamiento Crítico, Dirección de Recursos Humanos, Circuitos y Redes Eléctricas, Administración Básica de Operaciones, Instalaciones Eléctricas Industriales, Redes Industriales, Electrónica Básica, Termodinámica y Máquinas Térmicas, Ingeniería de Control, Transferencia de calor, Estadística Descriptiva y Probabilidad (EST-C21), Evaluación Económica de Negocios y 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 Departamento de Apoyo a la Formación Integral.

²Se cumplirá este requisito a través de la modalidad: Proyecto en Unidad Receptora vinculado a una materia: "Proyecto integral Estadía" en el noveno semestre.