



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

Centro de Ciencias Básicas

Ing. en Bioquímica

🎓	Título:	Ing. en Bioquímica
✍️	Plan:	2019
📊	Carrera:	60
🕒	Duración:	9 semestres
★	Créditos:	395 créditos
📖	Modalidad:	Presencial
📍	Lugar de impartición:	Campus Central



## OBJETIVO

Formar Ingenieros Bioquímicos creativos, con espíritu crítico y humanista para diseñar, desarrollar, implementar y optimizar procesos, productos y servicios que involucren el aprovechamiento racional e integral de los recursos bióticos, y que sean capaces de resolver problemas en los ámbitos de ingeniería de procesos, sustentabilidad y ambiente, bioingeniería y alimentario.

## PERFIL DE INGRESO

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

Además, es deseable que el aspirante muestre las siguientes características:

- Inclinación por las áreas: matemáticas, física, química y biología.
- Capacidad para comprender e inferir leyes y teorías.
- Facilidad para interrelacionarse con los demás.
- Conocimiento del trabajo de laboratorio.
- Innovación y creatividad.
- Interés en la investigación.
- Interés por los idiomas.

Asimismo, el aspirante deberá cumplir el proceso y los requisitos señalados por el Reglamento General de Docencia vigente.

## PERFIL DEL EGRESADO

### Habilidades para:

- Diseñar, desarrollar y optimizar procesos sustentables para obtener productos y servicios en las áreas biotecnológica, bioprocesos, alimentaria y ambiental con calidad y alto valor agregado.
- Rediseñar, crear y proponer nuevos procesos, bioprocesos, tecnologías y equipo para incrementar la productividad aplicable a los diversos ámbitos industriales.
- Generar y evaluar proyectos Biotecnológicos y de Bioingeniería para conocer la factibilidad técnico-económica de los componentes o procesos y así satisfacer las necesidades detectadas en su área de desempeño.
- Realizar el escalamiento de equipos y procesos que involucren la utilización de diversos materiales para generar altos volúmenes de producción a menor costo y con un criterio de sustentabilidad.
- Asesorar en la aplicación de tecnología en las áreas de producción, control de calidad, desarrollo e investigación en la industria para la mejora continua de los procesos y el incremento en la productividad, con una perspectiva social y ambiental.
- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería para el eficiente aprovechamiento de los recursos bióticos en las unidades procesadoras.
- Generar proyectos de investigación multi e interdisciplinarios para abordar problemáticas complejas en las áreas de bioingeniería, bioprocesos, alimentos y medio ambiente, con liderazgo, calidad y ética profesional.
- Incorporar las Tecnologías de información y comunicación y utilizar las técnicas, habilidades y herramientas actuales de ingeniería para el diseño y la toma de decisiones en el desarrollo de procesos y productos.
- Manejar el idioma inglés para comunicarse efectivamente en su área de desempeño.

## PERFIL DEL EGRESADO

### Conocimientos:

- Bases teóricas y prácticas en Ciencias Naturales y Exactas.
- Principios y aplicaciones de los bioprocesos.
- Fundamentos y aplicaciones de bioingeniería.
- Aspectos básicos de biotecnología ambiental, de alimentos y microbiana.
- Procesos industriales farmacéuticos.
- Sistemas de control de calidad en procesos.
- Fundamentos de Bioquímica y Análisis de los Alimentos.
- Fundamentos y aplicaciones de Tecnologías de alimentos.
- Bases para la evaluación de proyectos biotecnológicos y de bioingeniería.
- Tecnologías de la información y comunicación (TIC´s) y software especializado en el área de ingeniería bioquímica.
- Proceso de investigación aplicada en bioprocesos, biotecnología y bioingeniería.
- Idioma inglés en su área de competencia.

## VALORES

- **Responsabilidad social**
- **Humanismo**
- **Calidad**
- **Innovación**
- **Autonomía**
- **Pluralismo**
- **Igualdad y equidad**

## ACTITUDES

- **Analítica y crítica del entorno profesional.**
- **Respeto y tolerancia hacia los demás.**
- **Espíritu negociador y conciliador.**
- **Adaptación a contextos cambiantes.**
- **Enfrentamiento a situaciones conflictivas.**
- **Propositiva y proactiva.**
- **Disposición para trabajo en equipo.**
- **Ética en el desempeño profesional.**
- **Compromiso social y ambiental.**
- **Mostrar interés en el conocimiento de temas contemporáneos.**



## CAMPO DE TRABAJO

Los egresados habrán de desempeñarse en el ejercicio libre de la profesión en organizaciones e instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales en el campo de la Ingeniería Bioquímica, así como en la creación de empresas propias.



# Mapa Curricular Ing. Bioquímica



Programa Institucional de Lenguas Extranjeras  
Programa Institucional de Formación Humanista

Servicio Social  
(Curso de inducción)

Prácticas Profesionales  
(Curso de inducción)

Programa Institucional de Servicio Social

Programa Institucional de Prácticas Profesionales

## Requisitos de Egreso y Titulación

Materias Obligatorias  
Materias Optativas Profesionalizantes

**383 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>1</sup>  
**Acreditar**  
**500 horas**  
**240 horas**<sup>2</sup>  
**1 examen**

<sup>1</sup> El Programa Institucional de Formación Humanista aprobado por el H. Consejo Universitario el día 15 de diciembre de 2011, establece que los contenidos de este requisito de titulación pueden ser incluidos en los Planes de Estudio. La tipología de PRODEP señala que los Programas Científico-Prácticos (CP) son programas cuyos egresados se dedicarán en su mayoría a la práctica profesional. Los planes de estudio de estos programas tienen cursos orientados a experiencias prácticas y cursos básicos de ciencias o de humanidades. 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: Química general (Q-CB2), Fundamentos de ingeniería bioquímica, Investigación biotecnológica, Bioquímica I, Estadística descriptiva y probabilidad (EST-C21), Análisis instrumental, Biología molecular e ingeniería genética, Biotecnología, Biotecnología ambiental, Bioquímica de los alimentos, Bioingeniería ambiental, Análisis de los alimentos, Métodos de conservación de alimentos I, Ingeniería de servicios, Métodos de conservación de alimentos II, Ética profesional e Introducción a la función empresarial.

• 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.

<sup>2</sup> Se cumplirá este requisito de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Programa Institucional de Prácticas Profesionales vigente.