



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO  
BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## DIRECTORIO

**DR. JUAN EULOGIO GUERRA LIERA**  
RECTOR

**DR. JESÚS MADUEÑA MOLINA**  
SECRETARIO GENERAL

**DR. JORGE MILÁN CARRILLO**  
DIRECTOR FCQB

**DR. EUSIEL RUBIO CASTRO**  
SECRETARIO ACADÉMICO FCQB

**MC. JESÚS HUMBERTO LEDESMA LÓPEZ**  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO FCQB

**DR. ALVARO MONTOYA RODRÍGUEZ**  
JEFE DE CARRERA IBQ

## MISIÓN

Formar profesionistas de calidad, con prestigio y reconocimiento social en el área de Ingeniería Bioquímica, capaces de aplicar, desarrollar y potenciar los conocimientos científicos y tecnológicos en la solución de problemas relacionados con el aprovechamiento y/o la transformación de materiales biológicos con sentido bioético, conscientes de su entorno económico-social, y comprometidos con el desarrollo sustentable del país.

Calz. de las Américas y Josefa Ortiz  
Ciudad Universitaria  
Culiacán, Sinaloa, México  
C.P. 80010

[www.fcqb.uas.edu.mx](http://www.fcqb.uas.edu.mx)  
Tel: 7-13-78-60 EXT. 112

# LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA

## IBQ



# OBJETIVO CURRICULAR

Formar profesionistas de calidad, con competencias profesionales en el área de Ingeniería Bioquímica, capaces de aplicar los principios que rigen a los sistemas vivos, metodología de la ingeniería y las propiedades de los materiales biológicos, en su procesamiento; así como, en el diseño, desarrollo, supervisión, dirección y administración de procesos productivos.

- Orientar la práctica profesional, bajo el criterio de racionalización de los recursos naturales, manteniendo el equilibrio ecológico y la optimización económica.
- Impulsar el autoaprendizaje, la responsabilidad, el trabajo en equipo, liderazgo, la innovación, la creatividad, la ética profesional y la vocación de servicio.
- Incentivar y promover en el profesional, la actualización permanente, la investigación, y proseguir estudios de posgrado.
- Brindar servicios y asesorías técnicas a los sectores sociales y productivos de la región.

# PERFIL DE INGRESO

El presente perfil académico, establece los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que debe poseer el alumno admitido a la FCQB, que le asegura una trayectoria escolar exitosa. El aspirante de nuevo ingreso a una Licenciatura en la FCQB, debe contar con estudios de nivel medio superior concluidos satisfactoriamente, y se recomienda haya cursado en el bachillerato en el área de Ciencias Químico-Biológicas, o en el área de las Ciencias de Físico-Matemáticas

- Incentivar y promover en el profesional, la actualización permanente, la investigación, y proseguir estudios de posgrado.
- Brindar servicios y asesorías técnicas a los sectores sociales y productivos de la región.

## a. Perfil de conocimientos

- Conocimientos básicos de Biología, Química, Física y Matemáticas.
- Conocimientos generales de Inglés, Tecnologías de la Información y Cultura General.

## b. Perfil de Habilidades

- Expresión oral y escrita.
- Autoaprendizaje.
- Pensamiento lógico y abstracto.
- Capacidad de análisis, síntesis y habilidad numérica.
- Capacidad de trabajar en equipo.
- Capacidad de observación y objetividad.
- Interés en el estudio de las ciencias básicas.
- Sentido de organización

## c. Perfil de destrezas

- Manejo y manipulación de equipo básico y material de laboratorio.
- Habilidades psicomotrices.

## d. Perfil de actitudes

- Interés por la salud.
- Respeto a la vida y a la dignidad de las personas.
- Conciencia del deber y la responsabilidad.
- Iniciativa y capacidad creativa e innovadora.
- Disposición y capacidad para la investigación.
- Actitud ética.

# PERFIL DE EGRESO

“Profesionista del área de Ingeniería Bioquímica, que posee competencias profesionales que le permiten aplicar los principios que rigen a los sistemas vivos, la metodología de la ingeniería y las propiedades de los materiales biológicos en su procesamiento; así como, en el diseño, desarrollo, supervisión, dirección y administración de Bioprocesos industriales, atendiendo criterios de optimización y sustentabilidad ambiental”.

## Competencias profesionales:

### Área de competencia: Ingeniería

Resuelve problemas de ingeniería en alimentos y bioprocesos, en el sector industrial y de servicios.

- Aplica sistemas administrativos y económicos en la gestión y optimización de procesos y productos en el sector industrial y de servicios.

### Área de competencia: Bioquímica

- Usa técnicas, estrategias y herramientas de la Bioquímica para caracterizar la composición de la materia de origen biológico (vegetal, animal o microorganismos), durante las distintas etapas de su procesamiento, en el sector industrial y de servicio.
- Emite recomendaciones para el consumo y el diseño de productos, que contribuyan al bienestar del ser humano.
- Incentivar y promover en el profesional, la actualización permanente, la investigación, y proseguir estudios de posgrado.
- Brindar servicios y asesorías técnicas a los sectores sociales y productivos de la región.

01

- Cálculo Diferencial e Integral
- Química General
- Electromagnetismo y Óptica
- Álgebra Superior
- Laboratorio de Química Biológica
- Desarrollo Integral I
- Seminario Ciencias Químico Biológicas

02

- Ecuaciones Diferenciales
- Química Inorgánica
- Termofísica
- Química Orgánica Básica
- Biología Celular
- Desarrollo Integral II

03

- Laboratorio de Análisis Químicos
- Fisicoquímica
- Química Orgánica
- Bioquímica Estructural
- Programación y Métodos Numéricos
- Desarrollo Integral III

04

- Análisis Instrumental
- Equilibrio Físico y Químico
- Balance de Materia y Energía
- Bioquímica Metabólica
- Bioestadística
- Genética y Biología Molecular

05

- Análisis Instrumental Avanzado
- Cinética Química y Biológica
- Operaciones de Transferencia de Momento
- Fisiología Humana y Nutrición
- Microbiología General
- Desarrollo Integral IV

06

- Bioquímica y Microbiología Industrial
- Química y Bioquímica de Alimentos
- Operaciones de Transferencia de Calor
- Fisiología Vegetal
- Ambiente y Sustentabilidad
- Desarrollo Integral V

07

- Optativa de Especialidad I
- Optativa Libre I
- Operaciones de Transferencia de Masa
- Bioingeniería
- Análisis Básico de Alimentos
- Investigación de Operaciones

08

- Optativa de Especialidad II
- Optativa de Especialidad III
- Optativa Libre II
- Automatización de Bioprocesos
- Administración de Procesos Industriales
- Desarrollo Integral VI

09

- Optativa de Especialidad IV
- Optativa de Especialidad V
- Optativa Libre III
- Administración y Gestión de la Calidad
- Estudios de Factibilidad de Proyectos
- Higiene y Seguridad Industrial

# PLAN DE ESTUDIOS

DURACIÓN: 9 SEMESTRES

HORARIO: TIEMPO COMPLETO