



## PLAN DE ESTUDIOS

# ESPECIALIDAD EN BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

## 1 Objetivo del programa

Formar especialistas en el desarrollo de bioprocesos biotecnológicos que permitan el control y tratamiento de aguas residuales, residuos agroindustriales, recuperación y mejoramiento de suelos de forma sustentable.

## 2 Perfil del ingreso

Tener aptitud e interés por la investigación científica en el área de la biotecnología ambiental, ser capaz de generar y analizar la información científica publicada en el ámbito nacional e internacional. Comprender textos académicos escritos en idioma inglés, saber utilizar herramientas básicas de cómputo, poseer experiencia y habilidades para el trabajo de laboratorio y en campo, demostrar disponibilidad de trabajo en equipo, excelente ortografía y habilidad para comprender y redactar textos científicos.

- Ser egresado de licenciatura afín con promedio igual o superior a 7.8 o su equivalente si es estudiante extranjero.
  - Presentar y aprobar las evaluaciones de ingreso.
  - Presentar examen diagnóstico del idioma inglés.
  - Presentar certificado de estudios de licenciatura.
  - Presentar cédula y título profesional de licenciatura.
  - Para el caso de aspirantes con una lengua materna distinta al español, deberán presentar examen diagnóstico del dominio del idioma español.
  - Presentarse a entrevista con la Comisión de Ingreso y Seguimiento del Posgrado.
- Cubrir los pagos correspondientes.

## 3 Perfil del egreso

El egresado de la Especialidad en Biotecnología Ambiental será un profesional capacitado para el diseño de bioprocesos biotecnológicos sustentables para el control y tratamiento de aguas residuales, residuos agroindustriales, recuperación y mejoramiento de suelos. Será capaz de participar en la innovación de productos y procesos a partir de metabolitos biológicos u organismos vivos; definir estrategias y desarrollar tecnología para la solución

de problemas en los sectores productivos, participar en equipos multidisciplinarios de trabajo con una sólida formación tecnológica, científica y humanista con valores universales éticos de respeto al medio ambiente y a la diversidad cultural.

Para obtener el diploma de Especialista en Biotecnología Ambiental, el alumno deberá acreditar el 100% de los créditos del plan de estudios así como sustentar y defender una tesina y aprobarla ante un comité establecido para tal fin.

#### 4 Mapa Curricular

El mapa curricular de la Especialidad en Biotecnología Ambiental consta de un solo ciclo de formación, que consta de tres cuatrimestres, con un total de 72 créditos. A continuación, se hace una breve descripción del mapa curricular 2020:

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
I	Analizar los elementos de procesos biotecnológicos sustentables para el tratamiento de la contaminación ambiental.	Integrar los conocimientos pertinentes de especialización en el área de biotecnología ambiental para el desarrollo de bioprocessos sustentables.
	Desarrollar procesos biotecnológicos sustentables para el control y tratamiento de contaminantes ambientales.	Aplicar los conocimientos pertinentes de especialización en el área de biotecnología ambiental para el diseño de bioprocessos sustentables.



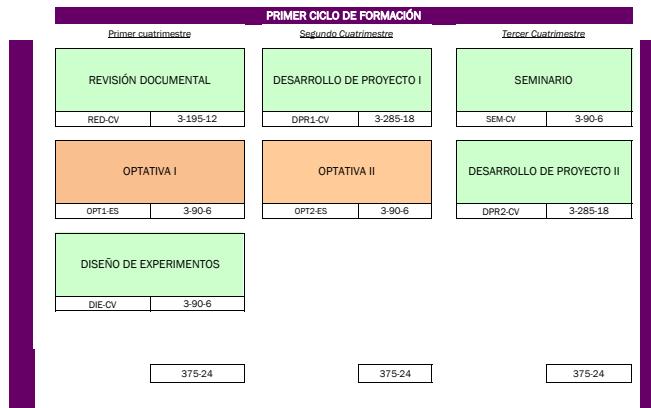
# EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



COORDINACIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES  
TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS

## MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LA ESPECIALIDAD EN BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL



DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2020

DR. MARCO ANTONIO FLORES GONZÁLEZ  
RECTOR

DR. JORGE ÁLVAREZ CERVANTES  
COORDINADOR DEL POSGRADO EN  
BIOTECNOLOGÍA

SELLO DE RECTORÍA



# EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



## MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LA MAESTRÍA EN BIOTECNOLOGÍA

COMPETENCIAS DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN	
Integrar los conocimientos pertinentes de especialización en el área de biotecnología ambiental para el desarrollo de bioprocessos sustentables.	
Aplicar los conocimientos pertinentes de especialización en el área de biotecnología ambiental para el diseño de bioprocessos sustentables.	
ASIGNATURAS OPTATIVAS PRIMER CICLO DE FORMACIÓN	
NOMBRE	CREDITOS /HRS
BIOINFORMÁTICA BIN-ES	6/90
BIOSEPARACIONES BSP-ES	6/90
ECOLOGÍA MICROBIANA EMI-ES	6/90
FISIOLOGÍA DE MICROORGANISMOS FIM-ES	6/90
INGENIERÍA DE BIOREACTORES AVANZADA IBA-ES	6/90
METABOLISMO SECUNDARIO MTS-ES	6/90
MODELOS MATEMÁTICOS EN BIOPROCESOS MAB-ES	6/90
REDACCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS Y CIENTÍFICOS Y DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL ÁREA DE BIOTECNOLOGÍA RDC-ES	6/90
TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR TBM-ES	6/90
TÉCNICAS INSTRUMENTALES TIN-ES	6/90
TECNOLOGÍA DE ENZIMAS TEZ-ES	6/90
TÓPICOS DE NANOBIOOTECNOLOGÍA TNB-ES	6/90
Modalidad	PRESENCIAL
Orientación	PROFESIONAL
Líneas de investigación	1. Estudio de organismos, sistemas y/o productos de interés biotecnológico. 2. Diseño, desarrollo, optimización y/o escalamiento de bioprocessos.

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2020

DR. MARCO ANTONIO FLORES GONZÁLEZ  
RECTOR

DR. JORGE ÁLVAREZ CERVANTES  
COORDINADOR DEL POSGRADO EN  
BIOTECNOLOGÍA

SELLO DE RECTORÍA