

*Análisis microbiológico  
de agua y suelos*

*Tratamiento de suelos  
contaminados*

*Potabilización de aguas residuales*

*Implementación de sistemas de  
gestión ambiental en industrias*



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



[www.culiacan.tecnm.mx](http://www.culiacan.tecnm.mx)



**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



## Ingeniería Ambiental



TecNM  
CERCA  
DE TI

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CULIACÁN  
Departamento de Desarrollo Académico

Juan de Dios Bátiz #310 pte. Col. Guadalupe, C.P. 80220, Culiacán, Sinaloa  
Tel.: 667-454-0100 Ext. 1310 y 1311

[www.culiacan.tecnm.mx](http://www.culiacan.tecnm.mx)

f X @ 🎵 📺 TecNMCuliacan

## PERFIL DE INGRESO

Conocimientos fundamentales adquiridos en el nivel bachillerato:

- Matemáticas, Física, Química e Inglés.
- Razonamiento lógico-matemático.
- Razonamiento verbal.
- Habilidad para las matemáticas.
- Habilidad para el español.
- Habilidad para las tecnologías de la información y comunicación.
- Práctica de un código de valores que permita la convivencia social.

## PERFIL DE EGRESO

◆ Vincula el valor de los recursos naturales para promover su uso sustentable de acuerdo a las necesidades de la región, mediante instrumentos de concientización, sensibilización y comunicación.

◆ Participa en el desarrollo y ejecución del protocolo de investigación básica o aplicada para la resolución de problemas ambientales.

◆ Elabora, implementa y mantiene sistemas de gestión ambiental.

◆ Participa en la realización de auditorías ambientales en el sector público y privado.

◆ Realiza diagnósticos y evaluaciones de impacto y riesgo ambiental sustentados en métodos y procedimientos certificados conforme a los criterios nacionales e internacionales.

◆ Elabora estudios de factibilidad económica y técnica de los procesos para la prevención y control ambiental.

◆ Propone e innova tecnologías para el manejo de los residuos cumpliendo la legislación ambiental vigente.

◆ Conoce y aplica criterios de ingeniería básica y aplicada, así como de las ciencias biológicas para el dimensionamiento, adecuación, operación, mantenimiento y desarrollo de tecnologías de tratamiento, prevención, control y transformación de efluentes sólidos, líquidos y gaseosos contaminados.

◆ Conoce y aplica las TIC, así como sistemas computacionales o software especializados en el área ambiental.

◆ Es analítico, ético, crítico, y consiente de la importancia de su entorno para la vida y respetuoso de la misma, siendo promotor del desarrollo sustentable.

Somos una  
institución  
certificada en su  
proceso educativo

## PLAN DE ESTUDIOS

### PRIMER SEMESTRE

- ◆ Química Inorgánica
- ◆ Cálculo Diferencial
- ◆ Física
- ◆ Dibujo asistido por computadora
- ◆ Taller de Ética
- ◆ Fundamentos de Investigación
- ◆ Biología

### TERCER SEMESTRE

- ◆ Química Analítica
- ◆ Cálculo Vectorial
- ◆ Diseño de Experimentos Ambientales
- ◆ Termodinámica
- ◆ Economía Ambiental
- ◆ Bioquímica

### QUINTO SEMESTRE

- ◆ Fenómenos de Transporte
- ◆ Sistema de Información Geográfica
- ◆ Gestión Ambiental I
- ◆ Mecánica de Fluidos
- ◆ Físicoquímica II
- ◆ Toxicología Ambiental

### SÉPTIMO SEMESTRE

- ◆ Taller de Investigación II
- ◆ Operaciones Unitarias II
- ◆ Operaciones Unitarias III
- ◆ Ingeniería de Biorreactores
- ◆ Servicio Social

### NOVENO SEMESTRE

- ◆ Especialidad
- ◆ Residencia Profesional

### ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

- ◆ Deportivas, cívicas y culturales

### SEGUNDO SEMESTRE

- ◆ Fundamentos de Química Orgánica
- ◆ Álgebra Lineal
- ◆ Física
- ◆ Probabilidad y Estadística Ambiental
- ◆ Cálculo Integral
- ◆ Ecología

### CUARTO SEMESTRE

- ◆ Análisis Instrumental
- ◆ Ecuaciones Diferenciales
- ◆ Balance de Materia y Energía
- ◆ Desarrollo Sustentable
- ◆ Físicoquímica I
- ◆ Microbiología

### SEXTO SEMESTRE

- ◆ Taller de Investigación I
- ◆ Contaminación Atmosférica
- ◆ Gestión Ambiental II
- ◆ Ingeniería de Costos
- ◆ Gestión de Residuos
- ◆ Componentes de Equipo Industrial

### OCTAVO SEMESTRE

- ◆ Seguridad e Higiene Industrial
- ◆ Fundamentos de Aguas Residuales

### ESPECIALIDAD

- ◆ Calidad del Agua
- ◆ Operaciones Unitarias de los Procesos de Potabilización de aguas
- ◆ Evaluación y Modelación de la Calidad del Agua
- ◆ Tratamiento Anaerobio de aguas Residuales y lodos de Desecho (OPTATIVA)
- ◆ Tratamientos Físicoquímicos Avanzados para Aguas Residuales (OPTATIVA)
- ◆ Taller de Análisis de Calidad de Agua y Efluentes (OPTATIVA)
- ◆ Manejo Integral de Agua en la Industria (OPTATIVA)

\* Servicio social se realiza al cubrir el 70% de los créditos aprobados