



## MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN			SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN			TERCER CICLO DE FORMACIÓN			DÉCIMO CUATRIMESTRE
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer Cuatrimestre	Cuarto Cuatrimestre	Quinto Cuatrimestre	Sexto Cuatrimestre	Séptimo Cuatrimestre	Octavo Cuatrimestre	Noveno Cuatrimestre	Décimo Cuatrimestre
INGLÉS I <small>INGI-TR 5-90-6</small>	INGLÉS II <small>INGII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS III <small>INGIII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS IV <small>INGIV-TR 5-90-6</small>	INGLÉS V <small>INGV-TR 5-90-6</small>	INGLÉS VI <small>INGVI-TR 5-90-6</small>	INGLÉS VII <small>INGVII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS VIII <small>INGVIII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS IX <small>INGIX-TR 5-90-6</small>	Estadía Profesional
VALORES DEL SER <small>VAS-TR 3-45-3</small>	INTELIGENCIA EMOCIONAL <small>INE-TR 3-45-3</small>	DESARROLLO INTERPERSONAL <small>DEI-TR 3-45-3</small>	HABILIDADES DEL PENSAMIENTO <small>HAP-TR 3-45-3</small>	HABILIDADES ORGANIZACIONALES <small>HAO-TR 3-45-3</small>	ÉTICA PROFESIONAL <small>ETP-TR 3-45-3</small>	SISTEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL <small>SCA-ES 5-75-5</small>	MANEJO DE CUENCAS <small>MCU-ES 5-75-5</small>	TECNOLOGÍA ENZIMÁTICA <small>TEZ-ES 5-75-5</small>	
QUÍMICA INORGÁNICA <small>QUI-CV 6-105-7</small>	CÁLCULO DIFERENCIAL <small>CDI-TR 5-90-6</small>	CÁLCULO INTEGRAL <small>CIN-TR 5-90-6</small>	MODELOS MATEMÁTICOS <small>MOM-CV 6-90-6</small>	MÉTODOS NUMÉRICOS ASISTIDO POR COMPUTADORA <small>MNC-ES 5-90-6</small>	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS <small>GIR-ES 6-90-6</small>	OPERACIONES UNITARIAS PARA SISTEMAS AMBIENTALES <small>OUA-ES 5-90-6</small>	INGENIERÍA DE BIOPROCESOS <small>IBI-CV 5-90-6</small>	OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS AMBIENTALES <small>DTA-ES 4-60-4</small>	
FÍSICA <small>FIS-CV 6-105-7</small>	BIOESTADÍSTICA Y MUESTREO ESTADÍSTICO <small>BIE-CV 6-105-7</small>	ANÁLISIS INSTRUMENTAL <small>AIN-ES 5-90-6</small>	DISEÑO EXPERIMENTAL <small>DEX-CV 5-75-5</small>	BIOQUÍMICA <small>BIQ-ES 6-105-7</small>	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y CONSULTORÍA <small>PEC-ES 4-60-4</small>	TRANSPORTE DE MASA Y MOMENTO <small>TMM-ES 6-90-6</small>	REMEDIACIÓN DE SUELOS <small>RDS-ES 5-90-6</small>	TECNOLOGÍA PARA TRATAMIENTO DE AIRE <small>ETA-ES 5-90-6</small>	
ALGEBRA Y SISTEMAS LINEALES <small>ASL-CV 6-105-7</small>	QUÍMICA ORGÁNICA <small>QUO-CV 6-105-7</small>	QUÍMICA AMBIENTAL <small>QIA-ES 6-105-7</small>	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA <small>SIG-ES 5-75-5</small>	TERMODINÁMICA <small>TRM-TR 5-90-6</small>	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA <small>BME-CV 6-105-7</small>	TECNOLOGÍAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS <small>TTR-ES 4-60-4</small>	TRANSPORTE DE CALOR <small>TC-ES 5-75-5</small>	SIMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES <small>TTA-ES 5-105-7</small>	
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD <small>CAS-ES 6-90-6</small>	QUÍMICA ANALÍTICA <small>QUA-CV 6-105-7</small>	MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL <small>MIA-ES 6-105-7</small>	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL <small>SHI-ES 6-105-7</small>	ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y ECOLÓGICO <small>OTE-ES 4-75-5</small>	FISICOQUÍMICA <small>FSQ-ES 6-105-7</small>	INGENIERÍA ECONÓMICA Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES <small>IEC-ES 5-75-5</small>	OPERACIONES UNITARIAS AVANZADAS <small>OUA-ES 5-90-6</small>	TRATAMIENTO DE AGUA <small>TGA-ES 6-90-6</small>	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN <small>MIV-CV 3-60-4</small>	BIOLOGÍA <small>BIO-CV 4-60-4</small>	LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN <small>LEA-ES 5-75-5</small>	ESTANCIA I <small>ESTI-TR 0-120-8</small>	IMPACTO AMBIENTAL <small>IMA-ES 6-105-7</small>	AUDITORIA AMBIENTAL <small>AAM-ES 6-105-7</small>	ESTANCIA II <small>ESTII-TR 0-120-8</small>	MECÁNICA DE FLUIDOS E HIDRÁULICA <small>MFH-ES 5-90-6</small>	ENERGÍAS ALTERNATIVAS <small>ENA-ES 5-90-6</small>	

SALIDA LATERAL

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018



**SEDU**  
**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**  
Subsecretaría de Educación Superior  
Universidad Politécnica de la Región Laguna  
RECTORÍA

SELLO DE RECTORÍA

DR. INDALECIO MEDINA HERNÁNDEZ  
NOMBRE Y FIRMA  
RECTOR

M.C. BENJAMÍN ALEJANDRO VARELA SEÁNEZ  
NOMBRE Y FIRMA  
DIRECTOR DE CARRERA





MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE  
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

COMPETENCIAS DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

- 1.1. Realizar programas de monitoreo y muestreo para la caracterización representativa del funcionamiento de un sistema ambiental, mediante métodos establecidos.
- 1.2. Determinar características físicas, químicas y biológicas de contaminantes presentes en los sistemas ambientales mediante técnicas, métodos y procedimientos para la valoración cualitativa y cuantitativa de los contaminantes.
- 2.1 Comparar los resultados de los análisis cualitativos y cuantitativos contra normas nacionales e internacionales para establecer los niveles de contaminación de los sistemas ambientales.
- 2.2 Establecer un veredicto mediante el análisis y la síntesis de la información obtenida en los análisis físicos, químicos y biológicos y la normatividad para establecer la calidad de los sistemas ambientales y los ecosistema.

PROFESIONAL ASOCIADO EN GESTIÓN AMBIENTAL  
Escala Profesional 480 hrs

COMPETENCIAS DEL SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

- 3.1 Diferenciar las actividades antropogénicas de una región para la identificación de su influencia en el ecosistema a través de su comparación con el marco legal ambiental vigente.
- 3.2 Dictaminar los niveles de degradación del sistema ambiental por las actividades antropogénicas mediante la investigación de parámetros para establecer la capacidad del sistema para auto recuperarse o su auto sustentabilidad.
- 7.1 Elaborar un diagnóstico para la determinación de la calidad y aprovechamiento recursos naturales existentes en la región mediante métodos y técnicas establecidas.
- 7.2 Establecer el grado de aprovechamiento de los recursos naturales existentes con base a sus condiciones actuales y la normatividad para su uso y racionalidad con fundamento en el desarrollo sustentable.
- 8.1 Establecer las estrategias de manejo integral de los recursos naturales para su conservación y restauración conforme a los lineamientos del desarrollo sustentable.
- 8.2 Gestionar los planes de manejo integral de los recursos naturales ante las autoridades correspondientes y con base en la normatividad vigente para su conservación, restauración y aprovechamiento.
- 10.1 Establecer las necesidades de cumplimiento del marco legal ambiental con base a los procesos y procedimientos establecidos.
- 10.2 Cotejar el grado de cumplimiento del marco legal conforme a procesos y procedimientos para la protección del ambiente y la obtención de acreditaciones.

INGENIERO EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

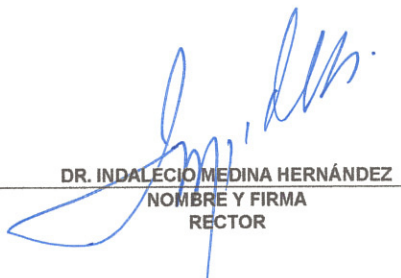
COMPETENCIAS DEL TERCER CICLO DE FORMACIÓN

- 4.1 Establecer las variables ambientales para el desarrollo o implementación de modelos computacionales dimensionando las afectaciones derivadas de las actividades humanas y los funcionamiento de los sistemas ambientales
- 4.2 Emplear los resultados obtenidos de simulaciones para su interpretación e implementación en la dinámica de los factores bióticos y abióticos en un ecosistema y en prototipos de sistemas ambientales físicos a nivel laboratorio, piloto e industrial.
- 5.1. Establecer Los procesos tecnológicos de prevención, reducción o remediación de la contaminación de los sistemas ambientales en base a los parámetros deseables para su aplicación.
- 5.2 Optimizar los procesos ambientales para la prevención, reducción o remediación de la contaminación de los sistemas ambientales con base a la adaptación y desarrollo de tecnología.
- 6.1 Vigilar la emisión de contaminantes de acuerdo a la normatividad vigente y mediante el uso de la tecnología ya establecida.
- 6.2 Aplicar las tecnologías ambientales para asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos mediante la ingeniería de procesos.
- 9.1 Diagnosticar los componentes ambientales para establecer su manejo integral conforme a los lineamientos institucionales y el marco legal en materia ambiental aplicable.
- 9.2 Establecer las estrategias para el manejo integral de los sistemas y componentes ambientales con base en la normatividad vigente y tecnología ambiental existente.
- 11.1 Identificar las necesidades ambientales, económicas y sociales de la región para establecer los alcances, objetivos y estrategias de los proyectos que contribuyan con el desarrollo sustentable de la región
- 11.2. Proponer proyectos ambientalmente adecuados, económicamente viables y socialmente aceptados a las instituciones públicas y privadas para aprovechar los mecanismos de financiamiento disponibles con base en las necesidades de la región.
- 12.1 Evaluar los procesos, productos y tecnologías existentes para el diseño y rediseño de tecnología ambiental eficiente y de calidad mediante la reingeniería e ingeniería de procesos ambientales.
- 12.2 Innovar procesos y productos para la contribución del desarrollo sustentable de México mediante la investigación aplicada.

ASIGNATURAS OPTATIVAS PRIMER CICLO DE FORMACIÓN	
NOMBRE	CREDITOS /HRS

ASIGNATURAS OPTATIVAS SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN	
NOMBRE	CREDITOS /HRS

ASIGNATURAS OPTATIVAS TERCER CICLO DE FORMACIÓN	
NOMBRE	CREDITOS /HRS
SISTEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	5-75-5
MANEJO DE CUENCAS	5-75-5
TECNOLOGÍA ENZIMÁTICA	5-75-5

  
DR. INDALECIO MEDINA HERNÁNDEZ  
NOMBRE Y FIRMA  
RECTOR

  
M.C. BENJAMIN ALEJANDRO VARELA SEÁÑEZ  
NOMBRE Y FIRMA  
DIRECTOR DE CARRERA

DEL P.M.A. VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018  
  
SEDU  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
Subsecretaría de Educación Superior  
Universidad Politécnica de la Región Laguna  
SELO DE RECTORIA