

## 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			
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>	
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>	OPTATIVA I <small>OP1 5-75-5</small>	OPTATIVA II <small>OP2 5-75-5</small>	OPTATIVA III <small>OP3 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-TR 5-90-6</small>	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS <small>GIR-ES 6-90-6</small>	OPERACIONES UNITARIAS PARA SISTEMAS AMBIENTALES <small>OUS-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-ES 6-105-7</small>	ANÁLISIS INSTRUMENTAL <small>AIN-CV 5-90-6</small>	DISEÑO EXPERIMENTAL <small>DEX-CV 5-75-5</small>	BIOQUÍMICA <small>BIQ-CV 6-105-7</small>	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y CONSULTORÍA <small>PEC-ES 4-60-4</small>	TRANSPORTE DE MASA Y MOMENTO <small>TMM-CV 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 ORGANICA <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-CV 5-75-5</small>	SIMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES <small>ETA-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-CV 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>	TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA <small>TGA-ES 6-90-6</small>	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN <small>MIV-CV 3-60-4 600-40</small>	BIOLOGÍA <small>BIO-CV 4-60-4 600-40</small>	LEGISLACIÓN AMBIENTAL <small>LEA-ES 5-75-5 600-40</small>	ESTANCIA I <small>ES1 120-8 600-40</small>	IMPACTO AMBIENTAL <small>IMA-ES 6-105-7 600-40</small>	AUDITORIA AMBIENTAL <small>AAM-ES 6-105-7 600-40</small>	ESTANCIA II <small>ES2 120-8 600-40</small>	MECÁNICA DE FLUIDOS E HIDRAULICA <small>MFH-ES 5-90-6 600-40</small>	ENERGÍAS ALTERNATIVAS <small>ENA-ES 5-90-6 600-40</small>	Estadía Profesional 600-40

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018

**NOMBRE  
RECTOR**

**NOMBRE  
DIRECTOR DE CARRERA**

**SELLO DE RECTORÍA**

## 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.

#### ASIGNATURAS OPTATIVAS PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

NOMBRE	CREDITOS /HRS

**NOMBRE  
RECTOR**

### PROFESIONAL ASOCIADO EN GESTIÓN AMBIENTAL Estadía 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 diagnostico 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.

#### ASIGNATURAS OPTATIVAS SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

NOMBRE	CREDITOS /HRS

**NOMBRE  
DIRECTOR DE CARRERA**

### 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

#### ASIGNATURAS OPTATIVAS TERCER CICLO DE FORMACIÓN

NOMBRE	CREDITOS /HRS
SIMULACIÓN DE NEGOCIOS	6/90
SEMINARIO DE COMERCIO EXTERIOR	6/90
TOPICOS SELECTOS DE NEGOCIOS INTERNACIONALES	6/90
ASESORIA ADUANERA	6/90

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018

**SELLO DE RECTORÍA**