



➤ **Presentación de la Carrera**

La **Ingeniería Ambiental** es una carrera destinada a enfrentar los efectos del desarrollo, la misma se orienta a frenar la degradación ambiental y los procesos de contaminación, los profesionales graduados se forman para que puedan dar soluciones técnicas a los problemas ambientales.

El área de Ingeniería Ambiental representa una alternativa en este sentido, ya que es una carrera interdisciplinaria que capacita profesionales con sólidas bases en diversas áreas de las ciencias exactas, biológicas y de ingeniería, que atiendan a las demandas y necesidades de la Administración Pública, iniciativa privada y la sociedad en materia de ambiente, con capacidad de administrar, diseñar, construir y operar sistemas para la prevención, mitigación o eliminación de contaminantes en suelo, agua y aire. Además de participar en la gestión, evaluación y planeación de la sustentabilidad de los recursos naturales en forma ética y eficiente.

➤ **Funciones que realiza el Ingeniero Ambiental**

- Estudios de impacto ambiental de los procesos productivos para visualizar sus efectos sobre el entorno.
- Formula proyectos ambientales desde su estudio de base.
- Se encarga de los sistemas de gestión de calidad ambiental, salud y seguridad ocupacional del personal de la empresa.
- Establece métodos de control y vigilancia de la contaminación como sistemas de monitoreos, con la finalidad de minimizar emisiones y residuos.
- Desarrolla, calcula y pone en práctica las diferentes soluciones técnicas que minimicen los efectos negativos del proceso industrial sobre el medio ambiente.
- Diseña o selecciona los equipos e instalaciones de tratamiento de materiales de desecho gaseosos, líquidos y sólidos, llevando a cabo su seguimiento y control.
- Determina las medidas de mitigación que deben realizarse para contrarrestar las emisiones emitidas.
- Lleva a cabo evaluación de proyectos y asesoría legal a empresas.

➤ **Cargos que desempeña el Ingeniero Ambiental**

- Profesional con un sólido conocimiento en las áreas físico-matemáticas y biológicas orientadas al medio ambiente y su relación con los procesos productivos.
- Comprende el equilibrio entre el impacto ambiental que generan los proyectos y los requerimientos del país para su desarrollo.
- Compromiso con el logro del desarrollo sustentable del país.
- Actitud de crítica e investigación sobre los procesos de la naturaleza y del entorno social.
- Interés por conocer y participar en la solución de la problemática nacional.
- Actitud creativa para transformar la realidad mediante programas y proyectos de innovación tecnológica.



7. PLAN DE ESTUDIO

1. Datos Generales

Nombre de la Carrera:	Ingeniería Ambiental		
Facultad:	Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí		
Grado a Obtener:	Ingeniero		
Total de Horas del Plan de Estudios:	9900		
Regimen Académico:	Semestral	Total de créditos académicos	220
Modalidad:	Regular	Número de semanas según régimen académico	15
Sede:	Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí	Turno:	Matutino

2. Asignaturas del Plan de Estudios

Semestr e	Código	Asignaturas	HP	HEI	No, de Créditos Académicos	Requisito s
I	1	Matemática General	60	120	4	
	2	Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía	60	120	4	
	3	Geografía e Historia de Nicaragua	60	120	4	
	4	Introducción a la Ingeniería Ambiental	45	90	3	
	5	Física General	75	150	5	
Sub-Total			300	600	20	
II	6	Técnicas de Investigación Documental	60	120	4	2
	7	Introducción a la Química	60	120	4	
	8	Geología Ambiental	60	120	4	
	9	Informática Básica	60	120	4	
	10	Prácticas de Familiarización	60	120	4	
	11	Introducción a la Biología	60	120	4	
Sub-Total			360	720	24	
III	12	Seminario de Formación Integral	60	120	4	
	13	Físico Química	60	120	4	5
	14	Cálculo Diferencial e Integral	90	180	6	
	15	Metodología de la Investigación	60	120	4	6
	16	Gestión y Conservación de Suelos	60	120	4	
Sub-Total			330	660	22	
IV	17	Ecología y Problemática Ambiental	90	180	6	15
	18	Química Orgánica	60	120	4	
	19	Estadística Aplicada a las Ciencias del Ambiente	60	120	4	
	20	Ecuaciones Diferenciales	60	120	4	
	21	Cartografía y Sistemas de Información Geográfica	60	120	4	
Sub-Total			330	660	22	

Semestre	Código	Asignaturas	HP	HEI	No, de Créditos Académicos	Requisitos
V	22	Química Analítica	60	120	4	13
	23	Diseño de Sistemas Ambientales	75	150	5	
	24	Prácticas de Especialización I	45	90	3	10
	25	Bioquímica Ambiental	60	120	4	18
	26	Métodos Numéricos	60	120	4	14
	27	Ingeniería Ambiental	60	120	4	
Sub-Total			360	720	24	
VI	28	Mecánica de Fluidos	60	120	4	
	29	Hidrogeología	60	120	4	
	30	Química Ambiental	60	120	4	18
	31	Microbiología Ambiental	75	150	5	
	32	Gestión Integral del Bosque	60	120	4	
	33	Prácticas de Especialización II	60	120	4	24
Sub-Total			375	750	25	
VII	34	Hidráulica	60	120	4	28
	35	Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas	75	150	5	21
	36	Planeación y Ordenamiento del Desarrollo Territorial	60	120	4	
	37	Legislación Ambiental de Nicaragua	60	120	4	
	38	Tratamientos de Suelos Contaminados	60	120	4	
Sub-Total			315	630	21	
VIII	39	Tratamiento de Residuos Sólidos	60	120	4	
	40	Formulación de Proyectos Ambientales	90	180	6	36
	41	Tratamiento de Aguas Contaminadas	60	120	4	29
	42	Ecotoxicología	60	120	4	
	43	Elaboración de Documentación Científica	45	90	3	
Sub-Total			315	630	21	
IX	44	Modelación de Simulación Ambiental	60	120	4	
	45	Investigación Aplicada	60	120	4	15
	46	Evaluación de Proyectos Ambientales	60	120	4	
	47	Evaluación de Impacto Ambiental	90	180	6	37
	48	Diseño de Plantas de tratamientos	45	90	3	39
Sub-Total			315	630	21	
X	49	Facultativa de Carrera	60	120	4	
	50	Prácticas de Profesionalización	180	360	12	33
	51	Modalidad de Graduación	60	120	4	Aprobadas todas las asignaturas precedentes
Sub-Total			300	600	20	
TOTAL			3300	6600	220	