

Palmira **UNAL**



# INGENIERÍA AMBIENTAL

SNIES: 16905

Facultad de Ingeniería y Administración  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



[www.palmira.unal.edu.co/ingenieria-ambiental](http://www.palmira.unal.edu.co/ingenieria-ambiental)

La Ingeniería Ambiental es el campo de la ingeniería que se ocupa de preservar los recursos naturales y proponer soluciones a los problemas ambientales en el territorio nacional. El objeto de estudio del programa curricular de Ingeniería Ambiental es el ambiente intervenido e impactado, desde los componentes biofísicos, tecnológicos y socioculturales.

## PERFIL DEL ASPIRANTE

El estudiante deberá tener competencias y conocimientos en matemáticas, ciencias naturales y ciencias sociales. Además de habilidades de comunicación oral y escrita. Debe tener competencias y habilidades para el diseño, la operación y evaluación de sistemas, procesos y estrategias acordes con el desarrollo sostenible.

# Estudiar Ingeniería Ambiental es...

Calidad • Compromiso • Bienestar  
Conservación • Recursos naturales  
Desarrollo sostenible



## PROGRAMA ACREDITADO EN ALTA CALIDAD

Resolución 18814 de 11 de diciembre de 2018 del Ministerio de Educación Nacional.

## ACREDITACIÓN INTERNACIONAL

Acuerdo No. 13 de 2018 "RANA ARCUSUR", de 21 noviembre de 2018.



## JORNADA

Diurna – Presencial

## PLAN DE ESTUDIOS

### FUNDAMENTACIÓN

**61**  
créditos

Agrupación Física	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Física: mecánica	4
Física: electricidad y magnetismo	4
<b>Créditos exigidos</b>	<b>8</b>

  

Agrupación Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Algoritmo y programación	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

Agrupación Proyectos de ingeniería	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Seminario proyecto de ingeniería I	2
Seminario proyecto de ingeniería II	2
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

  

Agrupación Ciencias socioeconómicas y administrativas	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Economía ambiental	3
Gestión ambiental	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

Agrupación Matemáticas, Probabilidad y Estadística	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Cálculo diferencial	4
Cálculo integral	4
Ecuaciones diferenciales	4
Probabilidad y estadística	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

  

Agrupación Optativas de fundamentación	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Álgebra lineal	4
Cálculo multivariable	4
Física de oscilación y ondas	4
Física ambiental	3
Dibujo de ingeniería	3
Análisis numérico	3
Agroindustria y ambiente	3
Transferencia de calor	3
Agroindustria de los biocombustibles	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

Agrupación Optativas Ciencias Socioeconómicas y Administrativas	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Sociología del trabajo	3
Antropología	3
Modelos de desarrollo económico	4
Pensamiento ambiental	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

  

Agrupación Química y Biológicas	
<b>Asignaturas</b>	<b>Créditos</b>
Química general	4
Química orgánica	4
Bioquímica	4
Microbiología	3
Biología general	4
<b>Créditos exigidos</b>	<b>19</b>

DISCIPLINAR

**75**  
créditos

#### Agrupación Básicas de Ingeniería

Asignaturas	Créditos
Termodinámica	3
Balance de materia y energía	3
Mecánica de fluidos	3
Operaciones unitarias	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

#### Agrupación Tecnología y Herramientas para el Manejo Ambiental

Asignaturas	Créditos
Residuos sólidos	3
Topografía y cartografía	3
Sistemas de información geográfica básico	3
Estudios de impacto ambiental	3
Aguas residuales	3
Química ambiental	3
Ordenamiento territorial	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>21</b>

**Preserva los recursos naturales y propone soluciones a los problemas ambientales en el territorio nacional.**

#### Agrupación Optativas Profesionales

Asignaturas	Créditos
Hidráulica	3
Microbiología de procesos ambientales	3
Toxicología ambiental	3
Cuidado y medio ambiente	3
Gestión ambiental municipal	3
Evaluación ambiental avanzada	3
Estrategias educativas ambientales	3
Fotointerpretación de suelos	3
Ecosistemas acuáticos	3
Degradación de suelos	3
Sistema de información geográfica avanzado	3

Asignaturas	Créditos
Manejo y conservación de suelos y aguas	3
Optimización de aguas	3
Formulación y evaluación de proyectos	3
Herramientas para el análisis de biodiversidad	3
Tratamientos biológicos	3
Diseño experimental	3
Balance de agua y teledetección	3
Sistema de oxidación avanzada para el tratamiento de aguas	3
Restauración y rehabilitación ambiental de áreas disturbadas	3

**Créditos exigidos 9**

#### Agrupación Recursos

Asignaturas	Créditos
Ciencia del suelo	3
Energía y ambiente	3
Calidad del aire	3
Hidrología y climatología	3
Cuencas hidrográficas y abastecimiento de aguas	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

#### Agrupación Sistemas Ambientales e Interrelaciones

Asignaturas	Créditos
Biogeografía y demografía	3
Ecosistemas estratégicos	3
Cultura y ambiente	3
Ecología	3
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

#### Agrupación Trabajo de grado

Asignaturas	Créditos
Trabajo de grado	6
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

Lengua extranjera (Inglés)  
**12 créditos**

Libre elección  
**35 créditos**

**Total**  
**171**  
créditos



# ¡Sueña en grande, estudia en la UNAL!



## **Solución a los problemas ambientales**

Énfasis en el manejo de los residuos, aguas residuales y cuencas hidrográficas; manejo de contaminaciones, y degradación de los suelos.

---



## **6 años de acreditación internacional de Mercosur**

Facilita el reconocimiento del título profesional de nuestros ingenieros ambientales en Suramérica.

---



## **Consumo sostenible**

Ejecución de proyectos destinados a la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

---



## **Bienestar de las personas**

Desarrollo de proyectos que contribuyan a la conservación del ecosistema y su equilibrio.

---

**¡Participa en clubes y grupos culturales y deportivos!**

**¡Muévete por el país y el mundo! Más de 300 convenios de movilidad con las mejores universidades e instituciones de educación e investigación en Colombia y el mundo.**

El valor de la matrícula se liquida con base en la situación socioeconómica del admitido.





Facultad de Ingeniería y Administración  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



Pregrados Facultad de Ingeniería y Administración  
Carrera 32 # 12-00, Palmira, Colombia, Suramérica  
(60-2) 2868888 ext. 35107  
[promoun\\_pal@unal.edu.co](mailto:promoun_pal@unal.edu.co)

[www.palmira.unal.edu.co/pregrado](http://www.palmira.unal.edu.co/pregrado)

Síguenos en:

