

Facultad de Ingeniería y Administración  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# Administración de Empresas

SNIES: 16902

## ¿Qué es la Administración de Empresas?

La carrera de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira tiene como propósito formar profesionales para actuar con fundamento teórico, propositivos, innovadores, con responsabilidad y eficiencia, en el ámbito de las organizaciones o dirigiendo su propia empresa; adoptando, aplicando y generando conocimientos, saberes y tecnologías propias de este campo de conocimiento.

### Perfil del aspirante

El aspirante a la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira debe ser una persona con actitudes, valores éticos y morales; un ser humano responsable, creativo y orientado al liderazgo, con espíritu emprendedor, sentido común y pensamiento lógico.

Debe poseer un alto rendimiento académico, competencias en lectoescritura, matemáticas e inglés; capacidad y disposición para trabajar en equipo.

### Perfil ocupacional

El futuro administrador de empresas se podrá desempeñar en las siguientes áreas: Mercadeo y ventas nacionales e internacionales; programación, dirección y control de procesos de manufactura y operaciones; producción limpia; captación y aplicación de recursos financieros; gestión general y manejo del factor humano; gestión de empresas públicas y privadas con o sin ánimo de lucro; creación y gestión de su propio negocio; consultoría y asesoría empresarial; y docencia e investigación.

El perfil del administrador que se busca formar consta de las siguientes cualidades y características:

- Visión global del medio social, político, económico y cultural.
- Formación humanista.
- Formación técnica para el análisis financiero de las organizaciones.
- Competencia para analizar críticamente los negocios de las organizaciones.
- Competencia gerencial.
- Competencia comportamental.

Esas cualidades y características le permitirán al egresado desempeñarse en diferentes áreas como:

- Mercadeo y ventas.
- Tecnología de la producción.
- Finanzas y procedimientos para la consecución de recursos financieros de las empresas.
- Dirección del personal que requieren las empresas para sus diferentes áreas.
- Tecnología administrativa: Planeación, Organización, Dirección y Control.
- En desarrollo de habilidades y destrezas para las consideraciones anteriores.
- Se estimulará al futuro profesional para que en el desarrollo de su comportamiento en la empresa, logre resultados que beneficien no solo a los accionistas, socios y trabajadores, sino también a la sociedad en general.

# PLAN DE ESTUDIOS ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

## Fundamentación [ 35 créditos ]

### Agrupación Cuantitativa

Asignaturas	Créditos
Cálculo diferencial	4 cr.
Matemática financiera	3 cr.
Probabilidad estadística	3 cr.
Estadística aplicada	4 cr.
Econometría	4 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>14</b>

### Agrupación Sociohumanística

Asignaturas	Créditos
Sociología del trabajo	3 cr.
Epistemología de la investigación en administración y organizaciones	3 cr.
Antropología	3 cr.
Legislación ambiental	2 cr.
Sicología organizacional	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>11</b>

### Agrupación Económico Organizacional

Asignaturas	Créditos
Fundamentos de la administración y organizaciones	4 cr.
Categorías económicas	3 cr.
Contabilidad	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>10</b>

## Disciplinar [ 97 créditos ]

### Agrupación Teoría de la Organización y Administración Estratégica

Asignaturas	Créditos
Teoría organizacional I	4 cr.
Teoría organizacional II	4 cr.
Planeación y control	3 cr.
Diseño y dirección organizacional	3 cr.
Enfoques y modelos administrativos	3 cr.
Empresariado y creación de empresas	3 cr.
Consultoría y asesoría	3 cr.
Gestión ambiental	3 cr.
Sistemas de información administrativos	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>26</b>

### Agrupación Administración Pública y Derecho

Asignaturas	Créditos
Legislación tributaria	3 cr.
Administración pública	3 cr.
Gestión pública	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>9</b>

### Agrupación Talento Humano

Asignaturas	Créditos
Legislación empresarial y laboral	3 cr.
Administración de personal	4 cr.
Gestión estratégica del talento humano	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>10</b>

### Agrupación Economía

Asignaturas	Créditos
Microeconomía	3 cr.
Macroeconomía	3 cr.
Historia económica, social y política de Colombia	3 cr.
Economía colombiana	4 cr.
Modelos de desarrollo económico	4 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>13</b>

### Agrupación Producción

Asignaturas	Créditos
Investigación de operaciones	3 cr.
Gestión de la producción y calidad	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### Agrupación Mercados

Asignaturas	Créditos
Mercados	3 cr.
Métodos de investigación en marketing	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### Agrupación Finanzas

Asignaturas	Créditos
Costos	3 cr.
Presupuestos	3 cr.
Administración financiera I	3 cr.
Administración financiera II	3 cr.
Formulación y evaluación de proyectos	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

### Agrupación Práctica y Trabajo de Grado

Asignaturas	Créditos
Práctica empresarial	6 cr.
Trabajo de grado	6 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

Cr.: Créditos

## Libre elección [ 34 créditos ]

## Lengua extranjera (Inglés) [ 12 créditos ]

**Total [ 166 créditos ]**



## Educación de calidad, con bienestar y a la vanguardia.

- Exención de matrícula por excelente rendimiento académico.
- Admisión automática a posgrados de la Universidad por excelente rendimiento académico.
- Vinculación como estudiantes auxiliares.
- Módulos culturales y deportivos.
- Costos de matrícula dependen de la información socioeconómica de cada estudiante.
- Doble titulación con programas de la Universidad.
- Convenios Sígueme, movilidad nacional, internacional y entre sedes.
- Más de 700 convenios internacionales con las principales instituciones de educación e investigación del mundo.
- 170 convenios nacionales con instituciones de educación superior, empresas y ONG's.

“Institución de educación superior con mayor tradición en el Valle del Cauca”.

### Duración

El estudiante de Administración de Empresas obtendrá su título al cursar los 166 créditos que exige el plan de estudios.

### Título

La Universidad Nacional de Colombia otorga el título de **ADMINISTRADOR(A) DE EMPRESAS.**



Consulta la guía paso a paso del proceso de admisión en:  
[www.admisiones.unal.edu.co](http://www.admisiones.unal.edu.co)

Consulta la información completa de los programas de pregrado:  
<http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/formacion/pregrados>

+ información

Registro y Matrícula

+57 (2) 286 88 88 ext: 35170

[admisiones\\_pal@unal.edu.co](mailto:admisiones_pal@unal.edu.co)

[adminempresas\\_pal@unal.edu.co](mailto:adminempresas_pal@unal.edu.co)

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira  
Carrera 32 # 12 - 00 / Torre Administrativa, 1er. piso  
Palmira, Valle del Cauca, Colombia

Síguenos:



/Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira



@UN\_Palmira



UN Palmira

Facultad de Ingeniería y Administración  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# Ingeniería Agrícola

SNIES: 144

## ¿Qué es la Ingeniería Agrícola?

La Ingeniería Agrícola considera y aplica los conceptos de ingeniería para garantizar procesos productivos eficaces en el sector agropecuario, mediante el uso racional de la relación suelo - agua - planta - ambiente - ser humano, procurando el incremento de la producción bajo criterios de optimización del agroecosistema y la dignificación del ser humano.

### Perfil del aspirante

El aspirante a ingresar a este plan de estudios se debe caracterizar por su vocación e interés en una formación integral, con arraigo y sentido de pertenencia por el sector rural y agropecuario del país, con bases sólidas en su formación académica en las áreas de las ciencias naturales, matemáticas, sociales y humanas y gran sentido de creatividad, interacción y elocuencia para interactuar con comunidades tanto rurales como urbanas.

### Perfil del egresado

El Ingeniero Agrícola tiene la capacidad de correlacionar los fundamentos de la ingeniería para dar óptimas soluciones técnico-económicas, a las necesidades del sector agropecuario bajo conceptos integrales. Con capacidad de planificar y aprovechar el medio biofísico y de diseñar y construir la infraestructura rural para la producción agrícola, pecuaria y agroindustrial, con alto sentido de responsabilidad social y ambiental.

### Perfil ocupacional

El Ingeniero Agrícola egresado de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira debe tener un enfoque integral y holístico, con capacidad de planificar, adecuar, organizar y aprovechar el medio biofísico y de construir la infraestructura

rural para la producción agrícola, pecuaria y agroindustrial. Con alto sentido de responsabilidad sobre aspectos sociales y ambientales, mediante la aplicación racional de los principios biológicos, matemáticos y físicos en procura de mejorar, desarrollar y conservar el potencial de los recursos naturales.

Básicamente, el Ingeniero Agrícola está capacitado para participar de las siguientes actividades profesionales:

- Líder, dirigente, asesor o acompañante de instituciones públicas o privadas con competencia, compromisos y obligaciones sociales.
- Consultor de procesos, programas y proyectos referentes a temas agrarios en instituciones públicas o privadas.
- Investigador en instituciones científicas, tecnológicas o académicas de naturaleza pública o privada.
- Interventor de procesos, programas y proyectos referentes a temas ambientales y agropecuarios de instituciones públicas o privadas.

Considerando las áreas de formación disciplinar, el Ingeniero Agrícola posee los conocimientos y habilidades para desempeñarse en las siguientes áreas del conocimiento:

- Ingeniería de recursos de agua y suelo.
- Ingeniería de poscosecha de productos agrícolas y agroindustriales.
- Maquinaria agrícola, mecanización y fuentes de energía.
- Construcciones rurales.
- Gestión y administración de empresas y proyectos agropecuarios.
- Control y automatización en la producción agropecuaria.

# PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA AGRÍCOLA

## Fundamentación [ 61 créditos ]

### ● Agrupación Matemáticas, Probabilidad y Estadística

Asignaturas	Créditos
Cálculo diferencial	4 cr.
Cálculo integral	4 cr.
Álgebra lineal	4 cr.
Ecuaciones diferenciales	4 cr.
Probabilidad y estadística	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>19</b>

### ● Agrupación Ciencias Socioeconómicas

Asignaturas	Créditos
Formulación y evaluación de proyectos	3 cr.
Gestión de empresas	3 cr.
Matemáticas financieras	3 cr.
Mercados	3 cr.
Antropología	3 cr.
Legislación ambiental	3 cr.
Política monetaria	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### ● Agrupación Proyectos de Ingeniería

Asignaturas	Créditos
Seminario proyecto de ingeniería I	2 cr.
Seminario proyecto de ingeniería II	2 cr.
Dibujo de ingeniería	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>7</b>

### ● Agrupación Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos

Asignaturas	Créditos
Algoritmo y programación	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### ● Agrupación Biología y Química

Asignaturas	Créditos
Química general	4 cr.
Química orgánica	4 cr.
Biología general	4 cr.
Fisiología vegetal	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

### ● Agrupación Optativas de Fundamentación

Asignaturas	Créditos
Bioquímica	4 cr.
Análisis numérico	3 cr.
Ecología	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### ● Agrupación Física

Asignaturas	Créditos
Física: Mecánica	4 cr.
Física: Electricidad y magnetismo	4 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>8</b>

## Disciplinar [ 78 créditos ]

### ● Agrupación Básicas de Ingeniería

Asignaturas	Créditos
Automatización y control	3 cr.
Termodinámica	3 cr.
Topografía y cartografía	3 cr.
Estadística	3 cr.
Mecanismos	3 cr.
Mecánica de fluidos	3 cr.
Resistencia de materiales	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>21</b>

### ● Agrupación Ciencias de la Tierra

Asignaturas	Créditos
Mecánica de suelos	3 cr.
Ciencia del suelo	3 cr.
Sistemas de información geográfica básica	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>9</b>

### ● Agrupación Maquinaria Agrícola y Mecanización

Asignaturas	Créditos
Fuentes de potencia	3 cr.
Maquinaria y mecanización agrícola	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### ● Agrupación Trabajo de Grado

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

### ● Agrupación Ingeniería de Riegos y Drenajes

Asignaturas	Créditos
Hidráulica	3 cr.
Hidrología y climatología	3 cr.
Fundamentos de ingeniería de riego	3 cr.
Diseño de sistemas de riego	3 cr.
Drenaje de tierras agrícolas	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

### ● Agrupación Ingeniería de Poscosecha de Productos Agrícolas

Asignaturas	Créditos
Agroindustria de frutas y hortalizas	3 cr.
Ingeniería de poscosecha de granos y semillas	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### ● Agrupación Construcciones Agrícolas

Asignaturas	Créditos
Construcciones rurales	3 cr.
Análisis de estructuras	3 cr.
Diseño de estructuras de materiales biológicos	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### ● Agrupación Optativas Profesionales

Asignaturas	Créditos
Sistema de información geográfica avanzada	3 cr.
Suelos salinos y sódicos	3 cr.
Física de suelos	3 cr.
Manejo y conservación de suelos	3 cr.
Manejo cuencas hidrográficas	3 cr.
Sistemas agroforestales	3 cr.
Herramientas y materiales	3 cr.
Bombas y estaciones de bombeo	3 cr.
Estructuras hidráulicas	3 cr.
Explotación de aguas subterráneas	3 cr.
Contribución de la altimetría y sensores remotos aplicados a hidrología (cash)	3 cr.
Transferencia de calor	3 cr.
Calidad	3 cr.
Agroindustria de alimentos balanceados	3 cr.
Fisiología y tecnología poscosecha	3 cr.
Empaques, envases y embalajes	3 cr.
Mecanización en ladera	3 cr.
Diseño de máquinas	3 cr.
Relación suelo-máquina	3 cr.
Mecanización en agricultura de precisión	3 cr.
Máquinas poscosecha	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

Cr.: Créditos

## Libre elección [ 34 créditos ]

## Lengua extranjera (Inglés) [ 12 créditos ]

**Total [ 173 créditos ]**



## Educación de calidad, con bienestar y a la vanguardia.

- Exención de matrícula por excelente rendimiento académico.
- Admisión automática a posgrados de la Universidad por excelente rendimiento académico.
- Vinculación como estudiantes auxiliares.
- Módulos culturales y deportivos.
- Costos de matrícula dependen de la información socioeconómica de cada estudiante.
- Doble titulación con programas de la Universidad.
- Convenios Sígueme, movilidad nacional, internacional y entre sedes.
- Más de 700 convenios internacionales con las principales instituciones de educación e investigación del mundo.
- 170 convenios nacionales con instituciones de educación superior, empresas y ONG's.

“Institución de educación superior con mayor tradición en el Valle del Cauca”.

### Duración

El estudiante de Ingeniería Agrícola obtendrá su título al cursar los 173 créditos que exige el plan de estudios.

### Título

La Universidad Nacional de Colombia otorga el título de INGENIERO(A) AGRÍCOLA.

Programa acreditado en alta calidad mediante Resolución N° 795 de febrero 20 de 2008 del Ministerio de Educación Nacional / Código SNIES: 144

“La Universidad Nacional de Colombia es una institución de educación superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional”.



Consulta la guía paso a paso del proceso de admisión en:  
[www.admisiones.unal.edu.co](http://www.admisiones.unal.edu.co)

Consulta la información completa de los programas de pregrado:  
<http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/formacion/pregrados>

+ información

Registro y Matrícula

+57 (2) 286 88 88 ext: 35170

[admisiones\\_pal@unal.edu.co](mailto:admisiones_pal@unal.edu.co)

[ingagricola\\_pal@unal.edu.co](mailto:ingagricola_pal@unal.edu.co)

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira  
Carrera 32 # 12 - 00 / Torre Administrativa, 1er. piso  
Palmira, Valle del Cauca, Colombia

Síguenos:



/Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira



@UN\_Palmira



UN Palmira

Facultad de Ingeniería y Administración  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



# Ingeniería Agroindustrial

SNIES: 16904

## ¿Qué es la Ingeniería Agroindustrial?

La Ingeniería Agroindustrial es una rama de la ingeniería cuyo objeto de estudio es la producción, conservación, transformación y comercialización de materias primas de origen biológico, con aplicaciones alimentarias y no alimentarias. Fuente: (ACOFI - ICFES, 2005).

## Perfil del aspirante

El aspirante a la carrera de Ingeniería Agroindustrial puede ser cualquier persona con título de bachiller con aptitudes en:

- Matemáticas, biología, razonamiento abstracto, química, física y ciencias en general.
- Relaciones interpersonales y de convivencia social.
- Responsabilidad, autonomía y ética.
- Investigación y compromiso social.

## Perfil del egresado

Es un profesional de la rama de ingeniería con fuertes bases científicas, éticas y humanas. Con la capacidad de dirección técnica, administrativa y financiera de empresas del sector agroindustrial alimentario y no alimentario, público y privado, capaz de desarrollar actividades de planeación, logística, supervisión, gerenciamiento, control de operaciones y

procesos; diseño, montaje, construcción y puesta en marcha de instalaciones y equipos; y control de calidad en procesos y productos, bajo una responsabilidad económica, social y ambiental.

Puede analizar problemas del sector productivo agroindustrial y generar propuestas de solución desde el ámbito investigativo básico; además puede aprovechar las oportunidades del mercado agroindustrial para proponer innovaciones a partir de la investigación básica, impartir capacitación en las aplicaciones y conocimientos propios de su profesión e intervenir en la realización de proyectos investigativos, tanto a nivel básico como aplicado.

## Áreas y campos de acción

El egresado del Programa de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira estará en capacidad de actuar en la agroindustria alimentaria y no alimentaria en los siguientes campos de acción: planeación, logística, supervisión, gerenciamiento, control de operaciones y bioprocesos; diseño, montaje, construcción y puesta en marcha de instalaciones y equipos agroindustriales; aseguramiento de la calidad en procesos y productos; empaques, interventorías; consultorías; capacitaciones e investigación básica y aplicada.

# PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## Fundamentación [ 65 créditos ]

### Agrupación Matemáticas, Probabilidad y Estadística

Asignaturas	Créditos
Cálculo diferencial	4 cr.
Cálculo integral	4 cr.
Álgebra lineal	4 cr.
Ecuaciones diferenciales	4 cr.
Probabilidad y estadística	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>19</b>

### Agrupación Optativas de Fundamentación

Asignaturas	Créditos
Cálculo vectorial	4 cr.
Ecología	3 cr.
Biología molecular y celular	3 cr.
Botánica	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Proyectos de Ingeniería

Asignaturas	Créditos
Seminario de proyecto de ingeniería I	2 cr.
Seminario de proyecto de ingeniería II	2 cr.
Dibujo de ingeniería	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>7</b>

### Agrupación Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos

Asignaturas	Créditos
Algoritmo y programación	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Química y Biológicas

Asignaturas	Créditos
Química general	4 cr.
Química orgánica	4 cr.
Bioquímica	4 cr.
Microbiología	3 cr.
Biología general	4 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>19</b>

### Agrupación Física

Asignaturas	Créditos
Física: Mecánica	4 cr.
Física: Electricidad y magnetismo	4 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>8</b>

### Agrupación Ciencias Socioeconómicas y Administrativas

Asignaturas	Créditos
Formulación y evaluación de proyectos	3 cr.
Gestión ambiental	3 cr.
Gestión de empresas	3 cr.
Matemática financiera	3 cr.
Sociología del trabajo	3 cr.
Antropología	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

## Disciplinar [ 68 créditos ]

### Agrupación Básicas de Ingeniería

Asignaturas	Créditos
Química agroindustrial	4 cr.
Termodinámica	3 cr.
Balance de materia y energía	3 cr.
Propiedades físicas y mecánicas de productos biológicos	3 cr.
Resistencia de materiales	3 cr.
Mecánica de fluidos	3 cr.
Estática	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>13</b>

### Agrupación Herramientas de Ingenierías

Asignaturas	Créditos
Operaciones con sólidos y fluidos	3 cr.
Transferencia de calor	3 cr.
Operaciones de transferencia de masa	3 cr.
Automatización y control de procesos	3 cr.
Laboratorio de operaciones básicas de ingeniería	4 cr.
Calidad	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>19</b>

### Agrupación Agroindustria

Asignaturas	Créditos
Fisiología y tecnología de poscosecha	3 cr.
Procesos agroindustriales: cambios físicos	3 cr.
Procesos agroindustriales: cambios físico-químicos	3 cr.
Distribución de plantas agroindustriales	3 cr.
Tendencias e innovaciones agroindustriales	3 cr.
Empaques, envases y embalajes	3 cr.
Ingeniería de poscosecha de granos y semillas	3 cr.
Biotecnología de las fermentaciones	3 cr.
Enzimología	3 cr.
Agroindustria de los biocombustibles	3 cr.
Agroindustria de productos pesqueros: productos alimenticios	3 cr.
Agroindustria de productos pesqueros: productos no alimenticios	3 cr.
Agroindustria de frutas y hortalizas	3 cr.
Agroindustria de alimentos balanceados	3 cr.
Agroindustria de curtiembres	3 cr.
Investigación de operaciones	3 cr.
Entornos del marketing	3 cr.
Gestión de la producción y la calidad	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>30</b>

### Agrupación Trabajo de Grado

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

Cr.: Créditos

## Libre elección [ 34 créditos ]

## Lengua extranjera (Inglés) [ 12 créditos ]

**Total [ 167 créditos ]**



## Educación de **calidad**, con **bienestar** y a la **vanguardia**.

- Exención de matrícula por excelente rendimiento académico.
- Admisión automática a posgrados de la Universidad por excelente rendimiento académico.
- Vinculación como estudiantes auxiliares.
- Módulos culturales y deportivos.
- Costos de matrícula dependen de la información socioeconómica de cada estudiante.
- Doble titulación con programas de la Universidad.
- Convenios Sígueme, movilidad nacional, internacional y entre sedes.
- Más de 700 convenios internacionales con las principales instituciones de educación e investigación del mundo.
- 170 convenios nacionales con instituciones de educación superior, empresas y ONG's.

“Institución de educación superior con mayor tradición en el Valle del Cauca”.

### **Duración**

El estudiante de Ingeniería Agroindustrial obtendrá su título al cursar los 167 créditos que exige el plan de estudios.

### **Título**

La Universidad Nacional de Colombia otorga el título de **INGENIERO(A) AGROINDUSTRIAL**.



Consulta la guía paso a paso del proceso de admisión en:

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

Consulta la información completa de los programas de pregrado:  
<http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/formacion/pregrados>

+ información

Registro y Matrícula

+57 (2) 286 88 88 ext: 35170

[admisiones\\_pal@unal.edu.co](mailto:admisiones_pal@unal.edu.co)

[ingagroindustrial\\_pal@unal.edu.co](mailto:ingagroindustrial_pal@unal.edu.co)

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira  
Carrera 32 # 12 - 00 / Torre Administrativa, 1er. piso  
Palmira, Valle del Cauca, Colombia

Síguenos:



/Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira



@UN\_Palmira



UN Palmira

Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



# Ingeniería Agronómica



Certificado internacional de reconocimiento a la alta calidad por parte del Consejo Universitario Andino de Naciones, CONSUAN

SNIES: 3104

## ¿Qué es la Ingeniería Agronómica?

La Ingeniería Agronómica se ocupa del estudio integral de los sistemas de producción agrícola del trópico, en función de la seguridad alimentaria, la producción de materias primas vegetales y servicios tecnológicos derivados de las necesidades e intereses de los productores rurales, tanto de economía campesina como agroindustriales, que contribuyan a la solución de la problemática agraria del país.

### Perfil del aspirante

El aspirante a ingresar al plan de estudios de Ingeniería Agronómica se debe destacar por comprender las actividades y problemas del sector agropecuario, desarrollar gusto por el trabajo en equipo y vocación hacia las actividades de campo, dispuestos a trabajar en el área rural y urbana. Tener conocimientos básicos en Biología, Química, Matemáticas y Física. Ser una persona creativa, disciplinada, responsable, honesta, respetuosa y solidaria, con la facilidad de interactuar con las personas de su medio y contar con una actitud crítica para innovar, dirigir y decidir sobre el manejo adecuado de los ecosistemas agrícolas.

### Perfil del egresado

El Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira es un profesional capaz de entender la producción agrícola a través de la complejidad de las relaciones población vegetal-suelo-clima; contribuir a la solución de los problemas de la producción agrícola; interpretar las relaciones entre los sistemas productivos y los entornos económicos, sociales y culturales; y actuar con ética, responsabilidad y competencia profesional frente a las necesidades y retos del desarrollo agrícola, económico y social del país.

## Perfil ocupacional

El Ingeniero Agrónomo está capacitado para desempeñarse eficientemente en entidades estatales, ONG's, empresas privadas o en actividades productivas o administrativas particulares, en el campo del desarrollo agrícola del país, en aspectos relacionados con la investigación, extensión, producción de bienes y servicios derivados de la agricultura, docencia, organización de productores rurales y grupos de trabajo comunitario, gestión agroempresarial (administración de fincas, avalúos, registros, costos de producción, organización de empresas), comercialización de insumos y otras disciplinas complementarias derivadas de su formación integral.

Este profesional estará comprometido con el crecimiento y desarrollo de la agricultura nacional, seguridad y soberanía alimentaria del país.

El programa de Ingeniería Agronómica ofrece al estudiante la oportunidad de formarse como un ser creativo, crítico y provisto de sólidas bases científicas, con capacidad de:

- Interpretar y aplicar los fundamentos del proceso de la producción agrícola.
- Contribuir, en el ejercicio profesional, al desarrollo de las ciencias agronómicas.
- Contribuir al proceso tecnológico del país, participando en los procesos de generación, selección, adaptación, transferencia y optimización de tecnologías.
- Proponer soluciones de trascendencia para el país, mediante el trabajo en grupos multidisciplinarios.
- Dirigir y administrar actividades relacionados con la producción agrícola.
- Desempeñarse idóneamente en las diversas ramas de la actividad agrícola que les define la ley.

# PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA AGRONÓMICA

## Fundamentación [ 56 Créditos ]

### Agrupación Matemáticas y Estadística

Asignaturas	Créditos
Cálculo diferencial	4 cr
Cálculo integral	4 cr
Probabilidad y estadística	4 cr
Diseño experimental	4 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>16</b>

### Agrupación Química

Asignaturas	Créditos
Química general	3 cr
Bioquímica	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### Agrupación Ciencias Económicas y Administrativas

Asignaturas	Créditos
Economía	3 cr
Gestión de empresas	3 cr
Formulación y evaluación de proyectos	3 cr
Mercadeo	3 cr
Extensión rural	3 cr
Comunicación	3 cr
Seminario	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>9</b>

### Agrupación Biológicas

Asignaturas	Créditos
Biología general	4 cr
Biología celular y molecular	4 cr
Microbiología	4 cr
Botánica	3 cr
Genética	3 cr
Botánica taxonómica	3 cr
Ecología	3 cr
Métodos de biología molecular	3 cr
Manejo ambiental agropecuario	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>21</b>

### Agrupación Física

Asignaturas	Créditos
Física mecánica	4 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

## Disciplinar [ 82 Créditos ]

### Agrupación Fitosanidad

Asignaturas	Créditos
Fitopatología	3 cr
Manejo integrado de enfermedades	3 cr
Entomología	3 cr
Manejo integrado de plagas	3 cr
Manejo integrado de malezas	3 cr
Hongos y oomycetos patógenos de plantas	3 cr
Interacción planta - microorganismos	3 cr
Virus de plantas	3 cr
Ecología de insectos	3 cr
Acarología	3 cr
Resistencia de plantas	3 cr
Control biológico	3 cr
Manejo de plaguicidas	3 cr
Epidemiología agrícola	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>18</b>

### Agrupación Fisiología Vegetal

Asignaturas	Créditos
Fisiología vegetal	4 cr
Reproducción y multiplicación de plantas	3 cr
Fisiología de cultivos	3 cr
Relación planta-agua-suelo-atmósfera	3 cr
Nutrición vegetal	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>10</b>

### Agrupación Suelos

Asignaturas	Créditos
Edafología	3 cr
Manejo de la fertilidad del suelo	3 cr
Mecanización agrícola	3 cr
Biología del suelo	3 cr
Abonos verdes y acolchados orgánicos	3 cr
Uso, manejo y conservación de suelos	3 cr
Sistemas de información geográfica - SIG	3 cr
Topografía	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

### Agrupación Aguas

Asignaturas	Créditos
Riegos y drenajes	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Mejoramiento de Plantas

Asignaturas	Créditos
Fitomejoramiento	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Climatología

Asignaturas	Créditos
Climatología	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Sistemas de Producción de Cultivos

Asignaturas	Créditos
Investigación en sistemas de producción agrícola	3 cr
Agronomía de los sistemas de cultivo	3 cr
Sistemas de producción (Hortalizas)	3 cr
Sistemas de producción (Cultivos industriales)	3 cr
Sistemas de producción (Cereales y leguminosas)	3 cr
Sistemas de producción (Café, cacao y musáceas)	3 cr
Sistemas de producción (Frutales)	3 cr
Sistemas de producción (Pastos y forrajes)	3 cr
Sistemas de producción (Plantas medicinales y aromáticas)	3 cr
Sistemas diversificados de cultivos	3 cr
Sistemas agroforestales	3 cr
Introducción a la ingeniería agronómica	3 cr
Agroecología	3 cr
Cultivo de tejidos	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

### Agrupación Práctica Profesional

Asignaturas	Créditos
Práctica profesional	12 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

### Agrupación Trabajo de Grado

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

## Libre elección [ 34 créditos ]

## Lengua extranjera (Inglés) [ 12 créditos ]

## Total [ 172 Créditos ]



## Educación de calidad, con bienestar y a la vanguardia.

- Exención de matrícula por excelente rendimiento académico.
- Admisión automática a posgrados de la Universidad por excelente rendimiento académico.
- Vinculación como estudiantes auxiliares.
- Módulos culturales y deportivos.
- Costos de matrícula dependen de la información socioeconómica de cada estudiante.
- Doble titulación con programas de la Universidad.
- Convenios Sígueme, movilidad nacional, internacional y entre sedes.
- Más de 700 convenios internacionales con las principales instituciones de educación e investigación del mundo.
- 170 convenios nacionales con instituciones de educación superior, empresas y ONG's.

“Institución de educación superior con mayor tradición en el Valle del Cauca”.

### Duración

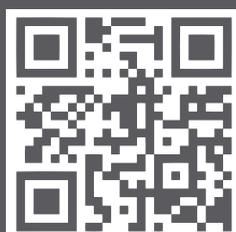
El estudiante de ingeniería Agronómica obtendrá su título al cursar los 172 créditos que exige el plan de estudios.

### Título

La Universidad Nacional de Colombia otorga el título de **INGENIERO(A) AGRÓNOMO**.

Programa acreditado en alta calidad mediante Resolución N° 6196 de mayo 22 de 2013 del Ministerio de Educación Nacional / Código SNIES: 3104

“La Universidad Nacional de Colombia es una institución de educación superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional”.



Consulta la guía paso a paso del proceso de admisión en:  
[www.admisiones.unal.edu.co](http://www.admisiones.unal.edu.co)

Consulta la información completa de los programas de pregrado:  
<http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/formacion/pregrados>

+ información

Registro y Matrícula

+57 (2) 286 88 88 ext: 35170

[admisiones\\_pal@unal.edu.co](mailto:admisiones_pal@unal.edu.co)

[ingagronomica\\_pal@unal.edu.co](mailto:ingagronomica_pal@unal.edu.co)

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira  
Carrera 32 # 12 - 00 / Torre Administrativa, 1er. piso  
Palmira, Valle del Cauca, Colombia

Síguenos:



/Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira



@UN\_Palmira



UN Palmira

Facultad de Ingeniería y Administración  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



# Ingeniería Ambiental

SNIES: 16905

## ¿Qué es la Ingeniería Ambiental?

Es el campo de la Ingeniería que se ocupa de preservar los recursos naturales y desarrollar soluciones a los problemas ambientales que propendan por la prevención, mitigación, control y compensación de los impactos causados por las actividades antrópicas.

El programa de Ingeniería Ambiental brinda las herramientas científicas, tecnológicas y humanísticas necesarias para participar en el manejo adecuado de los recursos naturales, su conservación, restauración y recuperación, con el fin de promover una sociedad más justa e incluyente que valore su patrimonio natural, social, cultural y los reconozca como bienes estratégicos para el desarrollo sostenible.

## Perfil del aspirante

Los aspirantes al programa curricular de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira deben ser ciudadanos responsables con una sólida formación en valores, con actitudes y aptitudes de respeto y cuidado hacia el ambiente que nos rodea, con capacidad de análisis, pensamiento crítico y capacidad de trabajo en equipo.

Adicionalmente, el aspirante deberá mostrar competencias y conocimientos generales obtenidos en la educación secundaria básica, en diferentes áreas de las ciencias básicas, principalmente matemáticas, química y física, y otras áreas del conocimiento como lectoescritura e inglés, que serán evaluados en el examen de admisión a la Universidad.

## Perfil del egresado

El egresado del programa de Ingeniería Ambiental posee habilidades para aplicar el conocimiento adquirido en ciencias e ingeniería con el fin de identificar, formular y resolver problemas relacionados con la protección y preservación de los recursos naturales y el ambiente. Adicionalmente, posee competencias y habilidades para el diseño, la operación y la evaluación de sistemas, procesos y estrategias acordes con el desarrollo sostenible. El profesional en Ingeniería Ambiental tendrá capacidad para llevar a cabo proyectos de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología de forma ética y responsable.

## Perfil ocupacional

El profesional en Ingeniería Ambiental cuenta con competencias, habilidades y liderazgo en temas relacionados con la gestión y planificación ambiental, estudios de impacto ambiental, producción más limpia, manejo de recursos naturales y ecosistemas estratégicos, cuencas hidrográficas, ordenamiento territorial, calidad del aire, calidad del agua, contaminación y remediación de suelos, manejo de residuos sólidos, legislación ambiental y educación ambiental, entre otros.

Se desempeña como líder, asesor o acompañante de instituciones públicas o privadas; consultor o investigador de procesos, programas y proyectos ambientales.

# PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA AMBIENTAL

## Fundamentación [ 61 créditos ]

### Agrupación Matemáticas, Probabilidad y Estadística

Asignaturas	Créditos
Cálculo diferencial	4 cr.
Cálculo integral	4 cr.
Ecuaciones diferenciales	4 cr.
Probabilidad y estadística	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

### Agrupación Optativas de Fundamentación

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

### Agrupación Proyectos de Ingeniería

Asignaturas	Créditos
Seminario de proyecto de ingeniería I	2 cr.
Seminario de proyecto de ingeniería II	2 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

### Agrupación Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos

Asignaturas	Créditos
Algoritmo y programación	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Ciencias Socioeconómicas y Administrativas

Asignaturas	Créditos
Economía ambiental	3 cr.
Gestión ambiental	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### Agrupación Química y Biológicas

Asignaturas	Créditos
Química general	4 cr.
Química orgánica	4 cr.
Bioquímica	4 cr.
Microbiología	3 cr.
Biología general	4 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>19</b>

### Agrupación Física

Asignaturas	Créditos
Física: Mecánica	4 cr.
Física: Electricidad y magnetismo	4 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>8</b>

### Agrupación Optativas de Ciencias Socioeconómicas y Administrativas

Asignaturas	Créditos
Sociología del trabajo	3 cr.
Antropología	3 cr.
Modelos de desarrollo económico	4 cr.
Pensamiento ambiental	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

## Disciplinar [ 75 créditos ]

### Agrupación Básicas de Ingeniería

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

### Agrupación Tecnología y Herramientas para el Manejo Ambiental

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

### Agrupación Recursos

Asignaturas	Créditos
Ciencia del suelo	3 cr.
Energía y ambiente	3 cr.
Calidad del aire	3 cr.
Hidrología y climatología	3 cr.
Cuencas hidrográficas y abastecimientos de agua	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

### Agrupación Sistemas Ambientales e Interrelacionales

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

### Agrupación Trabajo de Grado

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

### Agrupación Optativas Profesionales

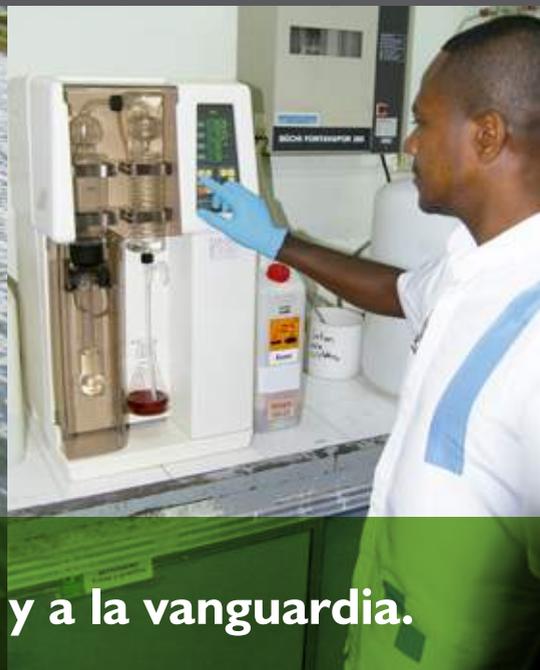
Asignaturas	Créditos
Hidráulica	3 cr.
Microbiología de procesos ambientales	3 cr.
Toxicología ambiental	3 cr.
Ciudad y medio ambiente	3 cr.
Gestión ambiental municipal	3 cr.
Evaluación ambiental avanzada	3 cr.
Estrategias educativas ambientales	3 cr.
Fotointerpretación de suelos	3 cr.
Ecosistemas acuáticos	3 cr.
Degradación de suelos	3 cr.
Sistema de información geográfica avanzada	3 cr.
Manejo y conservación de suelos y aguas	3 cr.
Optimización de aguas	3 cr.
Manejo cuencas hidrográficas	3 cr.
Formulación y evaluación de proyectos	3 cr.
Herramientas para el análisis de la biodiversidad	3 cr.
Tratamientos biológicos	3 cr.
Diseño experimental	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>9</b>

Cr.: Créditos

## Libre elección [ 35 créditos ]

## Lengua extranjera (Inglés) [ 12 créditos ]

**Total [ 171 créditos ]**



## Educación de calidad, con bienestar y a la vanguardia.

- Exención de matrícula por excelente rendimiento académico.
- Admisión automática a posgrados de la Universidad por excelente rendimiento académico.
- Vinculación como estudiantes auxiliares.
- Módulos culturales y deportivos.
- Costos de matrícula dependen de la información socioeconómica de cada estudiante.
- Doble titulación con programas de la Universidad.
- Convenios Sígueme, movilidad nacional, internacional y entre sedes.
- Más de 700 convenios internacionales con las principales instituciones de educación e investigación del mundo.
- 170 convenios nacionales con instituciones de educación superior, empresas y ONG's.

“Institución de educación superior con mayor tradición en el Valle del Cauca”.

### Duración

El estudiante de Ingeniería Ambiental obtendrá su título al cursar los 171 créditos que exige el plan de estudios.

### Título

La Universidad Nacional de Colombia otorga el título de **INGENIERO(A) AMBIENTAL**.

Programa acreditado en alta calidad mediante Resolución N° 3986 de abril 18 de 2012 del Ministerio de Educación Nacional / Código SNIES: 16905

“La Universidad Nacional de Colombia es una institución de educación superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional”.



Consulta la guía paso a paso del proceso de admisión en:  
[www.admisiones.unal.edu.co](http://www.admisiones.unal.edu.co)

Consulta la información completa de los programas de pregrado:  
<http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/formacion/pregrados>

+ información

Registro y Matrícula

+57 (2) 286 88 88 ext: 35170

[admisiones\\_pal@unal.edu.co](mailto:admisiones_pal@unal.edu.co)

[ingambiental\\_pal@unal.edu.co](mailto:ingambiental_pal@unal.edu.co)

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira  
Carrera 32 # 12 - 00 / Torre Administrativa, 1er. piso  
Palmira, Valle del Cauca, Colombia

Síguenos:



/Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira



@UN\_Palmira



UN Palmira

Facultad de Ingeniería y Administración  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# Diseño Industrial

SNIES: 16903

## ¿Qué es el Diseño Industrial?

Diseño Industrial es una actividad creativa, cuyo objetivo es establecer las cualidades polifacéticas de objetos, procesos, servicios y sus sistemas, en ciclos vitales enteros. Por lo tanto, el diseño es el factor central de la humanización innovadora de tecnologías y el factor crucial del intercambio económico y cultural.

Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial - ICSID.

## Perfil del aspirante

Persona con gran capacidad de observación, sensibilidad estética y mentalidad abierta para entender los fenómenos sociales y los cambios futuros que estos traen. Debe tener capacidad para analizar información y poseer un gran interés por formarse académicamente en áreas del diseño.

## Razones para estudiar Diseño Industrial

- Tener la oportunidad de desarrollar proyectos interdisciplinarios con cualquiera de las carreras de la Universidad Nacional de Colombia.
- Hacer parte de la mejor y más grande universidad del país, reconocida tanto a nivel académico, como del empresariado.
- Formarse en un programa con acreditación de Alta Calidad, otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación.

- Ser parte de un programa con alto nivel de inserción de sus egresados en el mercado laboral del país.
- Cursar un plan curricular pensado para que los estudiantes se formen de acuerdo a sus propios intereses.
- Participar en diferentes proyectos, integrándose a cualquiera de los grupos de investigación activos en la carrera.
- Adelantar proyectos de diversa índole en cualquiera de los laboratorios que apoyan al programa.
- Realizar intercambios y movilidades con las mejores universidades del mundo.

## Perfil ocupacional

El diseñador industrial de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira se caracteriza por ser un profesional experto en la configuración formal de los objetos de uso, abordando el proyecto como eje de su disciplina de manera integral y sistémica en sus aspectos contextuales, ambientales, industriales y de uso; para ello cuenta con los conocimientos y capacidades propias de su disciplina.

Profesionalmente mantiene un comportamiento ético y una actitud crítica responsable, es capaz de anticiparse y responder adecuadamente a los cambios propios de nuestro tiempo; destacándose por ser un motor de desarrollo y un líder comprometido, con una alta capacidad de comunicación del proyecto de diseño para fortalecer el trabajo en equipo y responder a los intereses de la sociedad.

# PLAN DE ESTUDIOS DISEÑO INDUSTRIAL

## Fundamentación [ 24 créditos ]

### Agrupación Ambiente y Cultura

Asignaturas	Créditos
Pensamiento ambiental	2 cr.
Cultura y territorio	2 cr.
Universidad y sociedad	2 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

### Agrupación Socio - Económica

Asignaturas	Créditos
Pensamiento socio - económico	2 cr.
Ética y propiedad intelectual	2 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

### Agrupación Proyecto y Prospectiva I

Asignaturas	Créditos
Pensamiento creativo	2 cr.
Pensamiento proyectual	2 cr.
DB: Morfología regular	6 cr.
DB: Morfología orgánica	6 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>16</b>

DB.: Diseño Básico

Cr.: Créditos

## Disciplinar [ 111 créditos ]

### Agrupación Diseño y Uso

Asignaturas	Créditos
Forma y percepción	3 cr.
Diseño y aplicaciones antropométricas	2 cr.
Diseño e interacción	3 cr.
Color y comunicación	3 cr.
Entornos de actividad y diseño	3 cr.
Simulación y comprobación	3 cr.
Nuevas exploraciones del diseño y uso	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>14</b>

### Agrupación Diseño y Producción

Asignaturas	Créditos
Materiales	2 cr.
Diseño y organización	2 cr.
Diseño y validación	2 cr.
Producto y consumo	2 cr.
Diseño y producción asistida	3 cr.
Diseño e innovación	3 cr.
Gestión de diseño y producción	3 cr.
Nuevas exploraciones del diseño y producción	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>16</b>

### Agrupación Proyecto y Prospectiva II

Asignaturas	Créditos
NP: Diseño y uso	5 cr.
NP: Cultura, ambiente y diseño	5 cr.
NP: Diseño y producción	5 cr.
NP: Diseño, estética y comunicación	5 cr.
NP: Estrategia, gestión y diseño	5 cr.
NP: Diseño y uso II	5 cr.
NP: Diseño y producción II	5 cr.
NP: Cultura, ambiente y diseño II	5 cr.
PD: Práctica académica	5 cr.
PD: Proyecto especial	5 cr.
PD: Consultorio de diseño	5 cr.
PD: Emprendimiento	5 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>35</b>

### Agrupación Teoría e Historia del Diseño

Asignaturas	Créditos
Teoría de la forma	2 cr.
Teoría del objeto	2 cr.
Objeto y ambiente	2 cr.
Metodologías proyectuales	2 cr.
Historia de la cultura material	2 cr.
Historia del diseño	2 cr.
Diseño industrial en Latinoamérica	2 cr.
Seminario Profesional	2 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>16</b>

### Agrupación Expresión y Comunicación del Diseño

Asignaturas	Créditos
Geometría de la forma	3 cr.
Representación de la forma	3 cr.
Representación del objeto	3 cr.
Comunicación del producto	3 cr.
Comunicación del proyecto	3 cr.
Expresión digital	3 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>18</b>

### Agrupación Proyecto de Grado

Asignaturas	Créditos
Trabajo de grado	8 cr.
Promoción del diseño	2 cr.
Seminario de proyecto de grado	2 cr.
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

NP.: Nodo Proyectual

PD.: Proyecto de Diseño

Cr.: Créditos

## Libre elección [ 34 créditos ]

## Lengua extranjera (Inglés) [ 12 créditos ]

**Total [ 169 créditos ]**



Educación de calidad, con bienestar y a la vanguardia.

- Exención de matrícula por excelente rendimiento académico.
- Admisión automática a posgrados de la Universidad por excelente rendimiento académico.
- Vinculación como estudiantes auxiliares.
- Módulos culturales y deportivos.
- Costos de matrícula dependen de la información socioeconómica de cada estudiante.
- Doble titulación con programas de la Universidad.
- Convenios Sígueme, movilidad nacional, internacional y entre sedes.
- Más de 700 convenios internacionales con las principales instituciones de educación e investigación del mundo.
- 170 convenios nacionales con instituciones de educación superior, empresas y ONG's.

“Institución de educación superior con mayor tradición en el Valle del Cauca”.

## Duración

El estudiante de Diseño Industrial obtendrá su título al cursar los 169 créditos que exige el plan de estudios.

## Título

La Universidad Nacional de Colombia otorga el título de **DISEÑADOR(A) INDUSTRIAL**.

Programa acreditado en alta calidad mediante Resolución N° 10745 de septiembre 06 de 2012 del Ministerio de Educación Nacional / Código SNIES: 16903

“La Universidad Nacional de Colombia es una institución de educación superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional”.



Consulta la guía paso a paso del proceso de admisión en:  
[www.admisiones.unal.edu.co](http://www.admisiones.unal.edu.co)

Consulta la información completa de los programas de pregrado:  
<http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/formacion/pregrados>

+ información

Registro y Matrícula

+57 (2) 286 88 88 ext: 35170

[admisiones\\_pal@unal.edu.co](mailto:admisiones_pal@unal.edu.co)

[depdisenofia\\_pal@unal.edu.co](mailto:depdisenofia_pal@unal.edu.co)

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira  
Carrera 32 # 12 - 00 / Torre Administrativa, 1er. piso  
Palmira, Valle del Cauca, Colombia

Síguenos:



/Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira



@UN\_Palmira



UN Palmira

Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Sede Palmira



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



# Zootecnia

SNIES: 143

## ¿Qué es la zootecnia?

Es una carrera universitaria de formación científica, técnica, socio-humanística y ambiental, aplicada al estudio de la ciencia animal y a los procesos fisiológicos de los animales, que contribuye al bienestar humano y desarrollo económico del país.

La Zootecnia racionaliza el uso de los recursos agropecuarios para satisfacer las necesidades humanas y la conservación del medio ambiente, con indicadores de sostenibilidad, competitividad y equidad.

## Perfil del aspirante

El aspirante al programa de Zootecnia deberá tener el perfil de bachillerato clásico o técnico, haber desarrollado las competencias cognitivas básicas de la educación media y tener disponibilidad de tiempo completo.

Debe ser una persona con capacidad de observar y analizar todos los fenómenos involucrados con la ciencia animal, con vocación y gusto por el campo y las actividades que en él se desarrollan; con gusto por los animales y en particular los animales de granja.

## Perfil del egresado

El profesional egresado de este programa se debe caracterizar por tener un alto nivel académico y técnico, con proyección social y con una amplia visión sistémica, que le permita su participación en la formulación de políticas, planteamiento de estrategias y la elaboración de planes, programas y proyectos en pro del desarrollo de la producción animal en Colombia.

## Perfil ocupacional

El zootecnista se podrá desempeñar en las siguientes actividades:

- a. Establecimiento y control de estrategias y planes de mejoramiento de pasturas, genética y mejoramiento animal, nutrición y alimentación, fisiología y reproducción animal, en diversos sistemas de producción animal, con especies domésticas y silvestres, en medios terrestres o acuáticos, para optimizar los recursos disponibles con criterio zootécnico, social y medioambiental:
- Producción de alimentos proteicos de origen animal: carnes, leches, huevos, pescado, miel y sus derivados.
- Obtención de materias primas de origen animal, con procesamiento y transformación agroindustrial.
- Servicios espirituales y materiales (Animales de trabajo, carga, tracción, compañía, deporte, recreación, diversión y seguridad).
- b. Gerencia en industria de alimentos balanceados para animales y la evaluación en campo de los mismos.
- c. Vinculación en actividades de docencia, investigación y extensión de carácter agropecuario público y privado.
- d. Organización y dirección de plantas de proceso (lecherías, centros de beneficio y frigoríficos).
- e. Vinculación a instituciones públicas o privadas, nacionales o internacionales de apoyo al desarrollo rural y agrario del país.
- f. Vinculación a instituciones relacionadas con los programas de investigación, extensión, educación superior y fomento en el campo zootécnico.

# PLAN DE ESTUDIOS ZOOTECNIA

## Fundamentación [ 46 Créditos ]

### Agrupación Matemáticas y Estadística

Asignaturas	Créditos
Cálculo diferencial	4 cr
Álgebra lineal	4 cr
Probabilidad y estadística	4 cr
Diseño experimental	4 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>16</b>

### Agrupación Química

Asignaturas	Créditos
Química general	4 cr
Bioquímica	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>7</b>

### Agrupación Ciencias Socioeconómicas y Administrativas

Asignaturas	Créditos
Economía	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Física

Asignaturas	Créditos
Biofísica	4 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

### Agrupación Biológicas

Asignaturas	Créditos
Biología general	4 cr
Biología celular y molecular	4 cr
Microbiología general	4 cr
Genética animal	4 cr
Ecología animal	4 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>16</b>

## Disciplinar [ 96 Créditos ]

### Agrupación Introducción

Asignaturas	Créditos
Introducción a la zootecnia	4 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

### Agrupación Anatomía y Fisiología

Asignaturas	Créditos
Anatomía animal	4 cr
Fisiología animal	4 cr
Fisiología de la producción	4 cr
Fisiología de la reproducción	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>15</b>

### Agrupación Agrostología

Asignaturas	Créditos
Producción de forrajes	3 cr
Morfofisiología vegetal	3 cr
Manejo y utilización de forrajes	3 cr
Ciencia y fertilidad del suelo	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>12</b>

### Agrupación Procesamiento de Productos Pecuarios

Asignaturas	Créditos
Agroindustria de alimentos balanceados	3 cr
Tecnología de carnes	3 cr
Tecnología de leches	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>6</b>

### Agrupación Sistemas de Producción Animal

Asignaturas	Créditos
Enfoque de sistemas de producción agropecuaria	3 cr
Sistemas de producción de bovinos	4 cr
Sistemas de producción porcina	4 cr
Sistemas de producción avícola	4 cr
Acuicultura	4 cr
Manejo ambiental agropecuario	3 cr
Producción ganado de leche	3 cr
Sistemas de producción equinos	3 cr
Especies menores	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>22</b>

### Agrupación Nutrición

Asignaturas	Créditos
Nutrición animal básica	4 cr
Nutrición animal aplicada	4 cr
Nutrición de rumiantes	3 cr
Nutrición de monogástricos	3 cr
Bioquímica y metabolismo animal	3 cr
Nutrición de peces	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>11</b>

### Agrupación Salud Animal

Asignaturas	Créditos
Medicina preventiva	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>3</b>

### Agrupación Mejoramiento Animal

Asignaturas	Créditos
Mejoramiento animal	4 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>4</b>

### Agrupación Práctica y Trabajo de Grado

Asignaturas	Créditos
Práctica profesional	10 cr
Trabajo de grado	6 cr
Bioética y bienestar animal	3 cr
<b>Créditos exigidos</b>	<b>19</b>

## Libre elección [ 36 créditos ]

## Lengua extranjera (Inglés) [ 12 créditos ]

**Total [ 178 Créditos ]**



## Educación de calidad, con bienestar y a la vanguardia.

- Exención de matrícula por excelente rendimiento académico.
- Admisión automática a posgrados de la Universidad por excelente rendimiento académico.
- Vinculación como estudiantes auxiliares.
- Módulos culturales y deportivos.
- Costos de matrícula dependen de la información socioeconómica de cada estudiante.
- Doble titulación con programas de la Universidad.
- Convenios Sígueme, movilidad nacional, internacional y entre sedes.
- Más de 700 convenios internacionales con las principales instituciones de educación e investigación del mundo.
- 170 convenios nacionales con instituciones de educación superior, empresas y ONG's.

“Institución de educación superior con mayor tradición en el Valle del Cauca”.

### Duración

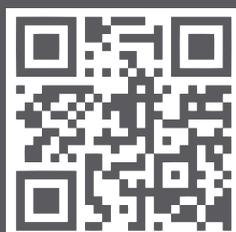
El estudiante de Zootecnia obtendrá su título al cursar los 178 créditos que exige el plan de estudios.

### Título

La Universidad Nacional de Colombia otorga el título de ZOOTECNISTA.

Programa acreditado en alta calidad mediante Resolución N° 16175 del 30 de septiembre de 2015 del Ministerio de Educación Nacional / Código SNIES: 143

“La Universidad Nacional de Colombia es una institución de educación superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional”.



Consulta la guía paso a paso del proceso de admisión en:  
[www.admisiones.unal.edu.co](http://www.admisiones.unal.edu.co)

Consulta la información completa de los programas de pregrado:  
<http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/formacion/pregrados>

+ información

Registro y Matrícula

+57 (2) 286 88 88 ext: 35170

[admisiones\\_pal@unal.edu.co](mailto:admisiones_pal@unal.edu.co)

[depcanimalfca\\_pal@unal.edu.co](mailto:depcanimalfca_pal@unal.edu.co)

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira  
Carrera 32 # 12 - 00 / Torre Administrativa, 1er. piso  
Palmira, Valle del Cauca, Colombia

Síguenos:



/Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira



@UN\_Palmira



UN Palmira