

MAESTRÍA EN

CIENCIAS BIOLÓGICAS



Universidad de Caldas

# MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

## ÍNDICE

Presentación del programa	2
Objetivos	3
Grupos y líneas de investigación	4
Plan de estudios	6
Perfil aspirantes	10
Proceso de admisión	11
Perfil egresados	12
Sobre el programa	13
Docentes	16





## Presentación del programa

La Maestría en Ciencias Biológicas de la Universidad de Caldas desarrolla un enfoque innovador para la formación de magísteres en conocimientos y competencias de naturaleza biológica. Cuenta con 3 modalidades: investigación, profundización en biología y profundización con énfasis en didáctica. Este abordaje integral de las Ciencias Biológicas permite que egresen personas con capacidades para el ejercicio de la investigación, la docencia y el diseño, ejecución e interpretación de experimentos.

UNIVERSIDAD DE CALDAS



## Objetivos del programa

### ■ En la modalidad de investigación

El programa de Maestría en Ciencias Biológicas en la modalidad de investigación tiene como objetivo general la formación de profesionales con fundamentación teórica y una formación avanzada para el desarrollo de investigaciones científicas inéditas en las áreas de Ecología, Biología Molecular y Entomología.

### ■ En la modalidad de profundización en didáctica

El programa de Maestría en Ciencias Biológicas en la modalidad de profundización en didáctica tiene como objetivo general la formación de profesionales, principalmente docentes, actualizados con aptitudes de naturaleza biológica y pedagógica, con un nivel de formación de excelencia, capaces de solucionar problemas en el contexto escolar mediante procesos de investigación.

### ■ En la modalidad de profundización en biología

El programa de Maestría en Ciencias Biológicas en la modalidad de profundización en biología tiene como objetivo general la formación de profesionales con fundamentación teórica y una formación avanzada para el desarrollo de investigaciones y lograr avances en discusiones de temas contemporáneos en biología para la formación de profesionales con nivel crítico, los cuales sean capaces de plantear medidas útiles para la solución de problemas actuales como la conservación de la biodiversidad, el mejoramiento genético y la gestión ambiental.

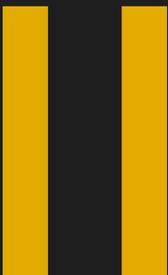
## Grupos de investigación que apoyan a la maestría

- Grupo de investigación en Alimentos y Agroindustria
- Fitotecnia (Facultad de Ciencias Agropecuarias)
- Genética, biodiversidad y manejo de ecosistemas (GEBIOME)
- Grupo investigación Tecnologías de la Información y Redes (GITIR)
- Grupo de investigación en cromatografía y técnicas afines
- Grupo de ecología y diversidad de Anfibios y Reptiles
- Grupo de investigación en ecosistemas tropicales
- Grupo de investigación estudios ambientales en agua y suelos
- Grupo de investigación de proyección y producción agropecuaria (GIPPA)
- Grupo de investigación en Biodiversidad y recursos genéticos
- Grupo de investigación en campos electromagnéticos, medioambiente y salud pública
- Cognición y Educación
- Currículo, Universidad y Empresa
- Grupo de Investigación Curriculum e Identidades Culturales



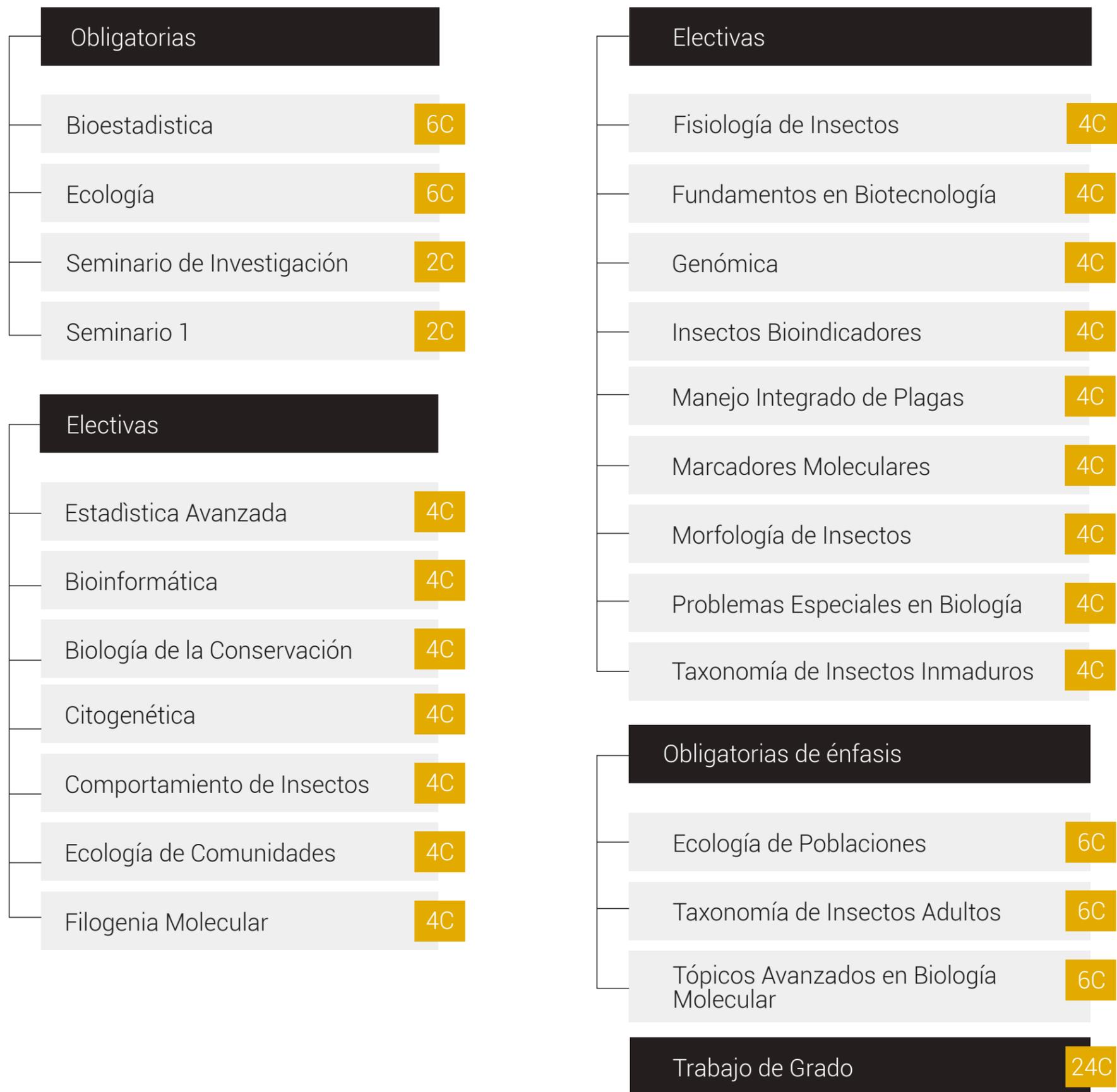
## Líneas de investigación

- Ecología y conservación de ecosistemas tropicales
- Biología molecular
- Entomología



# Plan de estudios Maestría en Ciencias Biológicas

Modalidad Investigación

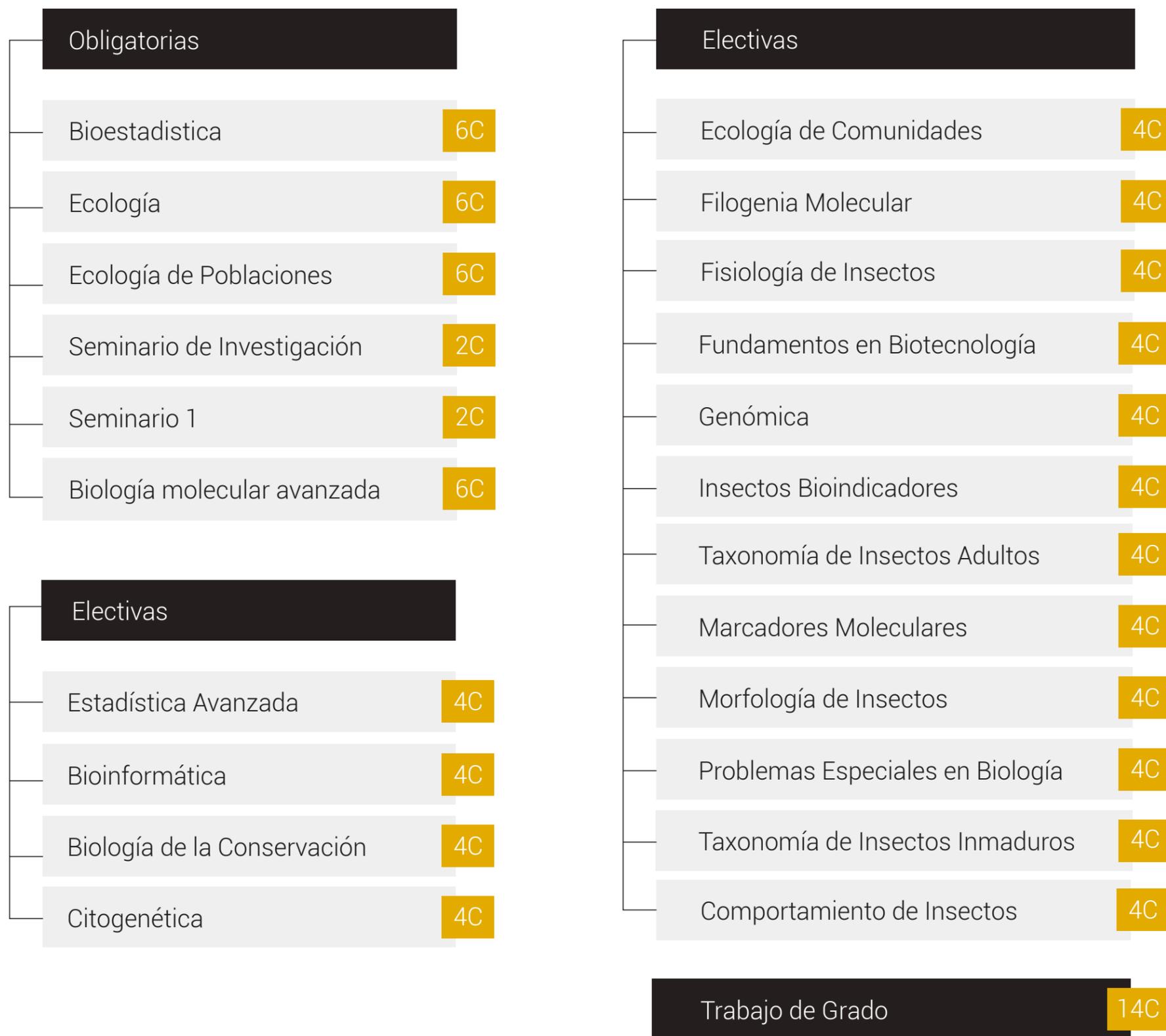


## CONVENCIONES

ÁREA TEMÁTICA
 
 ACTIVIDAD ACADÉMICA
 
 NÚMERO DE CRÉDITOS

# Plan de estudios Maestría en Ciencias Biológicas

Modalidad Profundización en Biología



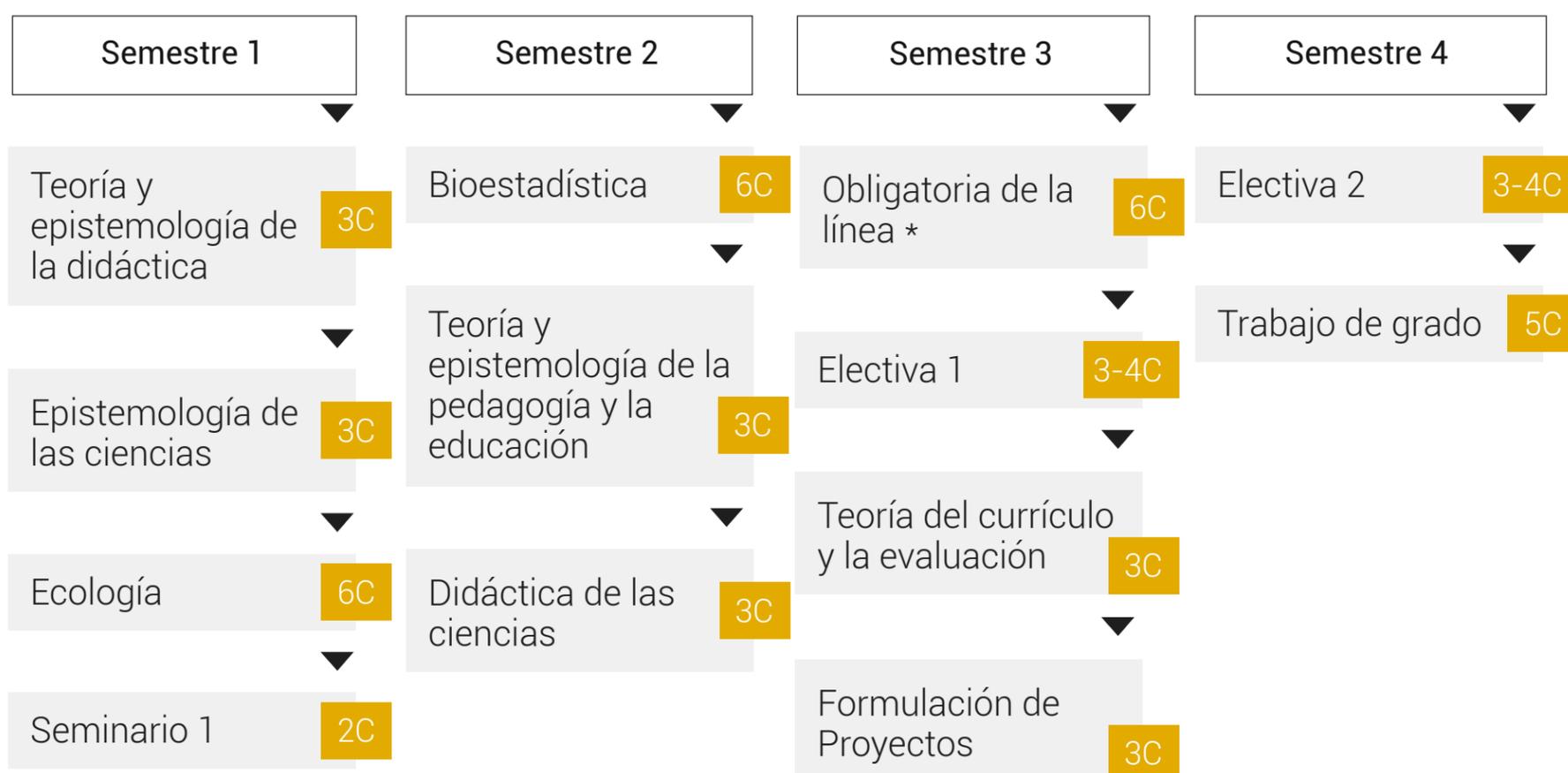
## CONVENCIONES

ÁREA TEMÁTICA
 
 ACTIVIDAD ACADÉMICA
 
 NÚMERO DE CRÉDITOS

# Plan de estudios Maestría en Ciencias Biológicas

Modalidad Profundización en Didáctica

El plan de estudios 569 tiene el siguiente diseño curricular organizado por semestre y corresponde a la Maestría en Ciencias Biológicas (modalidad profundización en didáctica). Total de créditos 54.



## CONVENCIONES

	ÁREA TEMÁTICA		ACTIVIDAD ACADÉMICA		NÚMERO DE CRÉDITOS		OBLIGATORIA DE LA LÍNEA
---	---------------	---	---------------------	--	--------------------	---	-------------------------

## Electivas en Biología

Estadística Avanzada 4C

Bioinformática 4C

Biología de la Conservación 4C

Citogenética 4C

Comportamiento de Insectos 4C

Ecología de Comunidades 4C

Filogenia Molecular 4C

Fisiología de Insectos 4C

Fundamentos en Biotecnología 4C

Genómica 4C

Insectos Bioindicadores 4C

Marcadores Moleculares 4C

Morfología de Insectos 4C

Problemas Especiales en Biología 4C

Taxonomía de Insectos Inmaduros 4C

\* Ecología de Poblaciones 6C

## Electivas de Pedagogía

Ambientes Virtuales de Aprendizaje 3C

Antropología de la Educación 3C

Epistemología de la Pedagogía 4C

Innovaciones Curriculares 3C

Investigación Cualitativa 3C

Investigación Cuantitativa 3C

Lenguaje en Ciencias 3C

Metacognición y Cambio  
Conceptual en Ciencia 3C

Modelos Evaluativos 3C

Modelos Pedagógicos 3C

Pedagogía Currículo y Didáctica de  
Los Saberes 3C

\* Políticas y Reformas Educativas 3C

Teoría de la Educación 3C

Teoría de la Formación y Procesos  
de Enseñanza 3CTeorías de Los Imaginarios y Las  
Representaciones Sociales en la  
Educación 3C

\* Tics Aplicadas a la Educación 3C

OBLIGATORIA  
DE LA LÍNEA

## Perfil del aspirante

Profesional graduado en Biología o áreas afines (Agronomía, Licenciatura en Biología y Química, Veterinaria, entre otras)

## Procedimiento de admisión a la Maestría en Ciencias Biológicas (modalidad investigación).

- 01 Título profesional (diploma o acta de grado)
- 02 Recibo de Inscripción.
- 03 Formato de inscripción diligenciado.
- 04 Calificaciones de pregrado con promedio mínimo de 3,5 en escala de 1 a 5.
- 05 Haber aprobado el proceso de selección del programa:
  - Entrevista
  - Anteproyecto de trabajo de grado
  - Hoja de vida
- 06 Anexar formato para el registro de matrícula en postgrados
- 07 Certificado de suficiencia lectora de un idioma extranjero

## Perfil del egresado

### MODALIDAD INVESTIGACIÓN

El egresado de la Maestría en Ciencias Biológicas en la modalidad de investigación es un profesional con una formación avanzada en investigación, con amplia experiencia en la elaboración y gestión de proyectos de investigación en biología para la solución de problemas. Se trata de un profesional con capacidades argumentativas, interpretativas y propositivas, capaz de formular hipótesis, diseñar experimentos, interpretar y analizar datos, etc. Como tal, el profesional estará en capacidad de confrontar e interpretar la literatura científica para el diseño de experimentos y dominar los conceptos fundamentales de la temática específica (ecología, biología molecular o entomología).

El egresado podrá desempeñarse en universidades, centros de investigación y desarrollo tecnológico, empresas, organizaciones públicas y privadas, entidades gubernamentales y en general donde se requiera realizar actividades de investigación en biología y docencia (universidades, institutos de investigación básica, museos y colegios).

## Perfil del egresado

### MODALIDAD DE PROFUNDIZACIÓN EN BIOLOGÍA

El egresado de la Maestría en Ciencias Biológicas en la modalidad de profundización en biología es un profesional con una formación avanzada en competencias de naturaleza biológica. Capaz de analizar problemáticas actuales y estudios de caso por medio de la apropiación de saberes y metodologías. Apto para desempeñarse principalmente como docente e investigador en diferentes instituciones.

El programa está orientado a formar un profesional con altas competencias en el ser, hacer y aprender, necesarias para contribuir al desarrollo sostenible de la región y del país de una manera articulada y contextualizada, y que favorezca el trabajo interdisciplinario y el ejercicio integral de su desempeño.

El perfil ocupacional del egresado se relaciona con el sector público (agricultura, medio ambiente y salud), el comercio y la industria (investigación y desarrollo de biotecnología, consultorías) y principalmente la educación (universidades, institutos de investigación básica, museo, colegios organizaciones públicas, privadas y entidades gubernamentales).



## Perfil del egresado

### MODALIDAD DE PROFUNDIZACIÓN EN DIDÁCTICA

Con base en las competencias académico-profesionales alcanzadas, el egresado de la Maestría en Ciencias Biológicas con profundización en didáctica será un profesional crítico y reflexivo, con una formación rigurosa, con dominio de los fundamentos teóricos, epistemológicos, científicos, y prácticos de la didáctica la biología, con los conocimientos básicos sobre los métodos de investigación propios de la disciplina, que le permitan investigar en el aula para transformar de manera permanente su práctica educativa y que garanticen la seriedad científica de su quehacer en su desempeño docente. Capaz de innovar en la didáctica de la biología a través de diferentes dispositivos didácticos, del uso de recursos informáticos y de la utilización de las TIC's.

Con base en la formación académica adquirida en la Maestría en Ciencias Biológicas, modalidad Didáctica de la Biología, el egresado podrá participar de forma activa en grupos de investigación en el área de educación biológica, aportando desde su saber disciplinar y su experiencia investigativa a la solución de problemas de investigación relacionados con fenómenos que se presentan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la biología. Además de actuar como docente en el área de biología en cualquiera de los niveles educativos (primaria, secundaria, universitaria), de acuerdo con su nivel de formación.

## Sobre el programa

- **Resolución Registro Calificado:**  
Resolución de renovación de registro calificado Número 008926 del 27 Agosto de 2019 del MEN, por medio de la cual se da renovación de Registro Calificado por 7 años a la Maestría.
- **Código SNIES:**  
102158
- **Metodología / Dedicación:**  
Presencial / Viernes (tarde y noche) y sábado todo el día.
- **Créditos académicos:**  
54
- **Valor de la inscripción:**  
35 % de 1 S.M.L.M.V
- **Valor de la matrícula:**  
6 S.M.L.M.V. por semestre.

## Docentes

### **Fredy Arvey**

#### **Rivera Paez**

Doctor en Biología Celular y Molecular  
Universidade Estadual Paulista - UNESP  
fredy.rivera@ucaldas.edu.co

---

### **Jaime Vicente**

#### **Estevez Varón**

Magister en Biología  
Universidad de Los Andes  
jaime.estevez@ucaldas.edu.co

---

### **Arnubio**

#### **Valencia Jiménez**

Doctor en Ciencias Biológicas  
(Biología Molecular)  
Universidade de Brasilia  
arnubio.valencia@ucaldas.edu.co

### **Lucimar**

#### **Gomes Dias**

Doctora en Entomología  
Universidade Federal de Viçosa  
lucimar.dias@ucaldas.edu.co

---

### **Beatriz Edilma**

#### **Toro Restrepo**

Doctora en Ciencias Mención Zoología  
Universidad Austral de Chile  
beatriz.toro@ucaldas.edu.co

---

### **Bernardo**

#### **Villegas Estrada**

Magíster en Fitopatología  
Universidad de Caldas  
bernardo.villegas@ucaldas.edu.co

## Docentes

### **Gabriel Jaime Castaño Villa**

Doctor en Ciencias con mención en  
Ecología y Biología Evolutiva  
Universidad de Chile  
gabriel.castano\_v@ucaldas.edu.co

---

### **María Fabiola Ospina Bautista**

Doctora en Ciencias - Biología  
Universidad de Los Andes  
fabiola.ospina@ucaldas.edu.co

---

### **Marco Aurelio Cristancho Ardila**

Doctor of Molecular Biology  
of Higher Plants  
University of Manchester  
marco.cristancho@bios.co

### **Ghennie Tatiana Rodríguez Rey**

Doctora en Ciencias Biológicas  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
ghennie.rodriguez@ucaldas.edu.co

---

### **Giovany Guevara Cardona**

Doctor en Ciencias mención  
Sistemática y Ecología  
Universidad Austral de Chile  
gguevara@ut.edu.co

---

### **Edgar Varón Devia**

Doctor en Entomología  
University of Idaho  
evaron@agrosavia.co

## Docentes

**Carlos Andrés  
Cultid Medina**

Doctor en Ciencias Biológicas  
Universidad del Valle  
carlos.cultid@gmail.com

---

**Raúl Hernando  
Posada Almanza**

Doctor en Ciencias  
Instituto de Ecología de México  
raul.posada@ucaldas.edu.co

**Paul David Alfonso  
Gutiérrez Cárdenas**

Doctor en Ecología y Evolución  
Universidade do Estado do  
Rio de Janeiro  
paul.gutierrez@ucaldas.edu.co

**MAESTRÍA EN**

# **CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**+ INFORMACIÓN**



[www.ucaldas.edu.co](http://www.ucaldas.edu.co)



[posgrados.cienciasexactas@ucaldas.edu.co](mailto:posgrados.cienciasexactas@ucaldas.edu.co)



(+57) 6 8871500. Extensión 12655.



Sede Principal Calle 65 No 26 - 10, Manizales - Caldas.



**FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS  
Y NATURALES**

**POSGRADOS**