

IDEAS QUE **LIBERAN** IDEAS



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali



## Maestría en **INGENIERÍA Y CIENCIAS**

Impulsa la innovación tecnológica y científica para transformar el futuro con soluciones que integran la ingeniería y las ciencias en beneficio de la sociedad, el medio ambiente y la salud.

Snies:117021 - Dur. 3 sem. Reg. cal 008616 del 14 de agosto de 2019 por 7 años. Vigilada Mineducación Res. 12220 de 2016.



## Ser Javeriano

No es un hallazgo fortuito,  
sino algo largamente buscado;  
No es una lotería, sino un  
propósito a largo plazo;  
No es una marca de fábrica,  
sino un rasgo de familia;  
No es un sobrenombre,  
sino un distintivo que se lleva  
con orgullo;  
No es una palanca que mueve a  
Colombia,  
pero sí la llave que abre puertas  
para grandes responsabilidades  
al servicio del país.

(E. Neira, S.J. 1976)

¿Por qué estudiar la  
Maestría en  
**INGENIERÍA  
Y CIENCIAS**  
en la Javeriana Cali?

La formación en este programa ofrece la oportunidad de desarrollar competencias clave en un entorno comprometido con el servicio, la excelencia académica y la sostenibilidad. Con un enfoque flexible y orientado a la investigación, el plan de estudios impulsa el trabajo interdisciplinario y ético. Además, las alianzas estratégicas del programa permiten una proyección global, preparando a los estudiantes para transformar su entorno y contribuir a un futuro sostenible a través del conocimiento científico y tecnológico.

---

**Modalidad: Presencial**  
**Duración: 3 sem.**  
**No. De créditos 38**



# LO QUE LOGRARÁS CON LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LA JAVERIANA CALI.



**Desarrollarás habilidades críticas**, fortaleciendo tus capacidades analíticas y metodológicas, y utilizando el método científico para resolver problemas complejos y validar hipótesis con rigor y ética.

**Transformarás tu potencial** y te convertirás en un líder interdisciplinario capaz de abordar los desafíos globales en salud, medio ambiente y sociedad, integrando conocimientos avanzados de ingeniería y ciencias.



**Comunicarás de manera efectiva** tus ideas y resultados de forma clara y persuasiva a diversos públicos, facilitando el diálogo interdisciplinario y la colaboración en equipos diversos.

**Impactarás con tu investigación**, diseñando y ejecutando propuestas que generen un impacto positivo en el desarrollo socioeconómico local, regional e internacional, convirtiéndote en un agente de cambio.



**Fomentarás una mentalidad de curiosidad y actualización constante**, manteniéndote a la vanguardia en el campo de la ingeniería y las ciencias para enfrentar los retos del futuro.

# PLAN DE ESTUDIOS

## MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y CIENCIAS

SEMESTRE **1**

4 Asignatura de Fundamentación I

4 Asignatura de Fundamentación II

4 Rotación en Investigación I (Primaria)

12 CRÉDITOS

SEMESTRE **2**

4 Disciplinar I (Línea primaria)

4 Disciplinar II (Línea primaria)

4 Rotación en Investigación II (Complementaria)

2 Seminario Socio-Humanístico

14 CRÉDITOS

SEMESTRE **3**

4 Disciplinar III (Línea primaria)

4 Disciplinar IV (Línea complementaria)

4 Rotación en Investigación III (Primaria)

12 CRÉDITOS

### Asignaturas de fundamentación

Análisis Probabilístico  
Fundamentos de Algoritmos y Programación  
Tópicos en Ciencias de la Vida  
Computación Científica

\*\*El estudiante deberá tomar dos de las cuatro asignaturas del componente de fundamentación.

### Asignaturas disciplinares

Ciencias de la Vida  
Ciencias Físicas  
Ciencias Formales  
Ciencias de la Tierra

\*\*Las asignaturas disciplinares corresponderán a cursos de las áreas declaradas por el estudiante de acuerdo con su perfil y ruta diseñada con el tutor.

● Componente de Fundamentación

● Componente de Investigación

● Componente Disciplinar

● Asignatura Socio-Humanística

**38 CRÉDITOS**

La información del folleto está sujeta a cambios por parte de la universidad.

# EXPLORA LAS LÍNEAS DE CONOCIMIENTO:

Como estudiante de la Maestría en Ingeniería y Ciencias, declararás una línea de estudio primaria y una complementaria.



## Ciencias de la Vida

### **Comprende, modela y transforma**

procesos biológicos, fisiológicos y ecológicos con herramientas avanzadas de ingeniería, biotecnología y ciencias naturales. Incluye cursos en bioinformática, genómica, biología celular, robótica, diseño de prótesis, restauración ecológica, entre otros. Dirigida a profesionales en biología, bioingeniería, medicina, fisioterapia y áreas afines.



## Ciencias Formales

### **Desarrolla competencias en**

modelación matemática, computación y análisis de sistemas complejos. Ofrece cursos en aprendizaje automático, optimización, simulación, computación científica y arquitectura de software. Dirigida a matemáticos, estadísticos, ingenieros de sistemas, industriales y áreas afines.



## Ciencias Físicas

### **Profundiza en el estudio y modelado**

de fenómenos físicos aplicados a tecnologías emergentes y sistemas complejos. Aborda física y química de materiales, nanoelectrónica, procesamiento de señales, robótica, control avanzado y comunicaciones móviles. Dirigida a físicos e ingenieros en áreas eléctrica, electrónica, mecánica, industrial, biomédica y afines.



## Ciencias de la Tierra

**Estudia y modela** sistemas geotécnicos, estructurales, de transporte y recursos hídricos con un enfoque sostenible. Incluye cursos en mecánica de materiales, modelado hidrológico, análisis de suelos y redes de transporte. Dirigida a ingenieros civiles, mecánicos, industriales, ambientales, geólogos, ecólogos y áreas afines.



# POR QUÉ SOMOS UNA DE LAS MEJORES ESCUELAS DE INGENIERÍA DEL PAÍS:

- **Programas actualizados** con articulación interdisciplinar e internacional, que te preparan para enfrentar los desafíos globales.
- **Investigación con impacto**, con más de 50 proyectos de investigación activos que contribuyen significativamente al avance del conocimiento y la innovación.
- **Contamos con las acreditaciones internacionales** ABET de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, que garantizan la calidad y relevancia de nuestros programas.



Opciones de financiación



Información becas



Inscríbete aquí





Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali



**IDEAS QUE  
LIBERAN IDEAS**

SNIES 117021 - Dur. 3 semestres - 36 créditos - Registro calificado 008616 del 14 de agosto de 2019 por 7 años. - Este programa se ofrece y se desarrolla en Cali, Valle del Cauca. Formación profesional universitaria. Vigilancia Mineducación Res. 12220 de 2016.



**AÑOS  
ACREDITACIÓN  
MULTICAMPUS**

# Maestría en **INGENIERÍA Y CIENCIAS**

## Contáctenos

Teléfono: (602) 321 8200 / 485 1192  
[contacto@javerianacali.edu.co](mailto:contacto@javerianacali.edu.co)

 [PosgradosJaverianaCali](#)

 [@posgradosjaverianacali](#)

 [Pontificia Universidad Javeriana Cali](#)