¿Por qué estudiar Maestría en Ingeniería en UNIAGRARIA?

***UNIAGRARIA** es una institución que propende por el desarrollo de la productividad y competitividad del sector primario y agroindustrial del país, mediante la formación integral de profesionales competentes y el desarrollo de procesos investigativos. Esto se alinea con los objetivos de un programa de posgrado en ingeniería.*

***UNIAGRARIA** realiza acciones conjuntas con instituciones de educación superior nacionales e internacionales en áreas como formación, investigación, extensión, proyección social, bienestar e internacionalización. Esto permite oportunidades de movilidad, intercambio estudiantil y docente.*

Adicionalmente, el programa de Maestría en Ingeniería te lleva al fortalecimiento de las siguientes habilidades:

Resolución de Problemas:

Los profesionales actualmente deben ser capaces de identificar problemas y desarrollar soluciones efectivas, analizando datos, identificando causas raíz y proponiendo soluciones eficientes.

Pensamiento Crítico:

Es crucial para los ingenieros y profesionales en cargos de dirección, analizar información objetivamente, evaluar diferentes perspectivas y desarrollar soluciones creativas, considerando diversas opciones y seleccionando la mejor solución para cada problema.

Conocimientos en Tecnologías Emergentes:

La Maestría en Ingeniería ofrece cursos específicos en tecnologías emergentes y análisis de datos, manteniendo a los estudiantes actualizados con los últimos avances en la industria y brindándoles experiencia práctica en habilidades tecnológicas avanzadas.

Habilidades de Comunicación:

Los profesionales deben poseer habilidades de comunicación efectivas, tanto oralmente como por escrito, para colaborar con diversos profesionales y expresarse con claridad y precisión en su trabajo diario.

Gestión de Proyectos:

La capacidad de planificar, organizar, ejecutar, controlar y cerrar proyectos de manera eficaz es esencial para los ingenieros y profesionales en cargos de dirección, lo que implica desarrollar planes, establecer presupuestos y coordinar equipos de trabajo.

Perfil del Aspirante

01 *Profesionales egresados de programas académicos de pregrado en la modalidad profesional universitaria en cualquier área de conocimiento que cuenten con experiencia o tengan interés en el desarrollo de competencias en proyectos de ingeniería, especialmente enfocados al sector agropecuario, agroindustrial y de alimentos.*

02 *Capacidad de lectura y comprensión de material técnico en inglés*

03 *Interés investigativo para abordar la resolución de problemas en el campo de la ingeniería de forma metodológica.*

04 *Teniendo en cuenta que esta propuesta está abierta a profesionales que no tienen formación en Ingeniería, durante el proceso de admisión se evaluará la necesidad que el aspirante realice cursos nivelatorios para poder garantizar un desempeño exitoso dentro del programa de Maestría. Estos cursos serán ofrecidos por el programa académico.*

Perfil del Egresado

El Magíster en Ingeniería de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia-UNIAGRARIA integra los proyectos de ingeniería en un contexto determinado por su énfasis de profundización, mediante la modelación matemática y el diseño de experimentos para la toma de decisiones, las cuales relaciona de manera crítica y participativa en su entorno, por lo que decide respetar la complejidad de los contextos y las culturas locales, para ser un actor que adapta las ideas globales a las necesidades y capacidades de una comunidad. Evalúa los proyectos en ingeniería desde un enfoque social, económico y ambiental, promoviendo la sustentabilidad ambiental en conjunción con el bienestar humano y animal como condición para satisfacer necesidades, sin comprometer recursos para el crecimiento económico y desarrollo de las generaciones futuras. Plantea soluciones a problemas en su área de énfasis, enfocadas al desarrollo económico sostenible a nivel regional, reconociendo las potencialidades del campo con una mentalidad emprendedora e innovadora, promoviendo siempre el respeto por la diversidad, en el marco de una cultura para la paz.

Plan de Estudios

Componentes de Formación	01 Período Académico	02 Período Académico	0G Período Académico	04 Período Académico
Fundamentación	Modelos Matemáticos Aplicados a la Ciencia — Cr 3 Herramientas Estadísticas para el Diseño y Análisis de experimentos — Cr 3	Diseños de Proyectos Sustentables — Cr 2	Evaluación de Impacto — Cr 2	Proyecto de Grado — Cr 6
Proyectos de Investigación		Seminario de Investigación I — Cr 3	Seminario de Investigación II — Cr 3	
Profundación	Énfasis I — Cr 3	Énfasis II — Cr 3	Énfasis III — Cr 3	Énfasis VI — Cr 3
Flexible	Electiva I — Cr 3	Electiva II — Cr 3	Electiva III — Cr 3	Electiva VI — Cr 3
Subtotal creditos	12	11	11	12

Énfasis en Ingeniería de Bioprocesos

Énfasis en nanobiotecnología

Énfasis en planificación, oredenamiento del Territorio para la Mitigación del Riesgo

Énfasis en Inocuidad Agroalimentaria

Énfasis en Logística Sustentable

Énfasis en proyectos de construcción Sostenible

Énfasis en Inocuidad Agroalimentaria

Microbiología Industrial y de Alimentos

Sistemas de Gestión de Inocuidad Agroalimentaria

Vigilancia Enfermedades Transmitidas por Alimentos

Legislación Alimentaria y gestión de Riesgo

Competencias Específicas del magíster en ingeniería con Énfasis en inocuidad Agroalimentaria

Desarrollar proyectos de sistemas de gestión de inocuidad agroalimentaria para el cumplimiento de la legislación nacional e internacional, así como para la obtención de certificaciones de inocuidad para acceder a mercados internacionales.

- ***Conoce los principios de microbiología de alimentos e ndustrial y los aplica al desarrollo de sistemas de gestión de inocuidad que cumplan con la legislación nacional e internacional.***
- ***Analiza la dinámica de los sistemas de gestión de inocuidad en los sectores agropecuario, agroindustrial y de alimentos, con relación a la calidad final del producto.***
- ***Integra los principios de la vigilancia de enfermedades de trasmisión de alimentos para el desarrollo de estudios epidemiológicos de la materia.***
- ***Propone soluciones en aspectos relacionados con inocuidad agroalimentaria haciendo uso de un pensamiento crítico y de las metodologías de investigación científica.***

Competencias Específicas del magíster en ingeniería con Énfasis en Ingeniería de Bioprocesos

Diseñar bioprocesos, considerando aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales, para la solución de problemas en el territorio, aplicando modelamiento matemático y análisis de datos.

- **Relaciona los principios de microbiología de alimentos e industrial con los bioprocesos para la obtención de ingredientes naturales de base biotecnológica.**
- **Aplica el conocimiento de la biotecnología para la solución de problemas y análisis de situaciones de los sectores agropecuario, agroindustrial y de alimentos.**
- **Analiza los componentes técnicos en el diseño de un bioproceso mediante el modelamiento de los fenómenos en los sistemas dinámicos.**
- **Evalúa bioprocesos desde un enfoque sustentable, económico y social para proponer estrategias de mejora en un sistema productivo.**

Énfasis en Ingeniería de Bioprocesos

- Microbiología Industrial y de Alimentos
- Biotecnología Industrial
- Modelamiento de Sistemas Dinámicos
- Bioprocesos Sostenibles

Énfasis en Logística Sustentable

Fundamentos de los Sistemas Logísticos

Logística de Primera y Última milla

Logística Inversa y Sustentable

Optimización de la Cadena de Suministro

Competencias Específicas del magíster en ingeniería con Énfasis en Logística Sustentable

Evaluar cadenas de suministro desde un enfoque sustentable para optimizar los procesos y recursos dentro del sistema productivo mediante el modelamiento matemático y análisis de datos.

- ***Relaciona las funciones logísticas dentro de la gestión de la Cadena de Suministro aplicando logística con un enfoque sustentable.***
- ***Planifica y coordina las actividades de entrega y recolección de productos mediante una gestión sostenible.***
- ***Diseña de manera óptima y sustentable las cadenas de abastecimiento mediante modelos matemáticos para garantizar la satisfacción del cliente.***

Competencias Específicas del magister en ingeniería con Énfasis en Nanobiotecnología

Diseñar dispositivos y materiales a escala nanométrica como estrategias de innovación para el desarrollo del sector agropecuario, agroindustrial y de alimentos.

- Diseña dispositivos a partir de la integración de la mecatrónica, la nanotecnología y la biotecnología
- Propone estrategias de innovación tecnológica a escala nanométrica para empresas del sector Agroindustrial o alimenticio.
- Valora factores de riesgo que pueda ofrecer la aplicación de la nanotecnología y que impliquen consideraciones éticas o económicas.

Énfasis en Nanobiotecnología

- Biotecnología Industrial
- Síntesis de bionanomateriales
- Nanobiotecnología I
- Nanobiotecnología II

Énfasis en Proyectos de Construcción Sostenible

Principios de Sostenibilidad Aplicados en Construcción

Materiales de Construcción Sostenibles

Metodología BIM para la Gestión en el Ciclo de Vida del Edificio

Diseño Bioclimático

Competencias Específicas del magíster en ingeniería con Énfasis en Proyectos Construcción Sostenible

Diseñar construcciones con criterios de sostenibilidad a partir de la implementación de certificaciones LEED (Liderazgo en Eficiencia Energética Energía y Diseño Ambiental), PASIHAUSS (Estándar de Construcción de Consumo Casi Cero).

- *Analiza proyectos en ingeniería aplicando los principios de sostenibilidad a lo largo del ciclo de vida del proceso de construcción.*
- *Formula proyectos de construcción implementando materiales de construcción no convencionales que cumplan con los criterios de sostenibilidad orientados hacia el desarrollo regional con enfoque territorial.*
- *Evaluar las edificaciones bajo los parámetros de ecoeficiencia ambiental sostenible relacionados con el marco de la certificación LEED (Liderazgo en Eficiencia Energética Energía y Diseño Ambiental), PASIHAUSS (Estándar de Construcción de Consumo Casi Cero).*

Competencias Específicas del magíster en ingeniería con Énfasis en Planificación, Ordenamiento del Territorio para la Mitigación del Riesgo

Plantear proyectos de planificación y ordenamiento del territorio para la mitigación del riesgo aplicando modelamientos matemáticos y estadísticos que permiten la predicción del impacto sobre el ambiente.

- **Argumenta proyectos de intervención territorial e instrumentos de Alianzas Públicas-Privadas, enfocados en el desarrollo sostenible y el aprovechamiento del territorio conforme a sus limitantes y potencialidades.**
- **Soluciona problemas asociados a la conservación de recursos ecosistémicos y la armonización de actividades que se consolidan en el territorio y que impactan y hacen vulnerables a las poblaciones, ante las condiciones de riesgo y en el contexto de un clima cambiante.**
- **Utiliza modelación matemática y herramientas estadísticas, para predecir la afectación de los escenarios de riesgo presentes en el territorio y en el contexto de daños y pérdidas.**
- **Integra las técnicas de análisis estadístico para definir probabilidades de ocurrencia de determinado fenómeno, en un contexto territorial específico.**

Énfasis en Planificación, Ordenamiento del Territorio para la Mitigación del Riesgo

- Planificación, Ordenación y gestión del territorio
- Análisis del paisaje y el territorio
- Analítica de Datos para Evaluación de Riesgos
- Riesgos Naturales y Cambio Climático

Campos de actuación

El Magister en Ingeniería egresado de UNIAGRARIA podrá desempeñarse en cualquier organización pública o privada, sin distingo de finalidad, dimensión o naturaleza, en actividades o cargos relacionados con:

- *Direccionamiento de áreas o departamentos que desarrollen proyectos de ingeniería en los sectores agropecuario, agroindustrial y de alimentos.*
- *Asesoría en formulación, gestión y evaluación de proyectos desarrollo del sector agropecuario, agroindustrial y de alimentos.*
- *Consultoría y asesoría en temas de su profundización en organizaciones regionales, nacionales e internacionales.*
- *Docencia universitaria*
- *Dirección y asesoría en temas relacionados con gestión riesgos*

Más Informes

+57 315 630 0674

maestría.ingenieria@uniagraria.edu.co

www.uniagraria.edu.co

UNIAGRARIA

Fundació Universitaria Agraria de Colombia

LA **U VERDE** DE COLOMBIA

Maestría en INGENIERÍA

Código SNIES: 107177 • Sede Bogotá D.C. Colombia

Duración: 4 Semestres

REGISTRO CALIFICADO

Resolución No. 9874 del 19 de Junio de 2018 (Vigente hasta Junio de 2025)

VIGILADA MINEDUCACIÓN Institución Universitaria Personería Jurídica N°2599-86 M.E.N