

MAESTRÍA

EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

CON ÉNFASIS EN:

LOGÍSTICA
GESTIÓN DE OPERACIONES
GESTIÓN INTEGRADA



www.escuelaing.edu.co



Personería jurídica 086 de enero 19 de 1973
SNIES: 101895
Registro calificado por el término de siete (7) años
Institución sujeta a inspección y vigilada por el Ministerio de Educación Nacional

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

Maestría en Ingeniería Industrial
Ingeniero Rafael Guillermo García Cáceres, Coordinador
Extensiones: 278-279
rafael.garcia@escuelaing.edu.co
maestria.industrial@escuelaing.edu.co
Comunicaciones y Mercadeo
Call Center: 668 3622
Línea nacional gratuita 018000112668
Fax: 676 2655

Ak 45 No 205-59 (Autopista Norte)
Bogotá, D.C., Colombia



MAESTRÍA

EN Ingeniería Industrial

PRESENTACIÓN]

La Escuela presenta a la sociedad colombiana su Maestría en Ingeniería Industrial. El programa ha sido diseñado con un enfoque que propicia la economía basada en el conocimiento, con el propósito de contribuir de manera significativa al progreso del país, vinculando al sector empresarial y a las redes de investigación en la formación de profesionales que orienten el desarrollo sostenible.

[OBJETIVO

Formar profesionales líderes y altamente competentes en ingeniería industrial, con capacidad para afrontar con éxito los retos empresariales contemporáneos y futuros.





[PERFIL DEL ASPIRANTE

Profesional con título universitario en ingeniería o ciencias afines interesado en apropiar conocimientos y competencias en los énfasis que ofrece el programa.

FORTALEZAS DEL PROGRAMA]

- > Es único en el país en las dos modalidades y en los tres énfasis ofrecidos. Cada estudiante los elige según su interés.
- > Posibilidad de acceder a certificaciones como: Certified in Production and Inventory Management (CPIM), Certified Supply Chain Professional (CSCP), SixSigma, Business Process Modelling Notation (BPMN), auditor interno en sistemas de gestión integrados, sistema de gestión de la calidad, sistema de gestión ambiental y sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- > Participa en redes de investigación para generar un impacto significativo en la industria, mediante pasantías en centros de investigación y los departamentos empresariales de I+D+i.
- > Cuenta con un cuerpo docente de reconocida trayectoria tanto en el sector empresarial como en el de investigación.
- > Promueve la doble titulación con instituciones de alta calidad.
- > Promueve la movilidad de estudiantes y profesores, con instituciones locales y del exterior.

ESTRUCTURA Y PLAN DE ESTUDIOS]

En la Escuela, las maestrías tienen como propósito formar en investigación y desarrollar el pensamiento autónomo, crítico y argumentativo para generar soluciones a los problemas teóricos o prácticos que correspondan a los campos de conocimiento y las profesiones respectivas.

MODALIDADES

- > **Profundización.** Propicia el desarrollo avanzado de competencias que permitan la solución de problemas prácticos o el análisis de situaciones particulares de carácter disciplinar, interdisciplinario o profesional, por medio de la asimilación o apropiación de saberes, metodologías y desarrollos científicos y tecnológicos.
- > **Investigación.** Procura el desarrollo de competencias científicas y una formación avanzada en investigación que genere nuevos conocimientos o procesos tecnológicos innovadores.

Los elementos diferenciadores de las dos modalidades radican en: el tipo de investigación por realizar, la distribución de horas de trabajo con acompañamiento directo e independiente, y las actividades académicas a cargo del estudiante en su proceso de formación.

Registro Calificado según
Resolución 10413 del 29 de
agosto de 2012 del Ministerio
de Educación Nacional.

SNIES: 101895



PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios comprende un total de 40 créditos académicos, con una duración estimada de dos años. Las asignaturas por cursar corresponden a cuatro componentes:

- > **Núcleo común:** fundamenta las competencias básicas del magíster.
- > **Obligatorio del énfasis:** desarrolla las competencias específicas del énfasis seleccionado por el magíster.
- > **Investigativo:** desarrolla las competencias científicas y de innovación del magíster.
- > **Electivo:** promueve las competencias complementarias del magíster.

A continuación se presenta el plan de estudios para cada uno de los énfasis del programa, en las dos modalidades propuestas:



Énfasis en Logística

Componente	Asignaturas	Modalidad (créditos)	
		Profundización	Investigación
Núcleo común	Gestión de la Cadena de Abastecimiento	3	
	Seminario de Formulación de Proyectos	1	
	Ciencia, Tecnología y Sociedad	1	
Obligatorio	Logística de Operaciones	4	
	Modelos Matemáticos	4	
	Diseño de la Cadena de Abastecimiento	4	
Investigación	Seminario de Investigación 1	2	
	Seminario de Investigación 2	--	2
	Trabajo de Investigación 1	4	6
	Trabajo de Investigación 2	4	6
Electivo		Mínimo 13 créditos	Mínimo 7 créditos

Énfasis en Gestión de Operaciones

Componente	Asignaturas	Modalidad (créditos)	
		Profundización	Investigación
Núcleo común	Gestión de la Cadena de Abastecimiento	3	
	Seminario de Formulación de Proyectos	1	
	Ciencia, Tecnología y Sociedad	1	
Obligatorio	Modelos Matemáticos	4	
	Estrategia de Operaciones	2	
	Modelos de Control de Inventarios	3	
	Programación y Control de la Producción	3	
Investigación	Seminario de Investigación 1	2	
	Seminario de Investigación 2	--	2
	Trabajo de Investigación 1	4	6
	Trabajo de Investigación 2	4	6
Electivo		Mínimo 13 créditos	Mínimo 7 créditos

Énfasis en Gestión de Integrada

Componente	Asignaturas	Modalidad (créditos)	
		Profundización	Investigación
Núcleo común	Gestión de la Cadena de Abastecimiento	3	
	Seminario de Formulación de Proyectos	1	
	Ciencia, Tecnología y Sociedad	1	
Obligatorio	Gestión de la Calidad	3	
	Gestión Ambiental	3	
	Gestión de Riesgos, Seguridad y Salud Ocupacional	3	
	Modelos y Metodología de Integración	3	
Investigación	Seminario de Investigación 1	2	
	Seminario de Investigación 2	--	2
	Trabajo de Investigación 1	4	6
	Trabajo de Investigación 2	4	6
Electivo		Mínimo 13 créditos	Mínimo 7 créditos

Un crédito académico equivale a 48 horas de trabajo total durante el periodo académico, e implica una dedicación, por parte del estudiante, de al menos tres horas de estudio y trabajo fuera de clase por cada hora presencial.

[PROFESORES



Vicente Albéniz Laclaustra

Filósofo de la Université de Bordeaux (Francia), físico teórico de la Universidad de Barcelona (España), y magister en educación de la Universidad Complutense de Madrid (España). Se ha desempeñado como vicerrector académico de la Universidad de Medellín y la Universidad de La Salle (Medellín). Experto en formación en ingeniería y calidad en la educación. Profesor de planta de la ESCUELA.

Oswaldo Castillo Navetty

Ingeniero de sistemas de la ESCUELA con especialización en Construcción de *Software* de la Universidad de los Andes, magíster y doctor en Redes, Conocimientos y Organizaciones de la Université de Technologie de Troyes (Francia). Experto en gestión del conocimiento, ingeniería pedagógica e ingeniería de *software*. Profesor de planta de la ESCUELA.

Jairo Raúl Chacón Vargas

Ingeniero industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y magíster en Administración de la Universidad de la Salle. Realiza estudios de doctorado en Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional. Experto en sistemas de gestión ambiental y producción más limpia. Profesor de planta de la ESCUELA.

Rafael Guillermo García Cáceres

Ingeniero industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, magíster en Ingeniería Industrial y doctor en Ingeniería de la Universidad de los Andes. Experto en Sistemas de Soporte para la toma de Decisiones (DSS) y en logística. Director del Centro de Investigaciones en Manufactura y Servicios (Cimser) y co-director del Centro de Investigaciones en Optimización y Logística (Ciol). Miembro tutorial del programa posgradual del Pacífico (México). Profesor de planta y coordinador de la maestría en Ingeniería Industrial de la ESCUELA.

Nicolás González Espinosa

Ingeniero industrial y especialista en Economía para Ingenieros de la ESCUELA, y magíster en Administración Pública de Columbia University (Estados Unidos). Experto en investigación de operaciones, modelos estocásticos, teoría de juegos y desarrollo económico. Profesor de planta y director del Centro de Estudios de Optimización de la ESCUELA.



Santiago Henao Pérez

Ingeniero civil de la ESCUELA y magíster en ingeniería de transporte y operaciones de University of Newcastle-Upon-Tyne (Inglaterra). Representante del Laboratorio de Investigaciones de Transporte (TRL) del Reino Unido en Bogotá. Experto en transporte. Profesor de planta y director de la Especialización en Diseño, Construcción y Conservación de Vías de la ESCUELA.

Sonia Alexandra Jaimes Suárez

Ingeniera industrial y especialista en Economía para Ingenieros de la ESCUELA, y magíster en Ingeniería Industrial con énfasis en Logística y Optimización de la Pontificia Universidad Javeriana. Experta en investigación de operaciones aplicada. Profesora de planta de la ESCUELA.

César Augusto Leal Coronado

Ingeniero civil y especialista en Recursos Hidráulicos y Medio Ambiente de la ESCUELA, master of Engineering in Construction Engineering and Management de la Universidad de Michigan. Project Management Professional (PMP)® del Project Management Institute (PMI®). Experto en planeación y control de proyectos. Profesor de planta de la ESCUELA.

María Anunciación Medina Suárez

Física y especialista en Estadística de la Universidad Nacional, especialista en Evaluación de Proyectos de la Universidad de los Andes y doctora en Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Politécnica de Cataluña (España). Experta en estadística, metodología de la investigación y evaluación de proyectos. Profesora de planta de la ESCUELA.



Andrés Meleg Ruttkay

Ingeniero mecánico de la Universidad de los Andes y magíster de University of Illinois (Estados Unidos). Se desempeñó como gerente de producción del Departamento de Herramientas y Mantenimiento de Siemens S.A., gerente general de Amprometal Ltda., y vicedecano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes. Experto en materiales, control de calidad y mantenimiento industrial. Profesor de planta de la ESCUELA.

Carlos Andrés Nieto Porras

Ingeniero de alimentos de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, MBA del Instituto de Empresa (España). Experto en planeación estratégica, optimización financiera y de procesos. Profesor de planta de la ESCUELA.

Joaquín Oramas Leuro

Ingeniero de sistemas y computación, especialista en Gerencia Financiera de la Universidad de los Andes y en Ciencias de la Computación del Instituto Tecnológico de Monterrey (México) y magíster en Informática de Université Scientifique et Médicale de Grenoble (Francia). Experto en gestión de la información. Se desempeñó como vicerrector académico de la Universidad Autónoma de Occidente y de la ESCUELA, donde actualmente es profesor de planta y director de la maestría en Gestión de la Información.



Ignacio Pérez Vélez

Ingeniero industrial y matemático de la Universidad de los Andes, magíster en Investigación de Operaciones de Université de Grenoble (Francia) y doctor de tercer ciclo de la Université de Lyon (Francia). Se ha desempeñado como jefe del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de los Andes, gerente de sistemas de Servivienda, vicerrector académico y decano de Ingeniería Industrial de la ESCUELA, socio de la firma IQuartil Ltda. Experto en planeación de producción y administración de operaciones. Profesor de planta de la ESCUELA.

Luz Angélica Rodríguez Bello

Ingeniera industrial y especialista en Informática Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, especialista en Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Agraria de Colombia, y magíster en Environmental Management and Policy en Lund University (Suecia). Realiza estudios de doctorado en Industrial Ecology and Sustainability en Erasmus University (Holanda). Experta en la implementación de sistemas de gestión de calidad, gestión ambiental y sistemas de gestión integrada QHSE con énfasis en desarrollo sostenible. Profesora de planta y directora del Centro de Estudios de Sistemas de Gestión de la ESCUELA.





Diana Mercedes Rodríguez Coca

Ingeniera industrial de la ESCUELA y magíster en Ingeniería de la Universidad de los Andes. Realiza estudios de doctorado en Industrial Engineering and Management en Oklahoma State University (Estados Unidos). Experta en optimización de operaciones y logística humanitaria. Se desempeñó como decana de Ingeniería Industrial de la ESCUELA, donde es profesora de planta.

Carlos Rodrigo Ruiz Cruz

Ingeniero industrial de la ESCUELA, especialista en Logística y magíster en Ingeniería con énfasis en producción y logística de la Universidad del Valle. Experto en optimización de sistemas productivos, planeación de operaciones y gestión de inventarios. Profesor de planta y director de la Especialización en Gerencia de Producción Industrial de la ESCUELA.

Daniel Salazar Ferro

Ingeniero civil de la ESCUELA y MBA de la Universidad de los Andes. Project Management Professional (PMP®) del Project Management Institute (PMI®). Experto en coordinación, formulación y evaluación de proyectos. Profesor de planta, director de la Unidad de Proyectos y de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la ESCUELA.



Ricardo Augusto Vásquez Arango

Ingeniero mecánico de la Universidad de América, especialista en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la ESCUELA. Estudios de Maestría en Administración de Empresas en la Universidad de Viña del Mar (Chile). Experto en seguridad y salud ocupacional y gestión del mantenimiento industrial. Profesor de planta y director de la Especialización en Gestión Integrada QHSE de la ESCUELA.



METODOLOGÍA]

Se privilegian como estrategias pedagógicas clases magistrales, talleres y trabajos en grupo, visitas de campo, proyectos, simulaciones por computador, prácticas de laboratorio, exposiciones, estudio de casos, conferencias, mesas redondas, seminarios y foros. Estas estrategias pretenden impulsar la reflexión, la creatividad, la innovación, el análisis crítico, el trabajo en equipo y la capacidad de plantear y solucionar problemas e investigar, como medios para crear una experiencia educativa teórico-práctica.

PERFIL DEL GRADUADO]

El graduado de la maestría en Ingeniería Industrial estará en capacidad de generar soluciones a problemas de la disciplina a través del pensamiento autónomo, crítico y argumentativo. En la modalidad de profundización, desarrollará competencias específicas en la investigación aplicada para la solución de problemas empresariales; en la de investigación, se hará competente para generar conocimiento científico. En cada énfasis ofrecido por el programa desarrollará capacidades y competencias diferenciales tal como se presenta a continuación:

- > **En Logística:** estará en capacidad de desarrollar valor competitivo gestionando, controlando, analizando y optimizando las cadenas de abastecimiento empresariales.
- > **En Gestión de Operaciones:** estará en la capacidad de aportar soluciones a problemas relacionados con las operaciones productivas y generadoras de valor en organizaciones de bienes o servicios, integrando holísticamente métodos, técnicas y tecnologías altamente productivas.
- > **En Gestión Integrada:** podrá desarrollar modelos y metodologías de integración de diferentes sistemas de gestión de acuerdo con la estrategia de la organización, garantizando su desarrollo sostenible.



TÍTULO]

Magíster en Ingeniería Industrial

[HORARIO

El programa tiene una duración estimada de dos años, con un total de 40 créditos académicos. Las clases se programarán ordinariamente en las siguientes franjas horarias:

- > Viernes de 7:00 a.m. a 7:30 p.m.
- > Sábados de 7:00 a.m. a 1:00 p.m.

Se establecerán actividades académicas especiales tales como conferencias, talleres y seminarios que podrán desarrollarse en horarios especiales.

[REQUISITOS DE GRADO

Para obtener el título de magíster en Ingeniería Industrial el estudiante deberá aprobar el plan de estudios del programa y cumplir con todos los requisitos contemplados en el Reglamento Estudiantil de Posgrados de la ESCUELA.