



MAESTRÍA EN INGENIERÍA EN ENERGÍA

Código Snies 106727



• UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA •

POSGRADOS UNAB

CONOCIMIENTO. EL PRESTIGIO DE SER AUTÓNOMO

DATOS GENERALES:

- **Título que se otorga:**
Magíster en ingeniería en energía
- **Duración:** 2 años (4 semestres)
- **Nivel de Formación:** Maestría
- **Modalidades:**
Profundización · Investigación
- **Metodología:** Presencial
- **Facultad de Ingeniería**
- **Jornada:**
Sesiones Mensuales
Jueves 7:00 a.m. a 1:00 p.m.
y 2:00 p.m. a 8:00 p.m.

Viernes 7:00 a.m. a 1:00 p.m.
y 2:00 p.m. a 8:00 p.m.

Sábado 7:00 a.m. a 1:00 p.m.
y 2:00 p.m. a 4:00 p.m.

* Los horarios se podrán ajustar internamente y flexibilizar de acuerdo con las necesidades del programa, sus temáticas, conferencistas y desarrollos virtuales.

▶ OBJETIVO:

El programa de Maestría en Ingeniería en Energía tiene como objetivo principal, el desarrollo de competencias en los estudiantes en la gestión integral, y uso racional y eficiente de la energía, soportado en fortalezas y destrezas que le permitan al estudiante tener una mirada holística de la problemática energética, con el propósito de fortalecer el sector empresarial regional y nacional, y afrontar los actuales y futuros esquemas competitivos.

▶ DIRIGIDO A:

- Los aspirantes al programa de Maestría en Ingeniería en Energía de la UNAB deberán tener título de pregrado en Ingeniería o en profesiones relacionadas o afines con la disciplina, en relación directa con el uso y apropiación de los sistemas energéticos en toda su cadena (generación, transmisión y uso final de la energía).
- Para las profesiones afines a la ingeniería u otras profesiones deben demostrar experiencia en el sector minero-energético.

PLAN DE ESTUDIOS

La Maestría en Ingeniería en Energía ofrece dos énfasis: Profundización e Investigación. El estudiante deberá escoger uno al momento de su ingreso al programa.

MODALIDAD PROFUNDIZACIÓN

SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	Modelamiento y Simulación Avanzada I	3
	Balance y Eficiencia en Sistemas Energéticos	3
	Introducción a la Investigación	3
	Creatividad y Emprendimiento	2
TOTAL CRÉDITOS		11
SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
SEGUNDO SEMESTRE	Electiva I	3
	Aspecto Económico del Sector Energético	3
	Aspecto Legal del Sector Energético	3
	Desarrollo de Competencias Gerenciales	2
TOTAL CRÉDITOS		11
SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
TERCER SEMESTRE	Gestión y Evaluación de Proyectos	3
	Análisis de Ciclo de Vida	3
	Trabajo de Grado I	5
TOTAL CRÉDITOS		11
SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
CUARTO SEMESTRE	Gerencia de Proyectos del Sector Energético	3
	Electiva II	3
	Trabajo de Grado en Profundización - Intervención	5
TOTAL CRÉDITOS		11
TOTAL CRÉDITOS PROGRAMA		44

MODALIDAD INVESTIGACIÓN

SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	Modelamiento y Simulación Avanzada I	3
	Balance y Eficiencia de Sistemas Energéticos	3
	Introducción a la Investigación	3
	Creatividad y Emprendimiento	2
TOTAL CRÉDITOS		11
SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
SEGUNDO SEMESTRE	Modelamiento y Simulación Avanzada II	3
	Electiva I	3
	Seminario de Investigación I	3
	Desarrollo de Competencias Gerenciales	2
TOTAL CRÉDITOS		11
SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
TERCER SEMESTRE	Electiva II	3
	Electiva III	3
	Trabajo de Grado I	5
TOTAL CRÉDITOS		11
SEMESTRE	TEMÁTICAS	CRÉDITOS
CUARTO SEMESTRE	Seminario de Investigación II	3
	Trabajo de Grado en Investigación - Intervención	8
TOTAL CRÉDITOS		11
TOTAL CRÉDITOS PROGRAMA		44

DOCENTES:

- **Leonardo Esteban Pacheco Sandoval:** Doctor en Ciencias Térmicas y Energéticas - Universidad de Nantes, Magíster en Ingeniería Mecánica con énfasis en Mecánica de Fluidos y Propulsión - Escuela Central de Nantes, Ingeniero Mecánico - Universidad Industrial de Santander. Certificado como Gestor Energético (Certified Energy Manager – CEM), Auditor Interno en Sistemas de Gestión Energética ISO50001:2011, Certificación internacional en ISCC. Director del Grupo de Investigación en Recursos, Energía y Sostenibilidad – GIRES. Experiencia en investigación en ciencias térmicas, modelado de sistemas de potencia, prospectiva energética, recuperación de calor, enriquecimiento energético de biogás, co-combustión biomasa- Carbón.
- **Luis Sebastián Mendoza Castellanos:** Investigador perteneciente al grupo de investigación en Recursos Energéticos y Sostenibilidad GIRES. Doctor en Ciencias de la Ingeniería Mecánica - Universidad Federal de Itajubá, Magíster en Ingeniería en Energía en el área de conversión de energía, Ingeniero Electricista - Universidad Industrial de Santander. Perteneció al grupo de investigación Núcleo de Excelencia en Generación Termoeléctrica y Distribuida (NEST), obteniendo experiencia en investigación de sistemas de concentración solar térmica, fotovoltaica, sistemas híbridos e sistemas distribuidos. Participo en el diseño y montaje del proyecto P&D, DE0041- Sistema híbrido Solar/Biomasa, utilizando tecnologías como: Disco/Stirling, Ciclos Orgánicos Rankine ORC y sistemas de integración, regulación y acumulación. Financiado por la Compañía Paulista de força e luz (CPFL), Sao Paulo-Brasil 2011-2016.
- **Yecid Alfonso Muñoz Maldonado:** Obtuvo su título de Ingeniero Electrónico en el año 2000, posteriormente obtuvo sus títulos de Especialista en Energías Renovables, por el Instituto de Tecnología Energética de Valencia-España, así como los de Ms.C en Gerencia de Proyectos (2008), y Ph.D en Tecnología Energética “Cum Laude” (2012), por la Universidad Politécnica de Valencia-España, donde participó como investigador durante 5 años en el grupo Sistemas Avanzados de Ingeniería Eléctrica SAVIE, del instituto de ingeniería energética IIE. Desde el año 2013, es Profesor Investigador, perteneciente al grupo de investigación en Recursos Energéticos y Sostenibilidad GIRES .
- **Henderson Iván Quintero Pérez:** Ingeniero Químico - UIS; Doctor en Ingeniería Química - Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP); Magíster en Ingeniería Química - UNICAMP (Brasil).
- **César Darío Guerrero Santander:** Ingeniero de Sistemas - UIS, Doctor Computer Science and Engineering – University of South Florida (USF). Magíster en Ciencias de la Computación - ITESM; Magíster en Computer Engineering – USF (USA); Especialización en Creativity and Change Leadership - Buffalo State College.
- **César Yobany Acevedo Arenas:** Ingeniero Electricista - UIS; Doctor (C) en Ingeniería – UIS; Magíster en Potencia Eléctrica - UIS; Especialista en Gerencia de Recursos Energéticos - UNAB; Diplomado en Habilidades - UNAB; Diplomado Escuela de Consultores - Universidad del Rosario; Diplomado Gestor Avanzado de la Energía - Universidad Nacional UNAL/UIS; Certificate of Achievement: Infrared Thermography Level I & II - Snell Group (USA); Certificación Internacional Auditor Interno ISO:50001 - TÜV NORD (Alemania).
- **Álvaro Alyamani Triana Ramírez:** Ingeniero electricista UIS, Especialista en Docencia Universitaria - UCC, Magíster en Ingeniería Eléctrica UIS, Doctor (C) en Ingeniería – UIS.

- **Carlos Alberto Rey Soto:** Ingeniero Electricista - UIS, Magíster en Sistemas de Potencia - Universidad Federal de Río de Janeiro, Magíster en Ingeniería Electrónica - Universidad Experimental Politécnica Antonio José de Sucre.
- **Carlos Alirio Díaz González:** Profesor Investigador perteneciente al grupo de investigación en Recursos Energéticos y Sostenibilidad GIRES. Programa de Ingeniería en Energía - UNAB, Magíster en Ingeniería con énfasis en Ciencias Térmicas - Universidad de Antioquia con el proyecto titulado "Estudio de la combustión de biogás en un sistema de premezcla". Especialista en Gerencia de Recursos Energéticos - Universidad Autónoma de Bucaramanga. Internal Auditor in Energy Management Systems ISO 50001: 2011, Certificado en protocolos de medición y verificación CVMP-EVO. Trabajó como Ingeniero Asistente de Investigación en el Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía - Universidad de Antioquia. Experiencia en los proyectos "Recuperación del biogás producido en los rellenos sanitarios del valle de Aburrá" y "Hacia la mejora de la competitividad en las Pymes del Valle de Aburrá con procesos de alta temperatura" Actualmente trabaja como co-investigador en el proyecto "Aprovechamiento de energía térmica de desecho mediante un sistema alternativo de climatización con eyector" y como investigador en el proyecto "Estudio del efecto de la adición de hidrógeno en la combustión de biogás en un quemador de premezcla atmosférico".
- **Mario Jonatan Acero Caballero:** Magíster en Ingeniería Mecánica con énfasis en Mecánica de Fluidos y Conversión de Energía - Universidad de los Andes, Ingeniero Mecánico - Universidad Industrial de Santander. Auditor Interno en Sistemas de Gestión Energética ISO50001:2011. Miembro del Grupo de Investigación en Recursos, Energía y Sostenibilidad - GIRES. Experiencia en investigación en recuperación de energía en vehículos, en bioingeniería en la Fundación Cardiovascular de Colombia obteniendo patente en equipo de terapia respiratoria. Experiencia en dos años en gestión y desarrollo de proyectos en la industria metalmecánica con conocimiento en software CAD, CAM y CAE.
- **Luis Eduardo James Reátiga:** Ingeniero Químico - UIS, Especialista en Dirección de Empresas UNAB, Magíster en Ingeniería Química - Massachusetts University.
- **Henry Lamus Díaz:** Magíster en Matemáticas - Universidad Patricio Lumunba, Magíster en Informática UIS, Ph.D en Física y Matemáticas - Moscow State University.
- **William González Calderón:** Licenciado en Matemáticas - UIS, Magíster en Matemáticas - UIS.
- **Sebastián Roa Prada:** Ingeniero Mecánico - UIS, Magíster en Ciencias Mecatrónica de Rensselaer Polytechnic Institute, Ph.D en ingeniería de Rensselaer Polytechnic Institute.
- **Jessica Gisella Maradey Lazaro:** Ingeniera Mecánica - UIS, Magíster en Ingeniería - Instituto Tecnológico de Monterrey - México, Magíster en Ingeniería Mecánica - UIS.
- **Hernando González Acevedo:** Ingeniero Electrónico - UIS, Magíster en Ingeniería Área Electrónica - UIS.



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN



unab.edu.co

7 6571800 • 018000 127 395
posgrados@unab.edu.co



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN