

GRUPO DE INVESTIGACIÓN MODELAMIENTO Y ANÁLISIS ENERGÍA- AMBIENTE-ECONOMÍA (MAEAE)

Director: Sergio Botero Botero, PhD
sbotero@unal.edu.co
[Conozca más sobre MAEAE aquí](#)

El grupo de investigación Modelamiento y Análisis Energía-Ambiente-Economía (MAEAE) fue fundado en 2003 por los profesores Ángela Cadena, de la Universidad de los Andes, y Ricardo Smith, de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. El grupo aborda las complejas relaciones entre la energía, el medioambiente y la economía, vinculando de forma transversal aspectos regulatorios, políticos, financieros, administrativos y técnicos. En este sentido, es un grupo interdisciplinario que parte de un enfoque ingenieril e incorpora conceptos de las ciencias humanas.

En la actualidad, quizás el tema más representativo de las interacciones energía-ambiente-economía es la transición energética, puesto que la humanidad busca cambiar una economía basada en los combustibles fósiles para llegar a una basada en las fuentes de energía renovable, considerando la urgencia de mitigar el cambio climático. Este es un proceso que actualmente está en marcha, sin embargo, se ha demostrado que dicha transición tiene muchas complejidades.

El grupo se ha planteado trabajar en análisis objetivos, con rigor técnico y buena fundamentación, con el fin de definir la verdadera factibilidad e impactos de esta transición, para lograr un verdadero desarrollo sostenible. Las líneas de investigación inicialmente trazadas en el grupo fueron las siguientes:

- Análisis de las relaciones Energía Ambiente Economía.

- Evaluación de medidas de política y regulatorias e incentivos económicos.
- Modelamiento de sistemas y mercados energéticos.

Se han realizado varios proyectos y tesis con temáticas que en muchos casos no pueden ser encasilladas en ninguna de las tres líneas planteadas. Algunos proyectos realizados son:

- Análisis de co-movimiento entre series de tiempo del petróleo, bonos verdes y el CO2.
- Decisiones estratégicas de inversión en energía renovable para generadores en un mercado eléctrico competitivo.
- Impactos y tendencias futuras de los asentamientos hidroeléctricos en Antioquia.
- Identificación de los elementos y requisitos mínimos necesarios para la formulación, estructuración e implementación de un Observatorio de Energía que recopile y analice información que conduzca a oportunidades de innovación para lograr los objetivos del PEN 2050.
- Métodos cuantitativos robustos para la medición del riesgo y selección de portafolios para aplicaciones financieras y no financieras.
- Consolidación de la red de conocimiento en eficiencia energética y su impacto en el sector productivo bajo los estándares internacionales + generación de modelos de producción enfocados a la eficiencia energética.
- Regulación para incentivar las energías alternas y la generación distribuida en Colombia.