



Universidad
Tecnológica de Panamá
Vicerrectoría de
Investigación,
Postgrado y Extensión

Grupo de Investigación: Medición, Modelado Energético y Contaminantes Atmosféricos “M²ECA”

Sede: Panamá

Unidad: Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI).

Coordinador: Dr. Félix Henríquez

Coordinador: felix.henriquez@utp.ac.pa

Objetivo General

- **Modelado de Contaminantes Atmosféricos**
Analizar los contaminantes atmosféricos provenientes de fuentes fijas, móviles en Panamá, para evaluar la calidad de aire, ruido y otros contaminantes, mediante el uso de equipos de muestreo, estaciones de monitoreo y modelos matemáticos.
- **Modelación Energética**
Determinar mediante la simulación y modelación energética el consumo energético óptimo de viviendas y edificios, considerando variables tales como consumo de energía, parámetros ambientales y variables de construcción de la vivienda.

Objetivos Específicos

Modelación de Contaminantes Atmosféricos:

- Estudiar la calidad de aire, ruido y otros gases que afecta al cambio climático en Panamá. Para realizar un diagnóstico de la concentración de contaminantes en el aire basándose en la Normativa Nacionales e Internacionales.
- Evaluar calidad de aire en interiores.
- Sugerir e implementar acciones de investigación para las diferentes fuentes contaminantes atmosféricos (aire, ruido, otras).
- Formar un grupo de especialistas multidisciplinario de alto nivel, en el campo de la simulación y modelado de contaminantes atmosféricos en exteriores e interiores.
- Elaboración de inventario de emisiones en Panamá (Fuentes fijas y móviles).
- Identificar focos de emisiones de contaminantes para planificar medidas correctivas.

Modelación Energética:

- Evaluar mediante la simulación y modelación la afectación de la radiación solar, efecto de persianas, cortinas, ventilación, refrigeración, aire acondicionado, iluminación e indicadores de eficiencia energética, para encontrar fórmulas correctivas al consumo energético en edificaciones.
- Formar un grupo de especialistas multidisciplinario de alto nivel, en el campo de la simulación y modelación energética para realizar investigaciones en el área.

- Obtener un modelo de simulación energética fiable, eficaz y útil en Panamá para el mejoramiento y ahorro energético en edificaciones.

Misión

Fortalecer cada una de las líneas de investigación. Generar productos de investigación de alto nivel de innovación y con un impacto directo en nuestro país y la región. Fomentar la cultura investigativa en la institución.

Visión

Convertirnos en un referente en Panamá y la región, en investigación y desarrollo de modelos matemáticos para la modelación energética y de contaminantes atmosférico en Panamá.

Áreas de Investigación

Energía y Ambiente

Línea de Investigación

- Energía.
- Ingeniería Ambiental.
- Modelado y simulación de contaminantes.
- Modelado y simulación en energía.

Vinculación

- Laboratorio de Energía Convencionales, Energías Renovable y Ambiente de CINEMI y el Departamento de Energía y Ambiente de la FIM/UTP y Maestría Científica en Ingeniería mecánica del FIM/UTP.

Integrantes del Grupo:

Docentes: Dr. Félix Henríquez, Dr. Orlando Aguilar, Dr. Julio Rodríguez, Dr. Tomas Bazán, Dr. Juan Collantes, Dr. José Laguardia.

Investigadores: Dr. Omar Cornejo, Dra. Sidia Moreno, Dr. Michael Stanimirov, Ing. Orlando Melgar, Ing. Jahir Reyna, Ing. Luis Mogollón, Danilo Toro, Noris Martínez, Gilberto Ortiz.

Estudiantes: Yoel Martin, Aldrix Velásquez, Giagna Gómez, Nicole Villareal.