

# PROYECTO PARA PRÁCTICA INVESTIGATIVA PARA INGENIERÍA MATEMÁTICA

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Modelo basado en individuos para predecir las ocurrencias de dengue en Bello (Antioquia)

**Asesor:**

Nombre completo: Mauricio Toro Bermúdez, Ing., PhD

Correo electrónico: mtorobe@eafit.edu.co

Teléfono: Ext. 9473

**Resumen:**

Dado el estatus endémico para dengue que tiene el municipio de Bello (Antioquia), es de vital importancia analizar los factores involucrados en la epidemiología de la enfermedad. De hecho, existe un proyecto en curso, financiado por Colciencias, en el que participan Maria Eugenia Puerta y Carlos Mario Vélez del Departamento de Matemáticas de Eafit, donde ya se han recolectado datos sobre el dengue en Bello y se han propuesto modelos matemáticos. Los modelos que proponen en el proyecto financiado por Colciencias son modelos poblacionales. Un problema que tienen este tipo de modelos ocurre cuando los órdenes de magnitud entre tamaño de las poblaciones es muy diferente. Otro tipo de modelos que pueden proveer resultados más precisos cuando hay órdenes de magnitud tan diferentes en el tamaño de las poblaciones son los modelos basados en individuos. Este proyecto busca desarrollar un modelo basado en individuos para predecir las ocurrencias del dengue en Bello, tomando como insumo los datos obtenidos en el proyecto co-financiado por Colciencias al Departamento de Matemáticas de Eafit.

**Objetivo general:**

Desarrollar un modelo basado en individuos y en variables ambientales para predecir la ocurrencia de dengue en el municipio de Bello.

**Objetivos específicos:**

- Estudiar los datos obtenidos en el proyecto co-financiado por Colciencias "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN COMPUTACIONAL DE UN MODELO MATEMÁTICO PREDICTIVO DE OCURRENCIA DE DENGUE".
- Desarrollar un modelo en el cálculo de procesos PALPS, basado en individuos, espacialmente explícito, para predecir expansión geográfica de criaderos del vector y casos de dengue en Bello.