

## **Nombre de la Investigación: Aplicación del Modelo Hidráulico HEC-RAS para la Determinación de Planicie en la Cuenca del Río Pacora.**

- Tipo de proyecto: Tesis
- Estado de avance: Sustentada en 2016
- Código de identificación: TES-974
- Profesor Asesor: Ingeniero Pablo Martínez
- Colaboradores: Estudiante Felipe Rivera (Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la Universidad Tecnológica de Panamá); Ingeniera Sidney Saavedra (Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la Universidad Tecnológica de Panamá); Técnico Daniel Nieto (Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la Universidad Tecnológica de Panamá); Ingeniero Job Noel (Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la Universidad Tecnológica de Panamá); Ingeniera Diana Laguna (Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la Universidad Tecnológica de Panamá); Gerencia de Hidrometeorología de ETESA; Programa Universitario Centroamericano de Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (PRIDCA); Consenso Superior Universitario de Centroamérica (CSUCA).
- Autor: Manuel Antonio Arcia González (Estudiante de Ingeniería Civil)
- Línea de Investigación: Gestión Ambiental
- Resultados de la Investigación: El objetivo fue determinar las áreas inundables en los márgenes del Río Pacora mediante la utilización del modelo hidráulico HEC-RAS 4.1. La Justificación de esta investigación trata de que los principales usos del suelo, extracción de minerales, contaminación y los efectos del cambio climático son factores que afectan las cuencas del país, incluyendo la del río en estudio. La metodología utilizada para lograr el objetivo fue el uso de múltiples programas de post-proceso de informaciones topográficas y geodésicas, programa de modelamiento de superficies y así el modelo HEC-RAS 4.1. Los resultados obtenidos fueron que, se pudo determinar satisfactoriamente las planicies de inundación sobre el área de estudio en varios periodos de retorno de 20 años, 50 años y 100 años, además muestran el comportamiento hidrodinámico para condiciones máximas de avenidas sobre el cauce estudiado. Se concluye que con la generación de mapas de áreas inundables se puede medir el grado de vulnerabilidad de la cuenca y hacer estimaciones a corto y largo plazo; además también gracias a estas simulaciones gran parte de la población vive en zonas inundables, y están inminentes al riesgo. Se recomienda que las autoridades creen y monitoreen planes de gestión integrada de las cuencas del país, haciendo énfasis en la preservación del recurso hídrico involucrando directamente a la población; realizar otros modelos hidráulicos, principalmente los modelos en 2D y 3D para hacer comparaciones numéricas y analizar las variaciones de las variabilidades hidráulicas de un modelo con respecto al otro.
- Palabras Claves: Modelo Hidráulico, Áreas inundables, Cuenca, Estructuras hidráulicas.
- Mecanismo de difusión: Biblioteca especializada de la Facultad de Ingeniería Civil, Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de Panamá, Pagina web de la Facultad de Ingeniería Civil.
- Uso en actividad docente: Se recomienda su uso en el curso de Hidráulica y Diseño Hidráulicos y Modelos.