

FICHA TÉCNICA PÚBLICA DE INICIO PARA PROYECTOS DE FONDOS SECTORIALES

Clave del Proyecto: **167009**

Título del Proyecto: **ESTUDIO DE RIESGOS DE INUNDACIONES EN ZONAS URBANAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA**

**Responsable Técnico**

José Manuel Rodríguez Varela

**Instituciones Participantes**

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

**Monto Autorizado**

Primera ministración: \$182,000.00  
Segunda ministración: \$1,214,000.00  
Tercera ministración: \$ 324,000.00  
Total: \$1,720,000.00

**Entidad Federativa**

SEMARNAT

**Tiempo de Ejecución**

El proyecto está dividido en tres ministraciones; la primera ministración se entregó el 6 de junio del 2013. La segunda ministración tiene como fecha de terminación el 26 de noviembre del 2014 y la tercera ministración tiene el periodo de 27 de noviembre del 2014 al 26 de mayo del 2015.

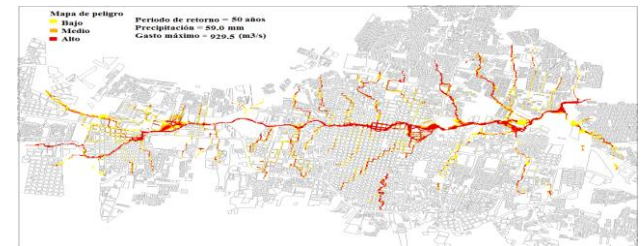


Ilustración 1. Mapa de peligro de inundación de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, para un periodo de retorno de 50 años, generado a partir de un análisis hidráulico con un modelo bidimensional.

**Contacto Sector**

ING. ENRIQUE MEJIA MARAVILLA

**Contacto CONACYT**

M. EN C. MARGARITA IRENE CALLEJA Y QUEVEDO

**Objetivo (Máx. 800 caracteres)**

- Objetivo:** Diseñar una metodología para la generación de mapas de riesgo y vulnerabilidad por efecto de las inundaciones en zonas urbanas. Los siguientes objetivos específicos:
- Valorar los daños generados por las inundaciones, con el fin de mitigar la pérdida de bienes materiales, para esto se consideran una simulación en una y dos dimensiones en la generación del mapa de inundación.
  - Contar con una Herramienta para la toma de decisiones en el control de inundaciones dentro de las zonas urbanas.
  - Describir los criterios utilizados internacionalmente para la definición de áreas de inundación: tirante, velocidad e intensidad de sumersión.
  - Aplicar la metodología desarrollada en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas para mostrar los alcances y beneficios de la misma.

**Resumen (Máx. 1200 caracteres)**

Se desarrolló una metodología para generar mapas de peligro, vulnerabilidad y riesgo considerando un análisis hidráulico en una y dos dimensiones, con el que es posible cuantificar los daños generados por las inundaciones. Para la generación de mapas de peligro se tomó como base los criterios encontrados en la literatura, destacan el aplicado en la ciudad de Dórrigo, Australia; el de FEMA de los Estados Unidos; y el criterio de la OFFE. De éstos se sugiere utilizar el criterio de FEMA o Dórrigo para la generación de mapas de peligro para la protección de personas, viviendas y vehículos. Para los mapas de vulnerabilidad, se desarrolló la metodología que considera la información contenida en las bases de datos de los AGEB generada por el INEGI. A partir de esta información se generan índices de población vulnerable y de vivienda vulnerable. Con la generación de mapas de riesgo, es posible determinar el daño probable provocado por la lluvia. Se seleccionó la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas por contar con la información necesaria para realizar el estudio, en la misma se calcularon costos por daños en menaje de casa para los diferentes periodos de retorno.

**Resultados Esperados** (Máx. 400 caracteres)

Desarrollar una metodología para la generación de mapas de peligro, vulnerabilidad y riesgo en zonas urbanas, considera el análisis en dos dimensiones lo que facilita la integración dentro del modelo del escurrimiento fluvial (ríos) con el escurrimiento pluvial (Colectores pluviales y escurrimiento en calles), con lo que se logra obtener mapas de peligro considerando la planimetría urbana.

**Productos Entregables** (Máx. 400 caracteres)

Metodología para la generación de mapas de peligro, vulnerabilidad y riesgo por inundación, considerando un análisis hidráulico en 1D y 2D, esto permite el análisis fluvial y pluvial de forma conjunta, así como integrar la planimetría urbana en el escurrimiento.