

Reporte preliminar de las inundaciones en Tabasco

Las inundaciones de Tabasco se debieron al conjunto de varios factores desfavorables en esa entidad que provocaron lo que hoy se ha convertido en una zona de desastre en todo el estado.

Las intensas lluvias que ocasionaron las fuertes inundaciones en los estados de Tabasco, Chiapas y Veracruz se originaron por el **frente estacionario No. 4**, el cual se mantuvo por varios días en el centro del Golfo de México provocando fuerte nubosidad y lluvias intensas (ver Figura 1), este frente se juntó con una masa de aire frío del norte del país. En tres días cayó la sexta parte de la lluvia promedio anual de esa región, esta lluvia estuvo concentrada principalmente en la zona donde están los principales escurrimientos provenientes de los ríos de las sierras aledañas al estado (Conagua).

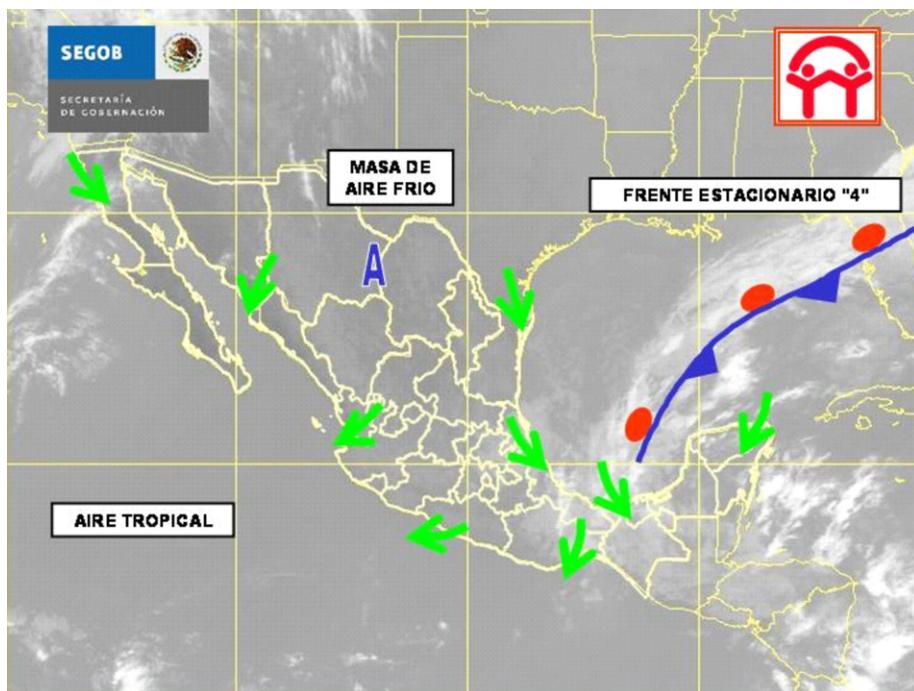


Figura 1. Trayectoria del frente estacionario No. 4 en el Golfo de México y localización de la masa de aire frío al norte del país (http://geografica.cenapred.unam.mx/Boletin_Sig/)

Las presas de la región, en particular "Peñitas", ya estaban a su máxima capacidad y fue necesario desfogarlas, lo cual sumó miles de metros cúbicos de agua a los ya saturados ríos de la región. Este excesivo gasto sobrepasó las obras de protección del cauce provocando su desbordamiento en varios puntos.

El exceso de lluvia coincidió con oleaje en el Golfo de México que evitó las descargas de los ríos Grijalva y Carrizal hacia el mar. La región de Tabasco se encuentra a muy poca altura sobre el nivel de mar, es una zona de ríos, lagunas y pantanos, y a lo largo de su historia ha sufrido inundaciones por el desbordamiento de los ríos que atraviesan la entidad. En la figura 2 se muestra un mapa de la ciudad de Villahermosa la cual se localiza a las márgenes de las lagunas Las Ilusiones y rodeada por los ríos Grijalva y Carrizal. Es importante recalcar que la ciudad de Villahermosa ha crecido en zonas de alto riesgo a las márgenes de los ríos.

INUNDACIÓN EN TABASCO POR EVENTOS METEOROLÓGICOS

7 de noviembre de 2007

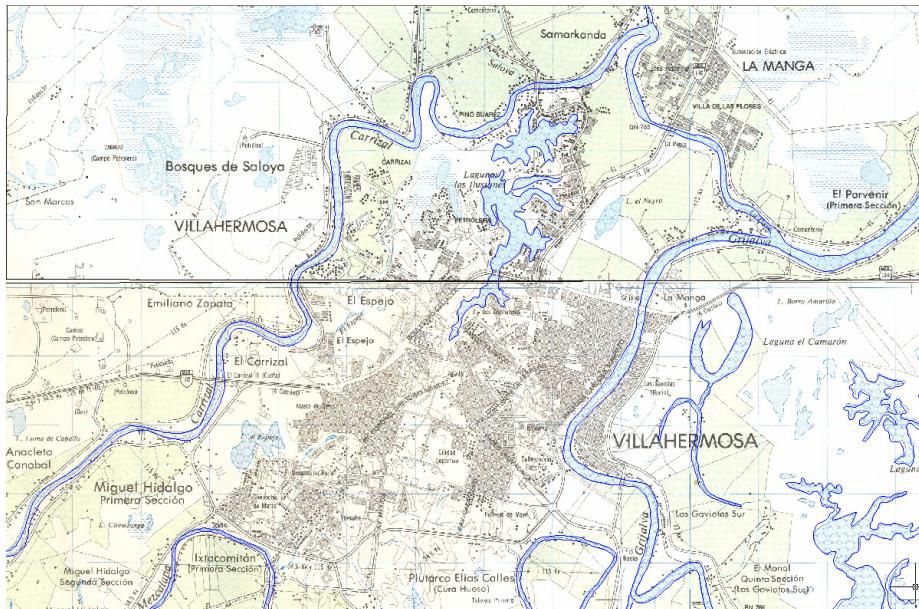


Figura 2. Ciudad de Villahermosa rodeada por los ríos y lagunas

Daños

Los ríos Carrizal, La Sierra, Teapa, Samaria, Pichucalco, Viejo Mezcalapa y Grijalva se desbordaron afectando el 80% del territorio tabasqueño. La presa "Peñitas" alcanzó aprox. 3.6m arriba de su escala crítica, por lo que tuvo que desfogar aprox. 2,016 m³/s. La presa de "Malpaso" no tuvo necesidad de desfogue ya que permaneció por debajo de su capacidad de almacenamiento.

Se inundaron 670 localidades de los 17 municipios, que representan 400 mil personas afectadas por la crecida de los ríos que rodean el estado. Algunos de los municipios que presentaron diversos grados de inundación fueron Centro, Nacajuca, Jalpa de Méndez, Jalapa, Tacotalpa, Cárdenas, Huimanguillo, Comalcalco, Paraíso y Centla.

El 70 % de la totalidad de la infraestructura de las escuelas y su mobiliario sufrió daños. Los municipios donde más escuelas inundadas se tienen son Cárdenas, Comalcalco, Centro, Cunduacán, Centla y Paraíso.

En **Villahermosa** algunas de las zonas afectadas son el parque Tabasco, el museo Papagayo, Bosques de Saloya, Brisas del Carrizal, Flores del Trópico, La Selva, el fraccionamiento Téllez Girón, La Pera y El Cedro. Asimismo, se encuentran damnificados habitantes de Jiménez, El Tigre, Sandial, Lomitas, Samarkanda, Sauces y el ejido Pino Suárez. Las colonias más afectadas por la cantidad de viviendas que hay son Gaviotas y La Manga alcanzando alturas de agua de hasta 4m. El río se levanta hasta por 1.5m por arriba del nivel de la avenida Carlos A. Madrazo siendo contenido mediante costales de arena. En la figura 3 se muestran fotos satelitales de antes y después de la inundación donde se recalca la magnitud de las zonas inundadas (manchas azul oscuro) en las cercanías de Villahermosa.

INUNDACIÓN EN TABASCO POR EVENTOS METEOROLÓGICOS

7 de noviembre de 2007

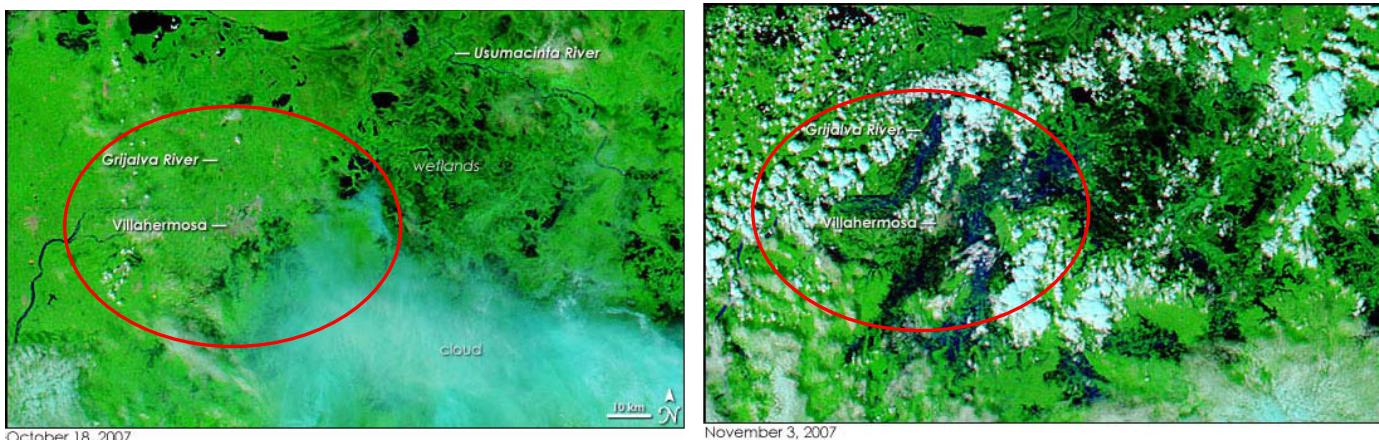


Figura 3. Fotos satelitales de antes y después de la inundación

En Ostuacán Chiapas, en los límites con Tabasco, el mal clima ocasionó la ruptura de un ducto de 36 pulgadas de PEMEX, lo que provocó una fuga de gas. El incidente sólo causó alarma en la población.

La carretera federal del Golfo, que va de Villahermosa, Tabasco a Mérida, Yucatán y la carretera Coatzacoalcos-Villahermosa, que va de la ciudad de México a Villahermosa, sufrieron cortes, quedaron bajo deslaves o están inundadas parcialmente.

Aproximadamente 3 millones 400 mil habitantes de Quintana Roo, Yucatán y Campeche se quedaron sin el abasto de gas LP, víveres y mercancías, y sin poder viajar a otro sitio vía terrestre.



Figura 4. Fotos de las inundaciones en Tabasco

Modelo RH-Mex

De acuerdo a las características del modelo de Riesgos Hidrometeorológicos RH-Mex®, el fenómeno de inundación se estima mediante dos métodos: uno detallado que realiza un análisis hidrológico completo y contempla el desbordamiento de ríos tomando en cuenta las secciones de sus cauces y las áreas de inundación y otro simplificado que considera la precipitación, el uso de suelo y factores de escurrimiento y topografía en forma aproximada. De acuerdo a la información disponible el método detallado se aplica en las ciudades de Monterrey (Río Sta. Catarina), Celaya (Río Lajas) y Tuxtla Gutiérrez (Río El Sabinal) y el simplificado para el resto de la República.

INUNDACIÓN EN TABASCO POR EVENTOS METEOROLÓGICOS

7 de noviembre de 2007

Sólo como dato se realizó un ejercicio de una cartera uniformemente distribuida de viviendas de un nivel en Villahermosa sin límite a primer riesgo y con valores de deducible y coaseguro de cero. Los resultados arrojan una prima de **1.52 al millar**. En la figura 5 se muestra la curva de PML debida al peligro de inundación y la mancha de precipitación acumulada en 24 hrs del peor escenario de inundación obtenido con el RH-Mex® para esa cartera. Se reitera que estos resultados son solo un dato y no son comparables al fenómeno que está ocurriendo en Villahermosa el cuál se debió al desbordamiento de varios ríos, sin embargo, es importante mencionar que el escenario de inundación que más afecta esta cartera en el método simplificado es un evento no-huracanado y cuya mancha de precipitación podría representar de alguna manera las precipitaciones registradas en estos estados por este u otros eventos.

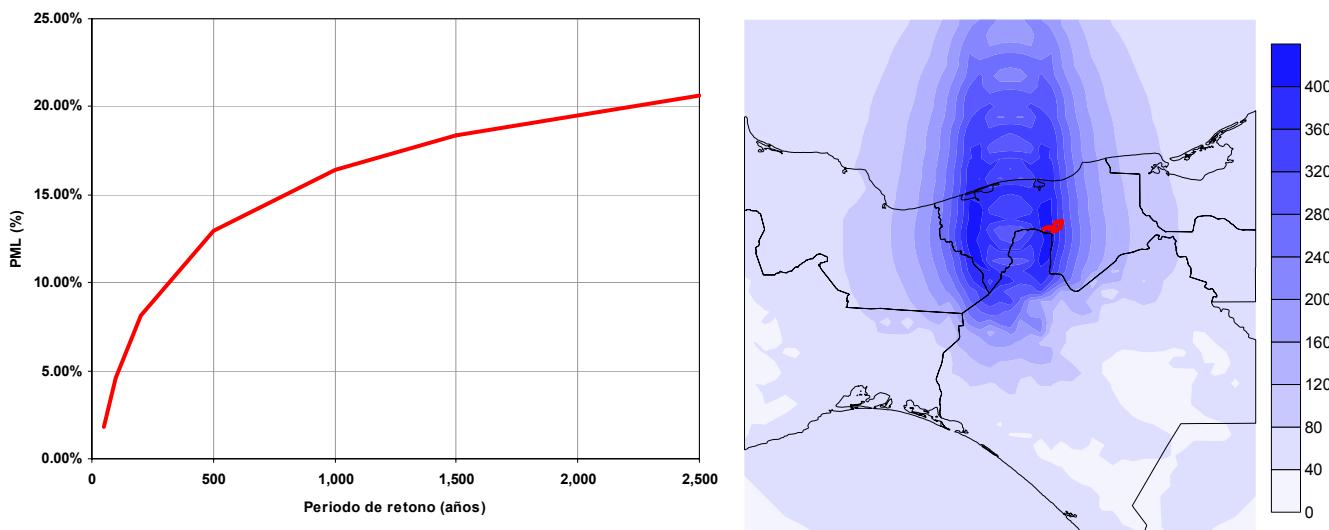


Figura 5. Curva de PML y campo de precipitación del peor escenario obtenido con el sistema RH-Mex® para la ciudad de Villahermosa

FUENTES:

- Servicio Meteorológico Nacional <http://smn.cna.gob.mx>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres <http://geografica.cenapred.unam.mx>
- Periódico El Universal <http://www.eluniversal.com.mx>
- Periódico Reforma <http://www.reforma.com>
- Noticieros Televisa <http://www.esmas.com/noticierostelevisa>
- Sistema RH-Mex® ERN Ingenieros Consultores (<http://www.ern.com.mx/>)