

Reporte de afectaciones por evento de lluvia durante los días 8 y 9 de octubre de 2019

Ciudad de San Francisco de Campeche

Área de Procesos Costeros e Hidrológicos del Instituto EPOMEX

Introducción

El presente documento tiene como propósito informar las afectaciones principales y reportadas en los periódicos y portales de noticias que se presentaron en la ciudad de Campeche por los eventos de lluvia ocurridos durante los días 8 y 9 de octubre del año 2019, igualmente pretende generar el **análisis inicial** de la precipitación para integrar una base de datos de los procesos hidrometeorológicos y sus afectaciones asociadas, la meta es realizar un reporte para cada lluvia o eventos continuos que superen los 40.0 mm/24 h; el cuál es el umbral de diseño del sistema de drenaje pluvial de la Ciudad de San Francisco de Campeche

Se pretende que esta publicación sea complementada por información proporcionada en colaboración por diversas instituciones de investigación de la Universidad Autónoma de Campeche, así como de los gobiernos del Estado de Campeche y de la Ciudad de San Francisco de Campeche

Descripción General

Durante los días 8 y 9 del mes de octubre se presentaron en la ciudad de San Francisco de Campeche eventos de lluvia que contabilizaron, de acuerdo con los datos descargados de la Estación Meteorológica Automática (EMA) "Los Petenes" del Servicio Meteorológico Nacional (SMN-CNA), CONAGUA 2019, ubicada en la localidad de San Francisco Kobén, un total de 142.6 mm de precipitación acumulada, en la Tabla 1 se indican las características de cada uno de los eventos más relevantes

*Tabla 1. Eventos de lluvia entre el 8 y 9 de octubre de 2019, San Francisco de Campeche
Datos: ESIME Campeche-Observatorio (SMN-CNA)*

Evento	Inicio	Fin	Duración (hh:mm)	Precipitación total (mm)	Intensidad Máx (mm/10 min)
1	08/10/19 17:20	08/10/19 22:50	5:30	92.6	18.6
2	09/10/19 18:00	09/10/19 19:10	1:10	49.2	15.4
Total					27.2

En las **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** al 2, se presentan las gráficas de la precipitación registrada agrupadas en intervalos de 10 minutos y 1 hora, respectivamente, análisis realizados con datos de la EMA denominada “los Petenes”. CONAGUA, 2019

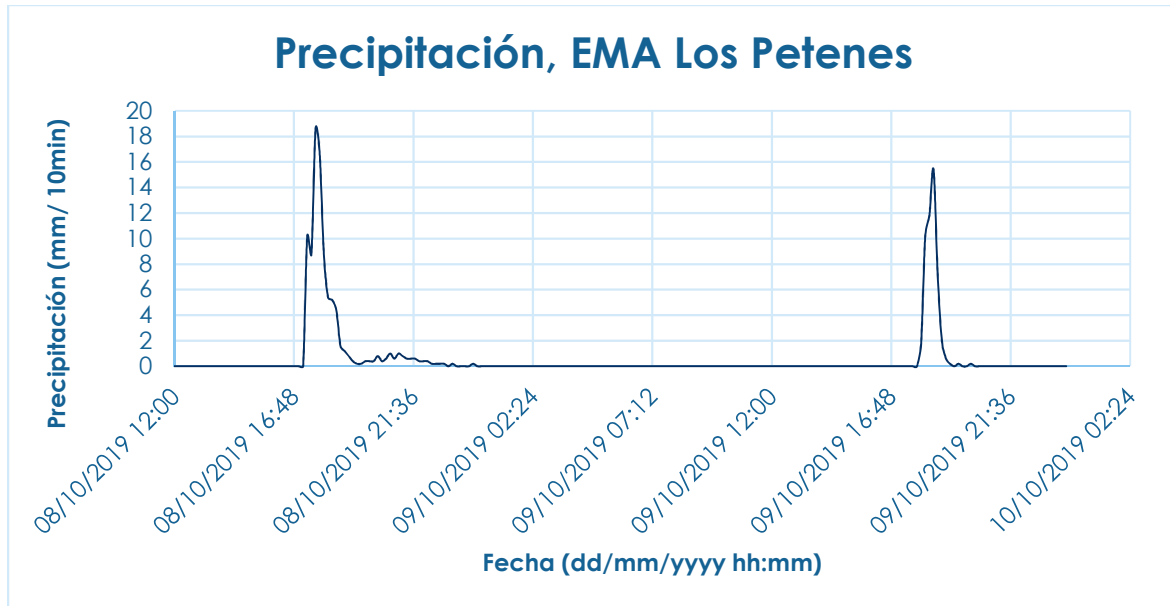


Figura 1 Precipitación durante los días 8 y 9 de Octubre 2019, San Francisco de Campeche, México. Registro a cada 10 minutos (Datos: EMA Los Petenes (SMN – CNA).

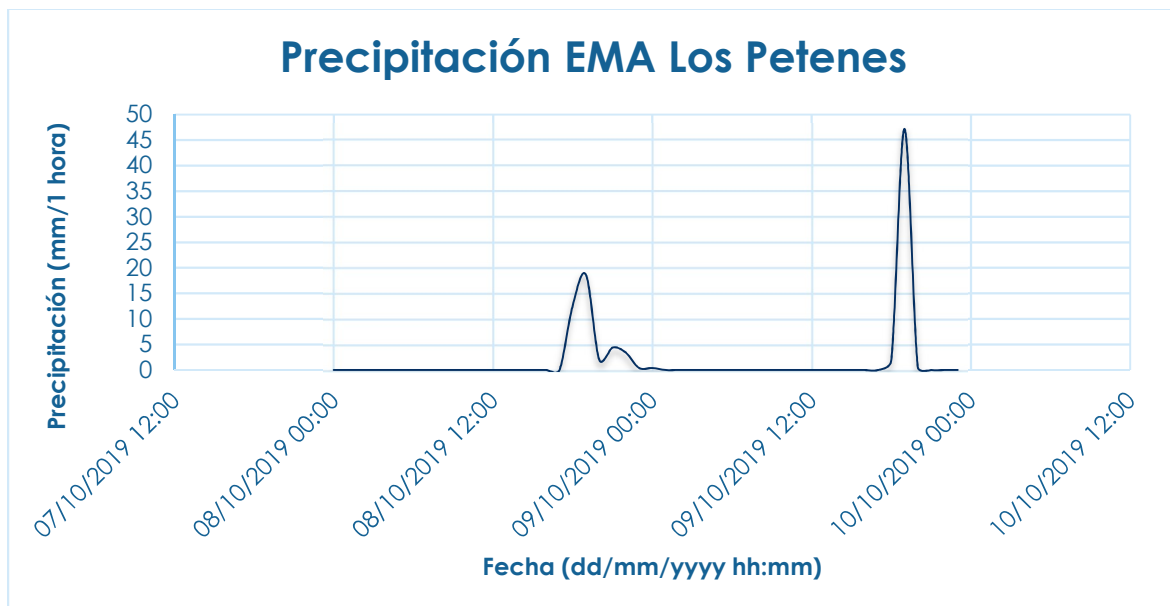


Figura 2 Precipitación durante los días 8 y 9 de octubre de 2019. Registro a cada 1 hora (Datos: EMA Los Petenes (SMN – CNA).

Marea Astronómica

El Área de Procesos Costeros e Hidrológicos cuenta, desde julio de 2016, con un mareógrafo instalado en el INAPESCA, Lerma, cada 2 meses se descargan las mediciones del nivel del mar registradas cada 20 min, a partir del análisis armónico de estos datos se obtienen las componentes principales de la marea astronómica, lo que permite reconstruir este proceso físico para cualquier intervalo de tiempo, Torres (2019).

En la 5 se presenta la reconstrucción de los días de los eventos registrados, igualmente se indica, para cada uno de los eventos de lluvia analizados, el momento de tiempo en el que se presentaron, lo anterior permite inferir si la lluvia se presentó en marea alta o baja, esto es muy importante ya que el sistema de drenaje pluvial funciona mejor entre más bajo se encuentre la marea.

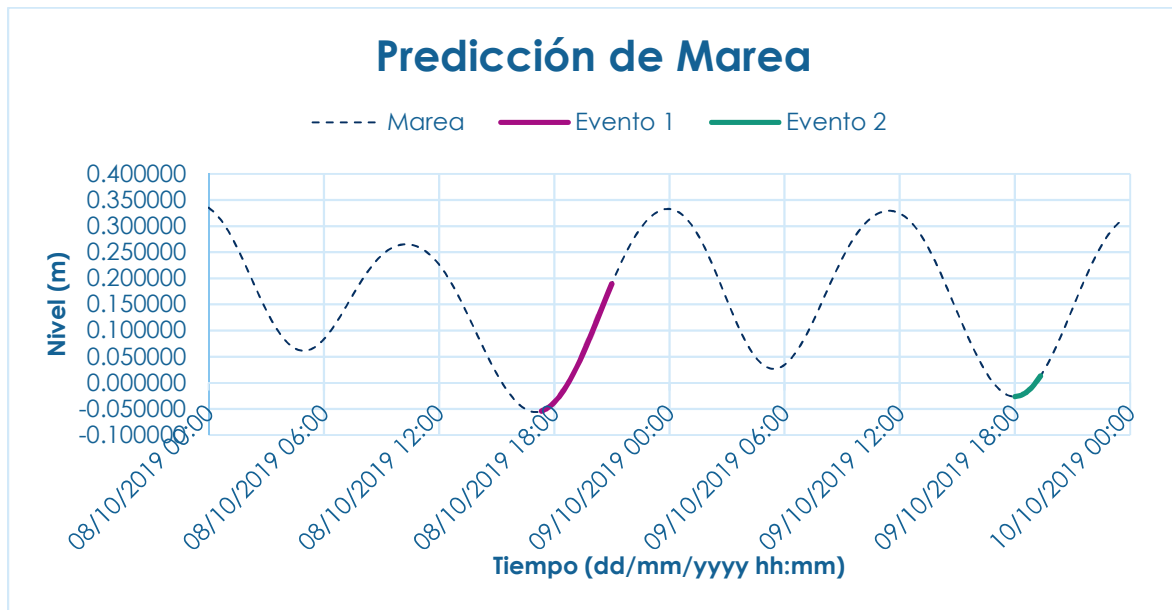


Figura 5. Marea astronómica del 8 y 9 de octubre de 2019, San Francisco de Campeche, México.

Descripción de afectaciones

Se realizó una búsqueda en redes sociales, periódicos y portales de noticias si hallar daños relevantes en la ciudad, a pesar de la intensidad del evento solo se presentaron encharcamientos que no afectaron a la ciudadanía.

Área de Procesos Costeros e Hidrológicos

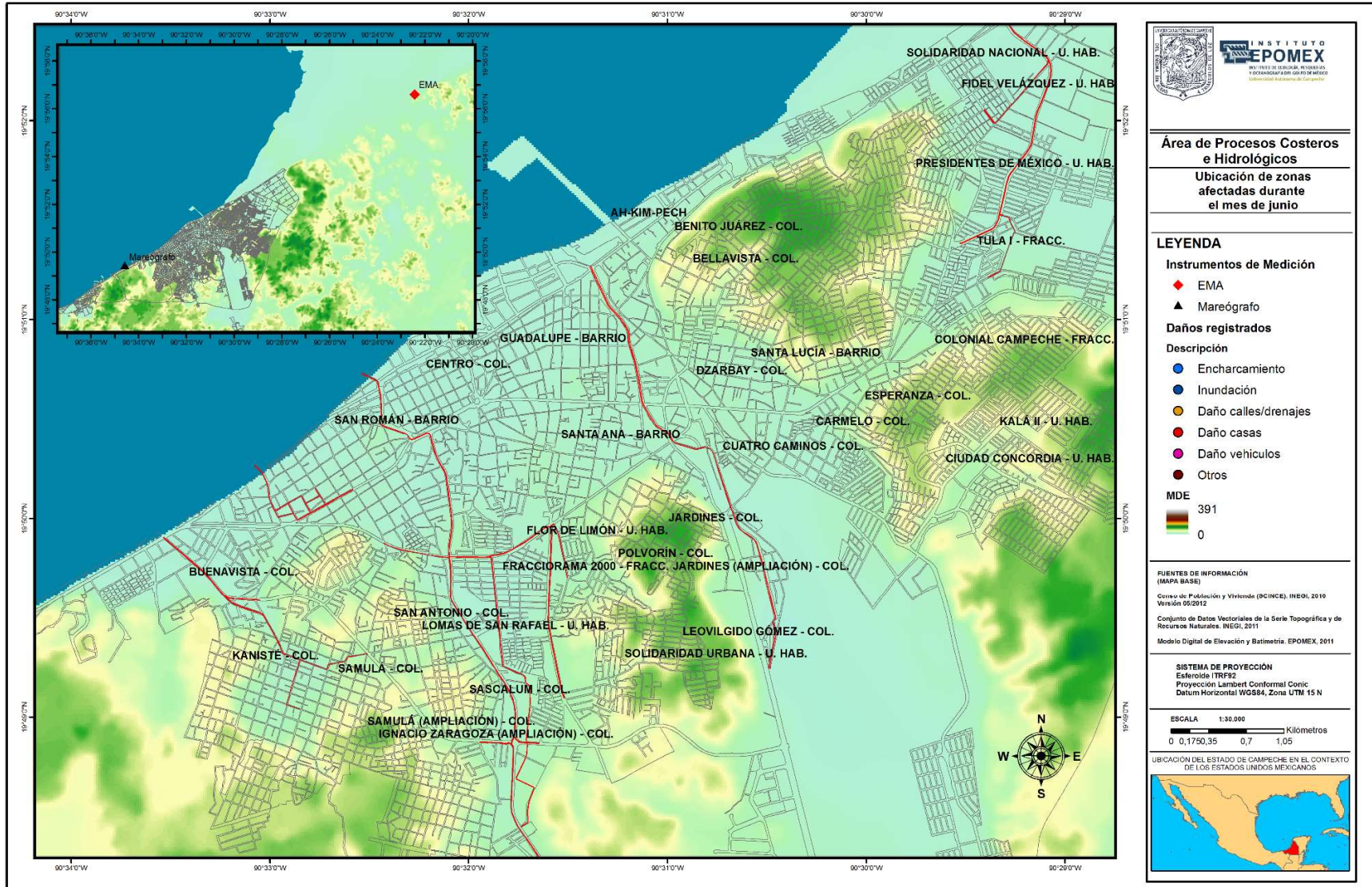


Figura 6. Localización de principales afectaciones en la ciudad de San Francisco de Campeche.

Contacto

Para mayor información sobre este reporte por favor escribir al Área de Procesos Costeros e Hidrológicos del Instituto EPOMEX de la Universidad Autónoma de Campeche, correos beavega@uacam.mx o gposadav@uacam.mx , apch.epomex@gmail.com, teléfono 981 811 98 00 ext 2010110.

Este documento hace parte del proyecto interno **“Análisis de Peligros Naturales y/o Antropogénicos para la ciudad de San Francisco de Campeche”** coordinado por la Dra. Beatriz Edith Vega Serratos y el Dr. Gregorio Posada Vanegas, las personas participantes en la elaboración y revisión de este informe son:

Dra. Beatriz Edith Vega Serratos	Dr. Gregorio Posada Vanegas
M. en C. Felipe Ernesto Puc Cutz	Ing. Gastón Santos Martínez
Ing. Sandra Guadalupe Torres Mendoza	Ing. Marco Ke Gala

Los resultados presentados en este informe están sustentados en los datos de lluvia de la Estación Automática de Kobén, perteneciente a la CONAGUA, así como del rastreo de información en redes sociales e internet durante el día 17 de septiembre de 2019

Bibliografía

CONAGUA 2019, Estaciones Meteorológicas Automáticas, <http://smn.cna.gob.mx/es/emas> consultado 17 septiembre de 2019.

Pawlowicz, R., Beardsley, B., Lentz, S. (2002) Classical tidal harmonic analysis including error estimates in MATLAB using T_TIDE. Computers & Geosciences 28 (2002), 929-937.

Torres Mendoza, S.G 2019, Caracterización de zonas Inundables asociadas a pleamares máximas en la ciudad de San Francisco de Campeche, Tesis Ingeniería Civil y Administración, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Campeche,