

Cambio de uso de suelo y su impacto en temperaturas máximas en la zona metropolitana de Xalapa, Veracruz: Análisis preliminares.

Ana Ceres Luévano de la Cruz y Juan Matías Méndez Pérez
Universidad Veracruzana, Veracruz, México. Email: anaceres25@gmail.com

Los cambios en la cobertura y uso del suelo son resultado de una compleja interacción entre el ser humano y su entorno, el medio ambiente. Uno de los principales problemas relacionados a estos cambios, es la falta de planeación del crecimiento urbano de las ciudades lo que conlleva a serios daños al ambiente, entre ellos, modificaciones al clima de las regiones afectadas.

Tal es el caso de la Zona Metropolitana de Xalapa, donde la mancha urbana ha crecido considerablemente en las últimas décadas y de acuerdo a los planes de desarrollo municipales la urbe seguirá extendiéndose. En la ciudad de Xalapa se ha observado una tendencia al aumento de la temperatura, dicho aumento ha ocasionado un incremento en los periodos de días inusualmente cálidos, es decir, en la frecuencia de ondas de calor.

Es por ello que este estudio pretende determinar el impacto que ocasiona el cambio de uso de suelo en la región en variables climatológicas tales como temperatura máxima, mínima y el rango diurno de temperatura a nivel local y regional mediante la implementación del Modelo de Clima Regional versión 4 (RegCM4, por sus siglas en inglés).

Previo a esto se realizará un análisis comparativo de intensidad y frecuencia en ondas cálidas de los últimos 30 años a la actualidad en la ciudad de Xalapa, a partir de datos observados del Servicio Meteorológico Nacional.

Posterior al análisis se diseñará una serie de experimentos de sensibilidad, el primero llamado de control, consiste en simular el clima de al menos cinco años de la década de 1980s con su correspondiente uso de suelo. El siguiente experimento, llamado de sensibilidad, consistirá en simular el mismo periodo de tiempo que en el experimento de control (década de 1980s) pero modificando únicamente el uso de suelo que corresponda a la década de 2000s. Ambos experimentos consideraran el uso de suelo de acuerdo a las *Carta de uso del suelo y vegetación Serie I y III* de INEGI. Por último se realizará un último experimento considerando una proyección de cambio de uso de suelo para la década de 2020. Dichos experimentos tendrán una resolución espacial de al menos 20 km y resolución temporal de 3 horas. Los campos atmosféricos simulados se utilizarán como condiciones iniciales y de frontera para realizar una segunda serie de las simulaciones numéricas a mayor resolución espacial (~3-5 km), y considerando los cambios de uso de suelo ya descritos.

Las condiciones atmosféricas iniciales y de fronteras laterales que forzarán las simulaciones climáticas serán proporcionadas a través de los datos de reanálisis ERA-Interim (Simmons et al. 2007) con una resolución espacial de $1.5^\circ \times 1.5^\circ$ (aproximadamente 150 x 150 km) y temporal de 6 horas.

A partir de los campos de temperatura simulada se determinarán intensidad de la temperatura máxima y las ondas de calor de acuerdo a la propuesta de Cardós *et al.* (2006) y se compararán sus características (duración, intensidad y frecuencia) con respecto al experimento de control.

Referencias

Cardós, C., E. Barrera y R. Sanz (2006) Un estudio sobre episodios de temperaturas extremas en Canarias. Ministerio de Medio Ambiente. *Calendario Meteorológico 2007*. Madrid, España. 1:239-248. ISBN: 9788483203644