Evolución de la Isla Urbana de Calor en Mexicali, BC., mediante una herramienta inteligente.

África Casillas[1], Rafael García[1], Fernando González[1], Juan Ramón Castro[2], Enrique Dávalos[1].
1 Instituto de Ingeniería, campus Mexicali, UABC, Baja California, México.
2 Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería campus Tijuana, UABC, Baja California, México.
casillas.africa@gmail.com, rcueto0920@hotmail.com, ffgn2001@yahoo.com, jrcastror@uabc.edu.mx
enrique@iing.mxl.uabc.mx,

Este estudio tiene como propósito la propuesta de una herramienta inteligente capaz de determinar la ubicación geográfica y estimar la intensidad de la isla urbana de Calor (IUC) en Mexicali, México, la cual tiene implicaciones en la salud, confort térmico, calidad del aire, manejo de energía y planeación urbana. Se analizó la diferencia térmica entre temperaturas urbanas con suburbanas de cinco estaciones fijas de calidad del aire durante el período 2002-2007 con datos proporcionados por la Administración de Calidad del Aire (EPA, por sus siglas en inglés). Aplicando redes neuronales artificiales se estimó la intensidad diaria de la IUC y con la técnica máquina de soporte vectorial fue determinada la ubicación geográfica. En el período se presentaron 2,071 días con isla urbana de calor, es decir, durante el transcurso de 7 años la ciudad ha sido más caliente que sus alrededores por 5 años y 8 meses Con el modelo propuesto se demostró que las herramientas de inteligencia artificial son adecuadas al tener una exactitud en la ubicación del fenómeno del 96% con una variabilidad en la intensidad de .001ºC lo cual es inadvertido por los aparatos de aclimatación.

África Casillas Higuera, Enrique Dávalos, Rafael García, Fernando Félix González Navarro, Juan Ramón Castro