

TÍTULO:

Simulación de la propagación del vector *Aedes Aegypti*, transmisor de las enfermedades: dengue, zika y chikungunya en Bolivia

PALABRAS CLAVE:

SIG, Simulación, *Aedes Aegypti*

TEMÁTICA:

Tecnologías de la Información Geográfica (Cartografía, SIG, Teledetección e IDEs)

TIPO:

Presentación

ENVIADO POR:

Maria Elizabeth Kuno Fernandez <m.isabel.k.15@gmail.com>

FECHA DE ENVÍO:

2017-02-13 18:11

RESUMEN:

SIMULACIÓN DE LA PROPAGACIÓN DEL VECTOR *Aedes Aegypti*, TRANSMISOR DE LAS ENFERMEDADES: DENGUE, ZIKA Y CHIKUNGUNYA EN BOLIVIA

El tema de tesis presentado en la Carrera de Informática de la UMSA se planteó con el fin de dar un aporte a la lucha contra el cambio climático y sus consecuencias. Para el desarrollo del proceso de simulación se tomaron en cuenta dos áreas que fueron primordiales para obtener resultados satisfactorios. Se combinó el uso de Autómatas Celulares con los Sistemas de Información Geográficos, a continuación, se explica brevemente el desarrollo de la investigación y del proceso de simulación. El vector *Aedes Aegypti* es un mosquito que transmite las enfermedades del dengue, el zika y el chikungunya, estas tres enfermedades se han propagado con gran rapidez dentro de Bolivia por lo que han causado preocupación en la población, lamentablemente no se cuenta con estudios actuales que permitan tomar las medidas adecuadas dentro del país. Es por esta razón que se plantea un modelo matemático que represente la propagación de la población del vector en función a factores climatológicos.

El modelo matemático planteado consta de tres partes: Uso del suelo, Ciclo gonotrófico del vector y la Distancia. Cada uno de estos factores tiene una función asociada y depende de los factores climatológicos. El Uso del Suelo representa las condiciones geográficas de las regiones de Bolivia y depende de la temperatura, la precipitación y la altura. El ciclo gonotrófico del vector representa las cuatro etapas por las que atraviesa el vector en su desarrollo biológico. Por último, se toma en cuenta la distancia máxima que recorre el vector *Aedes Aegypti*. Después de plantear el modelo matemático se realiza el proceso de simulación en base a Autómatas Celulares y Sistemas de Información Geográficos para aplicarlos sobre la región de Bolivia. Las operaciones y los procedimientos se aplican por departamentos, y los intervalos de tiempo se dividen por estaciones, abarcando las gestiones del 2015 y 2016. Las herramientas que se utilizan para el proceso son ArcGIS y PyScripter, los cuales son de utilidad para programar y visualizar los mapas iniciales y resultantes.

Los resultados obtenidos cumplen con los objetivos planteados y estos a su vez son publicados en una página web para que estén disponibles y sean de utilidad para posteriores investigaciones.