

Modelos aplicados a la predicción de los cambios de usos de suelo

Lic. Diana Laguna,
Investigadora - CINEMI

En Panamá existe un gran número de regiones que están siendo sometidas al aumento de la población y la necesidad de la misma en realizar actividades económicas produciendo una presión sobre el territorio que avanza con el transcurrir del tiempo. La información que producen estos modelos es fundamental para analizar el creciente problema de conversión acelerada de tierras valiosas para los productores, ambientalistas y tomadores de decisiones, ya que les permite realizar acciones preventivas y desarrollar medidas de contingencia para los efectos del cambio climático, desastres naturales y las acciones antropogénicas.

Aunque actualmente se han diseñado modelos de predicción de cambio del suelo que permiten identificar, a través del tiempo, la dinámica de los cambios de uso en los territorios así como poder identificar escenarios futuros a través del tiempo, no se han desarrollado modelos que permitan identificar la velocidad de dicho cambio en términos ambientales y que muestren en un período de tiempo determinado, a fin de estudiar y analizar de manera detallada las consecuencias de los cambios ambientales, sociales y demográficos en los ecosistemas.

Por medio del programa **UTP-Investiga** de la **Universidad Tecnológica de Panamá**, a través del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI) se pretende utilizar geotecnologías para la interpretación de imágenes satelitales y la plataforma de los Sistemas de Información Geográfica para diseñar un modelo de predicción que profundice en el análisis integrado de la dinámica espacio temporal del uso de la tierra y en las medidas de sostenibilidad socio-ambiental.

El modelo propuesto está basado en redes de neuronas artificiales (RNAs), las cuales son una forma de identificar patrones de comportamiento y aprender de los mismos a través de un ejercicio de prueba error, por medio de las relaciones entre los datos lo que permitirá la definición de patrones y la generación de mapas de aptitud de usos de suelo.

Se espera con este proyecto desarrollar un modelo predictivo que muestre la magnitud, en un período determinado, del cambio en el ecosistema a fin de contrastar y manejar las consecuencias de dichos cambios en los ecosistemas.

Estos modelos fortalecerán la capacidad para la gestión y manejo de riesgos ambientales en áreas vulnerables y proporcionarán información a los tomadores de decisiones, a fin de mitigar estos riesgos.