

Modelos probabilísticos de distribución de la Selva Tucumano-boliviana frente a variabilidad climática

H. C. Salvatierra^{1,2} y M. M. Herrera^{1,3}

Recursos humanos en formación: E. Ecuero y G. García

¹Facultad de Ingeniería. Universidad Juan Agustín Maza

²UNCuyo

³Universidad Nacional de San Juan
csalvatierra@umaza.edu.ar

Introducción

Esta investigación permitió incorporar una serie de conocimientos adquiridos dentro del marco de colaboración establecida en la denominada Red Iberoamericana para el Estudio de los Ecosistemas Forestales Frente al Cambio Climático Global (FORCLIM), integrada por grupos de investigadores de Argentina, Bolivia, Ecuador, México y España, como parte de un programa internacional financiado por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), de España.

Esta red fue representada en el 2008 por este grupo de investigación y por becarios de 4º año de la Facultad de Ingeniería.

En términos prácticos, para poder llevar a cabo este estudio se seleccionó la Selva Tucumano-boliviana como área de estudio por dos razones básicas: por la existencia de compromisos de colaboración establecidos con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAYDS), ya que esta institución facilitó la disponibilidad del material digital y analógico de la zona de estudio, y porque ofrecía un reto interesante de asumir dada su gran variabilidad ecosistémica y de biodiversidad, estimando el riesgo potencial de pérdida de ésta por los causales climáticos y antrópicos por vocación y la dinámica de su frontera espacial.

Objetivo

Evaluar la distribución probabilística de las principales especies forestales de la Selva Tucumano-boliviana frente al impacto de la precipitación y la temperatura en diferentes biomas, en presencia de variables indicadoras del cambio climático global, a partir de la implementación de modelos predictivos.

Metodología

Se realizaron las siguientes actividades: 1) búsqueda y recopilación de información climática estandarizada y de libre acceso, la que fue obtenida del servidor mundial WorldClim para el cuadrante abarcado por la

República Argentina; 2) selección de variables climáticas actuales (con datos de precipitación, temperatura máxima y mínima) y 3) generación de escenarios futuros (favorables y desfavorables) para las décadas de los años 2020, 2050 y 2080.

Resultados

Hasta agosto del 2011 se digitalizaron todas las formaciones boscosas de esta selva, llevándolas a un archivo de puntos espaciales caracterizados por las especies dominantes.

Se elaboró una muestra selectiva por formación, la que permitió modelizar probabilísticamente la distribución potencial de aquellas especies arbóreas que mejor se adaptarán al cambio climático.

Este modelo arrojó una fuerte disminución en la superficie cubierta por la selva, particularmente en la formación ribereña, y además modificó los límites de distribución hacia áreas orientadas al sudeste, en busca de mejores condiciones de humedad ambiental y de temperaturas óptimas constantes en el tiempo.

Publicaciones

Los resultados encontrados están reflejados en artículos científicos en revistas tipo *Geofocus* y demás, a partir de abril de 2012.

Conclusión

Desde el punto de vista técnico, el resultado arrojado por el modelo puede ser explicado por la intervención que el hombre está ejerciendo sobre esa formación selvática, principalmente a través de talas, que disminuye gravemente la distribución natural del ecosistema, junto a la amplitud extrema de los umbrales térmicos y de precipitación.

Formación de recursos humanos

El mayor mérito de esta investigación estuvo en ampliar las áreas de conocimiento de los becarios, basados en técnicas y herramientas geotecnológicas, hacia áreas múltiples e interdisciplinarias.