

Impacto por Cambio de Cobertura Boscosa en el Área de Reserva para Parque Nacional San Rafael, periodo 1997 - 2017

1. Ciencias.

Benítez Cañiza, Antonio; Franco Salinas, Bianca Herenia Margarita; Eisenkölbl Closs, Alicia Raquel; Garayo Silva, Celia; Wessely Bogado, Lauria Soledad

antoniobenitez@gmail.com; bianca.franco09@gmail.com; celiaprocossara@gmail.com; aeisenkolbl1@gmail.com; lauriawesselybogado@gmail.com

Asociación Pro Cordillera San Rafael (PRO COSARA)

Introducción

El Bosque Atlántico es uno de los bosques tropicales lluviosos más amenazados de la Tierra, del cual subsiste solamente el 7% de su cobertura original. Los cambios en el uso de suelo y la cubierta vegetal, derivados de la expansión y extensión de actividades antrópicas, generan impactos negativos en la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos, y contribuyen significativamente en los procesos de cambio climático a nivel regional. (Sahagún, F.y Reyes, H. 2018).

El área de Reserva para Parque Nacional San Rafael posee una superficie de 73.000 ha, es considerado el mayor fragmento de bosque continuo del Bosque Atlántico del Alto Paraná en nuestro país.

Este trabajo analiza el impacto del cambio de cobertura boscosa en esta área, para el estudio de los procesos de degradación del hábitat. Tal abordaje se hace necesario en vista al aumento de las tasas de forestación en esta zona, que ponen en peligro al ecosistema causando pérdida de hábitat y degradación ambiental; así como también, a la falta de una base de datos con información certera de la situación del bosque y sobre el porcentaje de cambio de la cobertura boscosa

Objetivo

Determinar la reducción y el porcentaje de las superficies afectadas por cambio de cobertura boscosa en la RPNSR y las principales amenazas.

Materiales y Métodos

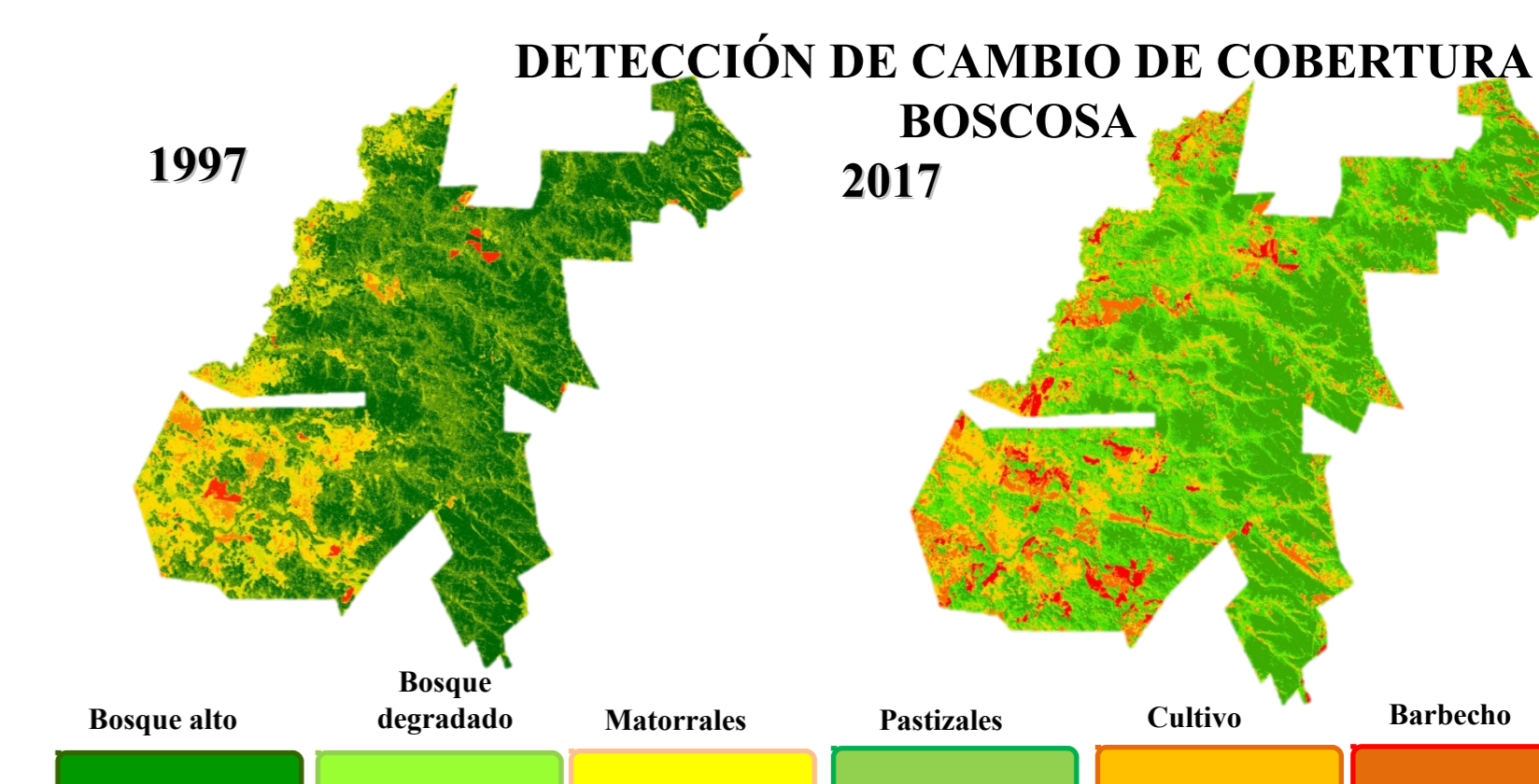
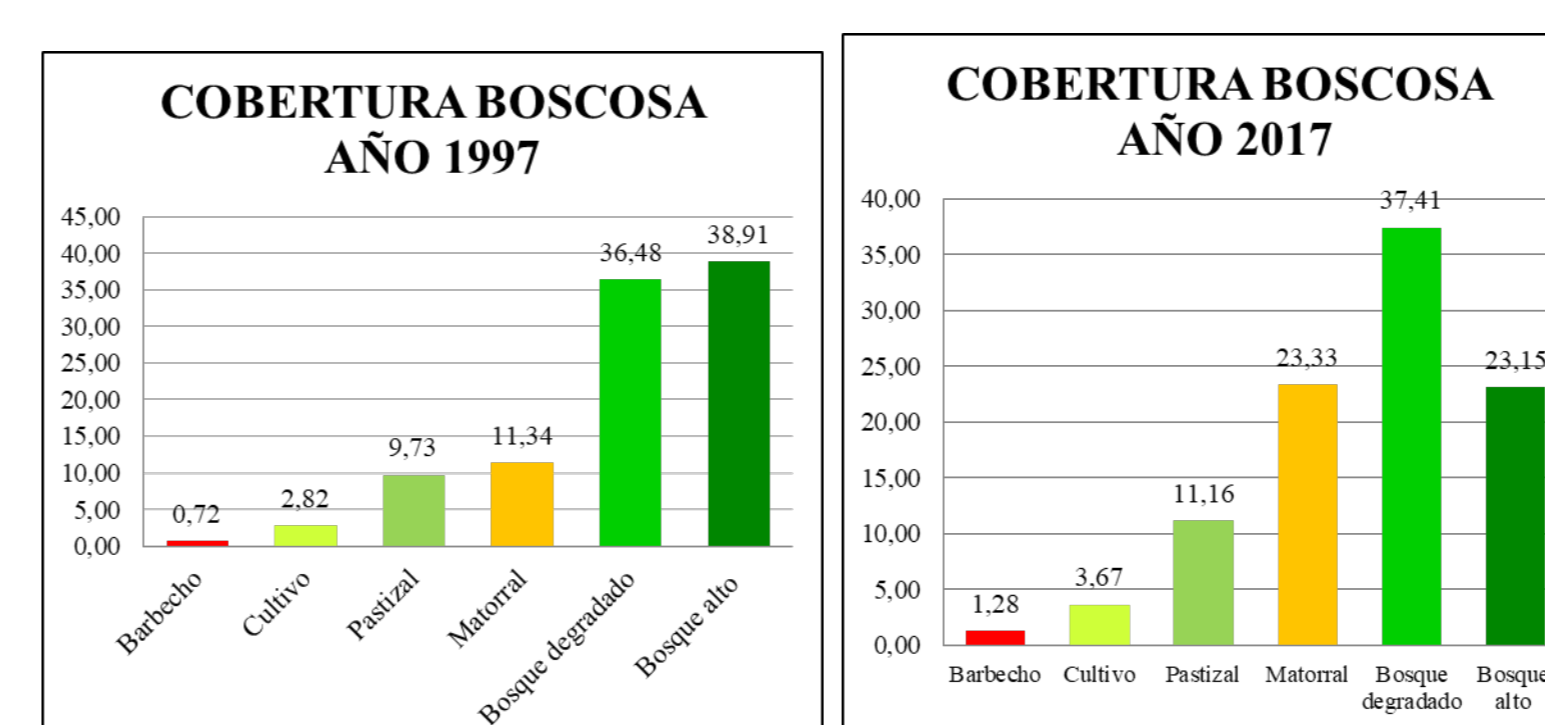
Los resultados fueron obtenidos por medio de la utilización del método de clasificación no supervisada post clasificación NDVI (índice de vegetación de diferencia normalizada), las imágenes satelitales utilizadas fueron proveídas por el sensor LANDSAT (Jensen, J. 1997) con datos desde 1997 a 2017, estas se obtuvieron de la página web del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS). Las condiciones que se tuvieron en cuenta para la selección de imágenes satelitales fueron: que sean de la misma estación del año (máxima diferencia 2 meses), estación de mayor desarrollo vegetativo, poca cobertura por nube (menor al 20%).

Para interpretar estas imágenes e identificar las áreas de cambio de cobertura boscosa, se utilizaron los métodos de interpretación visual y procesamiento de imágenes basado en píxeles. Estos consisten en la identificación visual de elementos de tonos, forma, textura, tamaño, sombra patrón y asociación, en conjunto con un análisis multitemporal, que implica el estudio de un mismo elemento en diferentes periodos de tiempo. Mediante la utilización del software ArcMap 10.5.1 (Esri, 2017), se analizaron las imágenes y se procedió a la organización de la información obtenida para tener representaciones visuales (mapas) de fácil interpretación de las mismas. A través de estas, se realiza la comparación de los resultados obtenidos para determinar las superficies boscosas que presentaron cambio de cobertura boscosa. Se utilizó la herramienta Microsoft excel para sintetizar los datos obtenidos.

Resultados y Discusión

Por medio de las imágenes satelitales, se puede observar que el principal cambio en la cobertura boscosa se dio entre los años 2007-2017, a pesar de la promulgación de la Ley 2524/04 de Deforestación Cero, vigente desde el 2004. No ha logrado frenar la actividad, coincidente con lo mencionado por (De La Cruz, 2018) que menciona que entre el año 2000 y el 2014, la región pasó de tener 48% de bosques, a 41%, produciéndose la mayor pérdida durante el periodo de prohibición.

Como se puede ver en el gráfico 1, que el periodo de estudio hubo una disminución del bosque alto un aumento de 15,76% que se transformó en de matorrales 11,99 %; dando lugar al bosque degradado 0,98 %. El cambio principal de cobertura boscosa fue la degradación y conversión de bosque alto a matorrales e incremento de la actividad agrícola



Conclusiones

El cambio de uso del suelo en la RPNSR en el periodo 1997-2017, indica la intensidad de la presión que ejercen las actividades agrícolas, ganadera, la densidad poblacional sobre los recursos forestales. La deforestación en esta área, ha provocado cambios importantes en el paisaje a través del tiempo relacionado con el incremento de la población, y ha llevado consigo pérdidas importantes en la biodiversidad local. En los años 1997 y 2017, los cambios de ocupación del suelo en el área fueron notorios, al ser ocupados con agricultura de temporal, pastizales inducidos, actividades extractivas de madera. Otro factor importante en la pérdida de la cobertura vegetal del área de estudio la amenazas naturales. Entre los dos años comparados 1997 y 2017, la categoría de matorral sobresalió ante las demás con un alto porcentaje en ganancia, lo contrario de los bosques que presentan pérdidas, esto significa que la cobertura forestal fue afectada por extracción de madera. Al eliminar la cobertura vegetal, se deriva otro importante proceso de erosión. El uso de un SIG es importante en los análisis espaciales, diagnósticos y comparaciones temporales, debido a que es una herramienta fundamental para evaluar, predecir y simular procesos como cambios de uso de suelo y análisis de amenazas entre otros.

Bibliografía

- Cullen, L. Jr., Bodmer, R y Valladares-Pádua, C. 2001. "Ecological consequences of hunting in Atlantic Forest patches", São Paulo, Brazil, *Oryx*, 35, 2001, pp. 137-144
- Di Bitetti, M. S.; Placci, G. y Dietz, L. A. 2003. *Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseñando un paisaje de conservación para la biodiversidad y estableciendo prioridades para acciones de conservación*. World Wildlife Fund. Washington, D.C.
- Esri. 2017. ArcMap 10.5.1. License Type ArcInfo. Geographic Information System. [En línea]. Disponible en: www.esri.com. Fecha de consulta: 10 de abril de 2018.
- Jensen, J. 1996. *Introductory digital image processing: A remote sensing perspective* (Segunda edición). Upper Saddle River: NJ Prentice-Hall 61 Pp
- Sahagún-Sánchez, F.J, Reyes-Hernández, H. 2018. *Impactos por cambio de uso de suelo en las áreas naturales protegidas de la región central de la Sierra Madre Oriental, México*. Ciencia UAT by Universidad Autónoma de Tamaulipas. ISSN 2007-7521. 12(2): 06-21 (Ene - Jun 2018)
- Wehrle, A. 2016. *Cambios de uso de la tierra y su impacto en el ciclo hidrológico en la Región Bosque Atlántico del Alto Paraná (Cuenca del Plata)*. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. Disponible en línea: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/tesis/handle/11185/932>
- WWF. 2000. *The Global 200 Ecoregions: A User's Guide*. Washington DC, World Wildlife Fund, 2000, 33 pp.