



Tendencias de cambios en la superficie de los bosques nativos y su relación con los incendios naturales en el partido de Villarino, Provincia de Buenos Aires



Eje 4: Biodiversidad

Siguero Juan Andrés¹, Rodríguez Laura Belén¹, y Torres Robles Silvia¹

¹ Universidad Nacional de Rio Negro - Sede Atlántica - Centro de Estudios Ambientales desde la Norpatagonia, Viedma, Rio Negro, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Las políticas regulatorias en el uso de la tierra son necesarias para revertir la pérdida y/o degradación de bosque nativo, pero por si solas son insuficientes.

En el año 2017 la provincia de Buenos Aires sanciona la Ley 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosque Nativos (OTBN). El Bosque de Caldenal y Monte (BCM) es uno de los cinco bosques nativos identificados en este OTBN. Este bosque se ubica al suroeste de la provincia, en el Ecotono Sur Espinal-Monte, presenta una gran extensión que le confiere alta oferta de hábitat para la vida silvestre y como corredor biológico. Las tendencias de cambio en la superficie de BCM están dadas por disturbios antrópicos como deforestación y por los disturbios naturales como los incendios en época estival.

En este trabajo se analizan las tendencias de cambio de la superficie boscosa del partido Villarino y su relación con los incendios desde la sanción de la Ley 14.888 hasta el año 2023.



RESULTADOS

Cuantificación de la superficie boscosa

En el partido Villarino la superficie de BCM dentro del OTBN fue de 182.794 ha para el año 2016 y de 168.088 ha para el año 2023, con una diferencia de 14.703 ha entre ambos años (Tabla 1; Figura 2).

Las clasificaciones supervisadas de las clases *Bosque* - *No Bosque* tuvieron una exactitud global del 95% para el año 2016 y del 96% para el año 2023. Para estas clasificaciones el grado de efectividad dado por el coeficiente kappa fue del 89% para el año 2016 y del 87% para el año 2023 (Tabla 1).

Tabla 1. Superficie (ha) con cobertura boscosa en el partido Villarino para los años 2016 y 2023 y Matriz de Error para las clases *Bosque* y *No Bosque*.

Superficie Boscosa: 182.794			Superficie Boscosa: 168.088		
Matriz de error	Bosque	No Bosque	Matriz de error	Bosque	No Bosque
Bosque	470	6	Bosque	357	16
No Bosque	21	162	No Bosque	13	155
Puntos de Evaluación:	659		Puntos de Evaluación:	541	
Exactitud Global:	0,96		Exactitud Global:	0,95	

METODOLOGIA

Área de Estudio

El área de estudio comprende 335.000 ha de BCM del partido Villarino, con distintos grados de conservación, zonificadas según el OTBN (Figura 1).

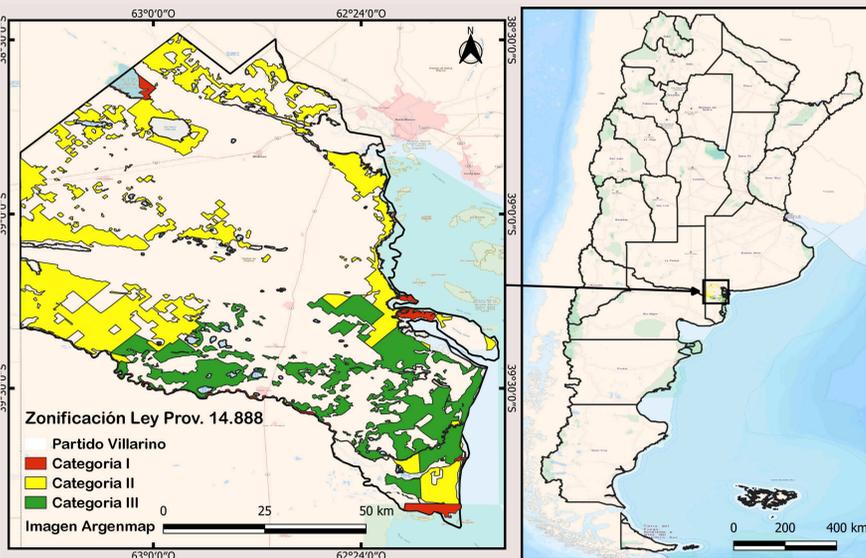


Figura 1. Zonificación del bosque nativo en el partido Villarino según el OTBN de la provincia de Buenos Aires.

Cuantificación de la Superficie Boscosa

A través de la plataforma Google Earth Engine se realizaron clasificaciones supervisadas Random Forest en imágenes Sentinel-2A para el año 2016 (previo a la sanción de la ley) y para el año 2023.

- Para las clasificaciones se utilizaron las bandas espectrales 2, 3, 4, 8, 11 de las imágenes y los índices de vegetación NDVI, EVI y SAVI.
- Se digitalizaron puntos de entrenamientos para diferenciar las clases *Bosque* y *No Bosque* de acuerdo a lo establecido en la Ley 14.888.
- Para ambas fechas se determinó la matriz de error, la precisión de la clasificación y el estadístico Kappa.
- Finalmente se obtuvo como producto la superficie de bosque nativo para el año 2016 y otra para el año 2023.

Tendencias en la Superficie Boscosa

- Para conocer las tendencias de cambio de la superficie de BCM se utilizó el software Qgis, con el cual se combinaron los mapas de las distintas fechas y se identificaron aquellos píxeles que cambiaron de clase.
- Para la variable fuegos, se utilizó información de la colección de imágenes satelitales MODIS, con el cual se identificó la superficie quemada durante la época estival entre diciembre de 2017 y marzo de 2023.
- Por último, se combinó el mapa de tendencia de cambio con la superficie de fuegos naturales para identificar el área con pérdida de bosque producto de los incendios naturales.

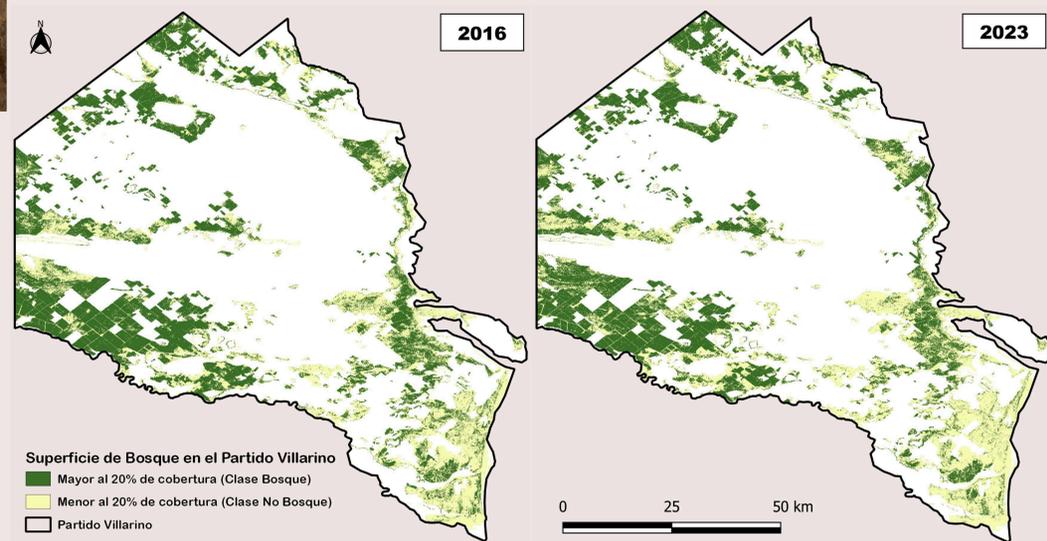


Figura 2. Superficie con cobertura boscosa del área categorizada según el OTBN en el partido Villarino para los años 2016 y 2023.

Tendencias en la Superficie Boscosa

Para el área del OTBN en el partido Villarino, 40.885 ha de la clase *Bosque* pasaron a la clase *No Bosque*, de las cuales, 11.390 ha se asociaron a las áreas detectadas como superficie quemada. El 3% de la superficie con tendencia de pérdida corresponde a los incendios naturales y un 9% se podría atribuir a cambios en la superficie por disturbios antrópicos (Figura 3).

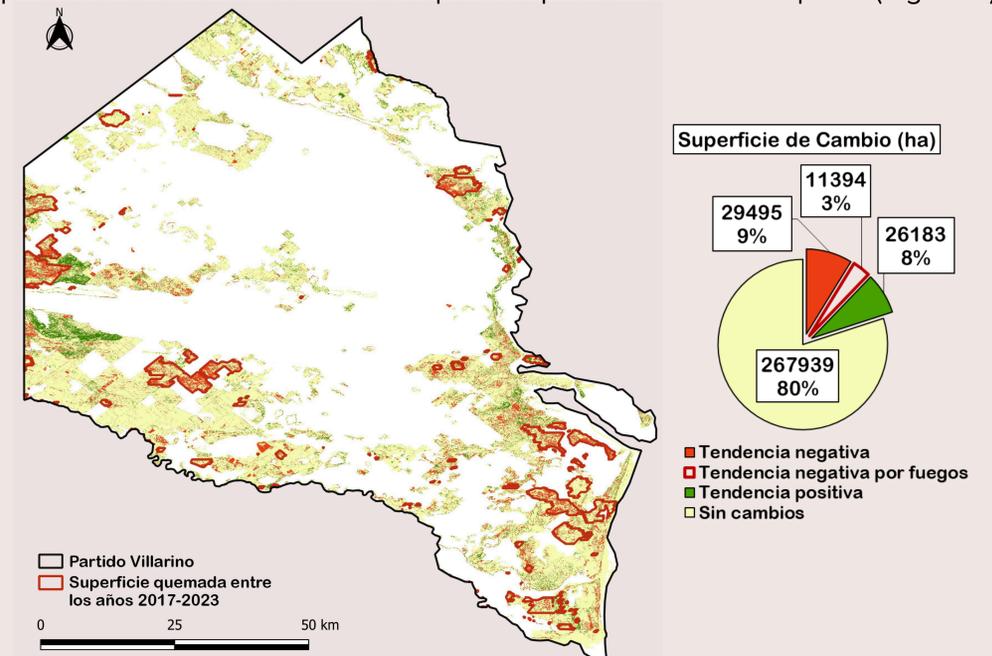


Figura 3. Tendencia de variación de la superficie con cobertura boscosa en el partido Villarino entre los años 2016 y 2023.

CONCLUSIONES

Aún con la Ley de Bosques vigente, las tendencias indican que los disturbios antrópicos podrían estar ejerciendo una mayor presión sobre el bosque nativo del partido Villarino que los incendios naturales. Por lo tanto, para revertir los procesos de degradación, es necesario dirigir el uso de las herramientas técnicas y legales disponibles en el control del desmonte y en promover la conservación del BCM.