

La ley de bosques redujo las tasas de deforestación en las provincias de Salta, Chaco y Santiago del Estero.

Un estudio de la universidad de Stanford muestra que lotes clasificados en zonas rojas y amarillas en los ordenamientos territoriales provinciales de la ley de bosques (Ley 26.331) tuvieron tasas de deforestación más bajas que lotes similares en zonas verdes, entre 2007 y 2014.

Los bosques del Chaco Seco representan la superficie de bosques nativos más extensa del país, y están siendo transformados rápidamente en campos agrícolas y pasturas. El avance de la frontera agropecuaria se inició hacia la década de 1970, y se aceleró drásticamente en los años 1990, debido al aumento de la demanda internacional de la soja, a avances tecnológicos y a un aumento de las precipitaciones. La tasa de desmonte llegó a niveles aún más altos a partir del 2001 debido a la crisis económica y a la devaluación del peso, y ha permanecido alta hasta el 2014.

Frente a los rápidos desmontes, la cámara de Senadores sancionó, en 2007, la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos n°26.331. Esta ley exige que cada provincia clasifique a sus bosques nativos en tres categorías en un ordenamiento territorial. Las zonas clasificadas como categoría I (rojo) no pueden ser desmontadas y son reservadas para actividades de conservación. Las zonas bajo la categoría II (amarillo) tampoco pueden ser desmontadas, pero se autorizan actividades consideradas como de ‘uso sustentable’, como turismo o ganadería bajo una cubierta de árboles (silvopastoril). Las zonas bajo la categoría III (verde) pueden ser desmontadas para agricultura (Figura 1).

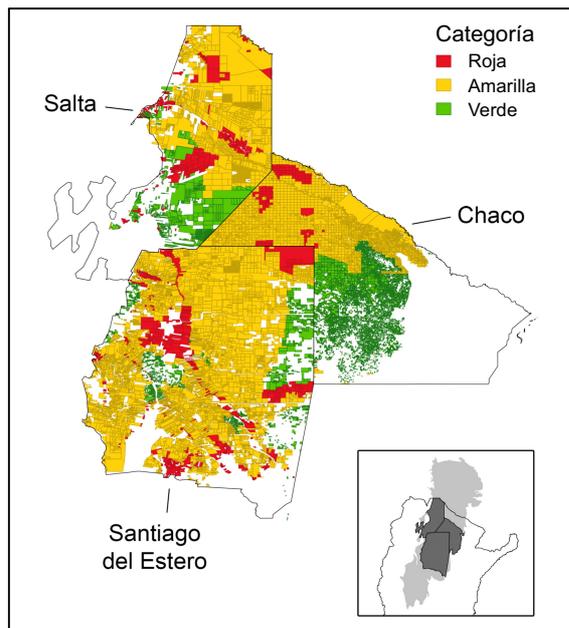


Figura 1: Zonificación de la ley de bosques.

La ley de bosques dejó un cierto margen de interpretación a las provincias para la clasificación de sus bosques nativos. En primer lugar, no define los porcentajes mínimos de bosques que tendrían que ser protegidos por provincia. Además, aunque propone diez criterios socio-económicos para la clasificación, no define su aplicación. Tampoco define explícitamente las actividades autorizadas bajo “uso sustentable” en las zonas amarillas. En consecuencia, el proceso se tradujo en disparidades importantes entre las provincias en la aplicación de la ley nacional. Esto, sumado a las distintas capacidades de control y sanción de las provincias, generó que la ley de bosques tuviese distintos grados de eficacia provincial.

Para evaluar la efectividad del ordenamiento territorial se necesita tener en cuenta que, a menudo, existen “sesgos de selección” como en el caso de las áreas protegidas. Estas tienden a localizarse en zonas con menor presión de conversión por encontrarse, con frecuencia, en lugares de difícil acceso. Este sesgo de selección puede provocar que se sobreestime la efectividad de la preservación de las zonas protegidas y, por lo tanto, una sobreestimación de la efectividad de los ordenamientos territoriales. Para evitar este sesgo, el equipo de investigadores usó el *pair matching*, un método estadístico que realiza pares de lotes con características similares dentro y fuera de diferentes categorías de zonificación llamados respectivamente grupos de “tratamiento” y de “control”. Estos grupos pueden entonces ser comparados con índices estadísticos sencillos que permiten establecer si las zonas tuvieron tasas de deforestación distintas.

En ese estudio, publicado en Enero de 2017 en la revista *Ecological Economics*, los autores analizaron las diferencias entre las tasas de deforestación durante el período de planificación de la ley de bosques (2007 a 2009) y durante los primeros años de aplicación (2010 a 2014) para las

Autores: Christoph Nolte*, Beatriz Gobbi, Yann le Polain de Waroux, María Piquer-Rodríguez, Van Butsic & Eric F. Lambin.

*Correspondencia: chrnolte@bu.edu

Esta investigación fue financiada por la *Gordon and Betty Moore Foundation*.

provincias de Salta, Santiago del Estero, y Chaco. El análisis se basa en los datos de deforestación de Vallejos et al. (2015) y otros datos. Se encontraron los siguientes resultados:

La deforestación disminuyó significativamente en zonas amarillas, comparado con zonas verdes. Esta disminución es la más fuerte en Salta (Figura 2, columna central), donde la tasa de deforestación fue 73% menor en lotes ubicados en zonas amarillas, comparadas a lotes similares en zonas verdes durante la fase de implementación de la Ley (0.6% frente a 2.2% deforestación por año). En Chaco, esa diferencia es de 66% (0.6% frente a 1.8%), mientras en Santiago del Estero, el efecto no es significativo durante el período de implementación, pero se observa una diferencia de 10% (2% frente a 2.2%) durante el período de planificación (2007 a 2009). Esto puede ser debido a la adopción de un plan provincial previo por Santiago del Estero (2006), que después fue adaptado para el ordenamiento provincial territorial de bosques nativos.

El efecto adicional de las zonas rojas sobre las tasas de deforestación fue menor. En Salta y Santiago, los lotes en zonas rojas tuvieron tasas de deforestación menores que los lotes en zonas amarillas, pero solo en el período de planificación (Figura 2, columna izquierda). En el período de

implementación, no se observan diferencias. La diferencia entre las tasas de deforestación en lotes en zonas rojas y verdes en Salta es significativa, pero no supera la diferencia entre lotes en zonas amarillas y verdes. Finalmente, en Santiago del Estero, se observan tasas de deforestación más altas en lotes ubicados en zonas rojas que en lotes similares en zonas verdes. Eso se debe al hecho de que la tasa de deforestación bajó rápidamente en zonas verdes en esa provincia.

Adicionalmente, se observa un aumento de las tasas de deforestación en propiedades amarillas en Salta durante el período de planificación (Figura 2), reflejando la aceleración de los desmontes durante ese período en anticipación del aumento de las restricciones de desmonte.

Bibliografía

Nolte, C., Gobbi, B., de Waroux, Y.L.P., Piquer-Rodríguez, M., Butsic, V., & Lambin, E.F. (2017). Decentralized Land Use Zoning Reduces Large-scale Deforestation in a Major Agricultural Frontier. *Ecological Economics*, 136, 30-40.

Vallejos, M., Volante, J. N., Mosciaro, M. J., Vale, L. M., Bustamante, M. L., & Paruelo, J. M. (2015). Transformation dynamics of the natural cover in the Dry Chaco ecoregion: a plot level geo-database from 1976 to 2012. *Journal of Arid Environments*, 123, 3-11.

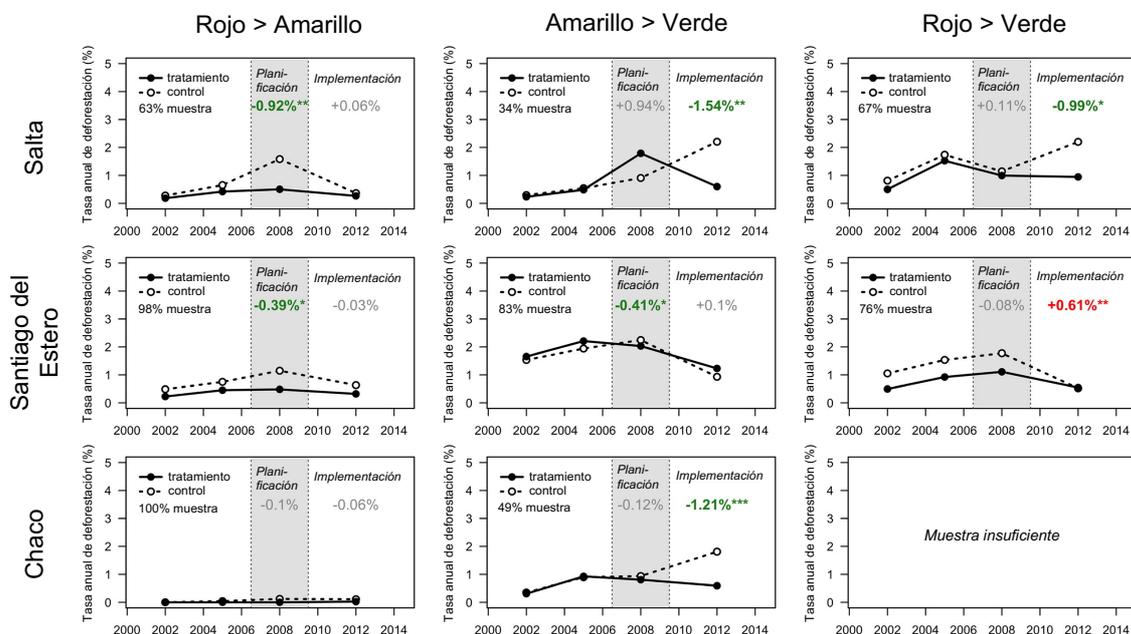


Figura 2: Tasas medias de deforestación para lotes similares para los períodos 2001-2003, 2004-2006, 2007-2009 y 2010-2014, y resultados del “pair matching” para los períodos de planificación (2007-2009) y de aplicación (2010-2014) de la ley. Los títulos “Rojo > Amarillo”, “Amarillo > Verde” y “Rojo > Verde” indican las zonas usadas como tratamiento (izquierda del >) y control (derecha del >). Las líneas continuas corresponden a lotes en las zonas de mayor restricción (roja o amarilla), y las líneas discontinuas a lotes en las zonas de menor restricción (amarilla o verde). Los porcentajes indican la proporción de propiedades en la muestra, y los números indican diferencias en las tasas de deforestación entre estas propiedades. Las diferencias significativas ($p < 0.05$) se indican en negrita. *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.