

Trabajo Práctico Final

Taller de Datos.

Grupo 2

Integrantes: D'Avis, Martín

Gallardo, Maria del Rosario

Garay, Azul

Passini Roca, Paolo

Comisión: 21

Cátedra: Piscitelli

Profesor: Alonso, Julio

Límite elegido: "Deforestación y otros cambios de uso del suelo"

Pregunta-problema que origina su trabajo: ¿Qué consecuencias trae para la Comarca Andina la reforestación actual?

Abstract: Basándonos en el documental *Breaking Boundaries* (2021) del director Jonathan Clay, tomamos el límite planetario "deforestación y otros cambios del uso del suelo" para poner foco en cómo está problemática afecta a zonas de nuestro país.

La Comarca Andina está compuesta por un pequeño fragmento de tierras sobre el límite entre las provincias de Río Negro y Chubut, incluyendo los Parques Nacionales Nahuel Huapi y Lago Puelo. Esta zona no sólo está sufriendo a causa de la deforestación, sino que también la reforestación y los cambios de uso del suelo están arrasando con ella. Atravesando situaciones como múltiples incendios, grandes crecimientos poblacionales, megapinería y otras actividades industriales, la Comarca Andina corre peligro de llegar a sufrir daños irreparables en su ecosistema.

En el siguiente trabajo se buscará analizar las consecuencias que generan estas prácticas en la zona de la Comarca Andina, cómo llegamos a la situación en la que nos encontramos en este momento, y qué puede hacerse en el futuro para modificarlo. Nuestro análisis estará profundamente atravesado por el concepto de terraformación dado por Benjamin Bratton, entendiendo que todos los cambios sufridos por la Comarca Andina son, en esencia, terraformaciones.

FAQ: ¿Qué ocurre con la deforestación en la Comarca Andina?; ¿Qué es la megapinería?; ¿Cómo se da la reforestación en la Comarca Andina?; ¿Por qué se plantan especies exóticas e invasoras en la Comarca Andina?

Link al Dispositivo Comunicacional:

<https://twitter.com/mejorancestro/status/1588775586809647105?t=cRiq46UkllyncDtISMQ5VQ&s=19>

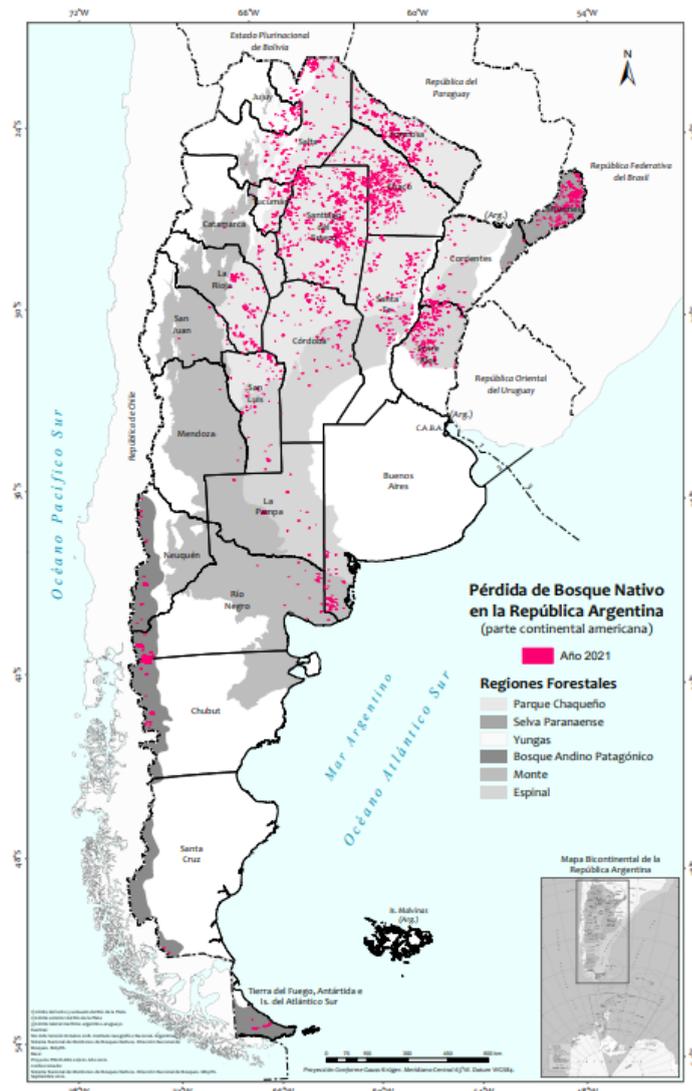
TERRAFORMACIÓN EN LA COMARCA ANDINA

Para dar comienzo a nuestro análisis consideramos fundamental dar cuenta del concepto de **terraformación**, dado por el autor Benjamin Bratton. Hay que entender a la terraformación como las transformaciones e intervenciones, ya realizadas o a realizar en el futuro, por el ser humano en el medio ambiente. Se trata sobre tomar protagonismo en el cambio de nuestro ecosistema.

Es en base a esta idea que, tras haber visto el documental "Breaking Boundaries", elegimos hablar del límite terrestre "deforestación y otros cambios de uso del suelo", planteado en el mismo, el cual nos permite abordar la problemática de la deforestación. Dentro de este límite decidimos profundizar sobre la pérdida de bosques nativos en el territorio argentino a

causa del crecimiento poblacional y la necesidad de desarrollo de la economía, lo que lleva a una expansión del territorio que ocupa el ser humano, invadiendo el estado natural del ecosistema.

Mediante nuestra investigación dimos con el informe de Monitoreo de la Superficie de Bosque Nativo de la República Argentina, correspondiente al año 2021. La información que el mismo nos brindó nos permite visualizar esta problemática, indicando con distintos tonos de gris las distintas áreas que abarcan las regiones forestales del país, y con rosado los puntos geográficos en los cuáles se dió una significativa pérdida de vegetación nativa en el transcurso del año pasado.

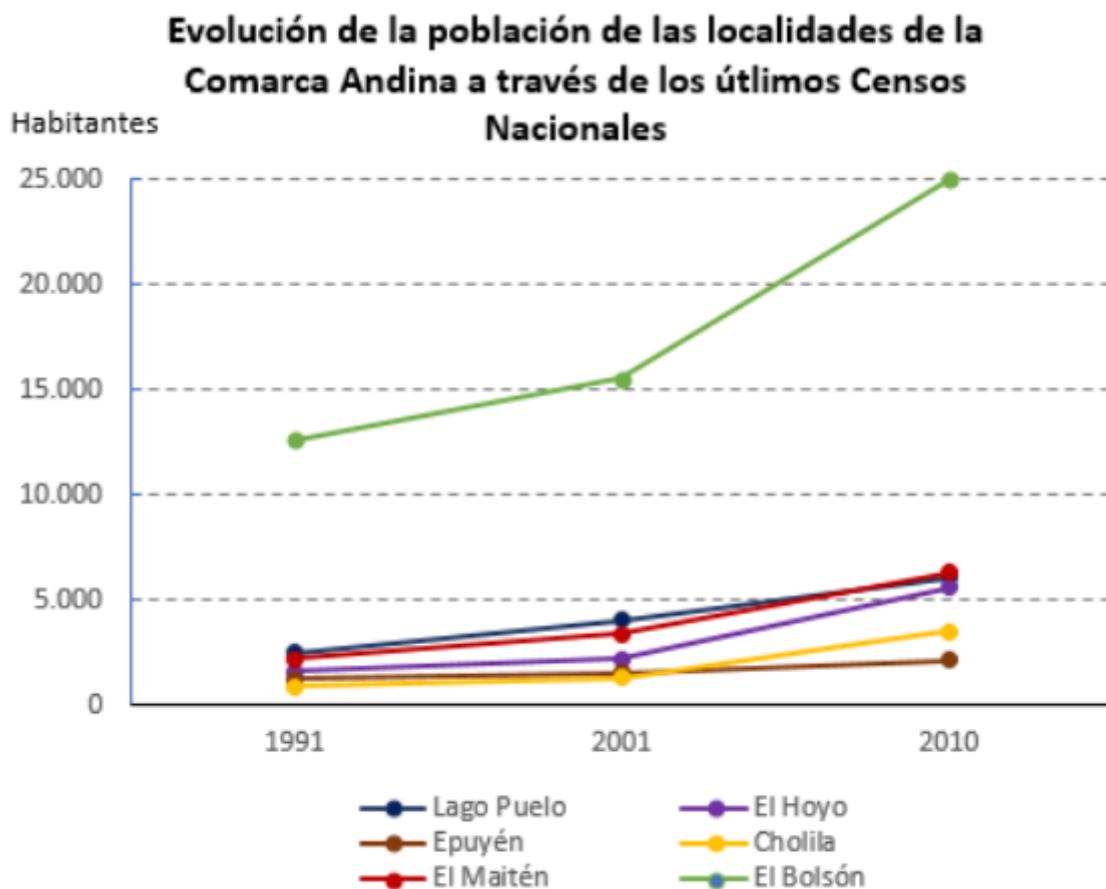


Fuente: Informe de Monitoreo de la Superficie de Bosque Nativo de la República Argentina 2021

Debido a la extensión que requeriría un informe sobre la deforestación en todo el territorio argentino, decidimos hacer un recorte en una zona particular: la Comarca Andina.

Llamamos Comarca Andina a una pequeña porción del Bosque Andino Patagónico, ubicada en el límite entre las provincias de Río Negro y Chubut, incluyendo tanto al Parque Nacional Lago Puelo y el Parque Nacional Nahuel Huapi como los pueblos y ciudades que los rodean. Elegimos trabajar puntualmente sobre esta región debido a que captó nuestra atención el hecho de que en los últimos veranos hubieron grandes incendios y sequías que tuvieron gravísimas consecuencias para la población que habita la zona.

Al avanzar con nuestra investigación, nos encontramos con un informe del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) titulado “Dinámica poblacional y la incidencia de incendios en la Comarca Andina del paralelo 42°”, en el cual da cuenta del crecimiento de la población registrado en el último censo previo al año 2020, particularmente en las zonas de El Bolsón, Lago Puelo, Epuyén y El Hoyo.

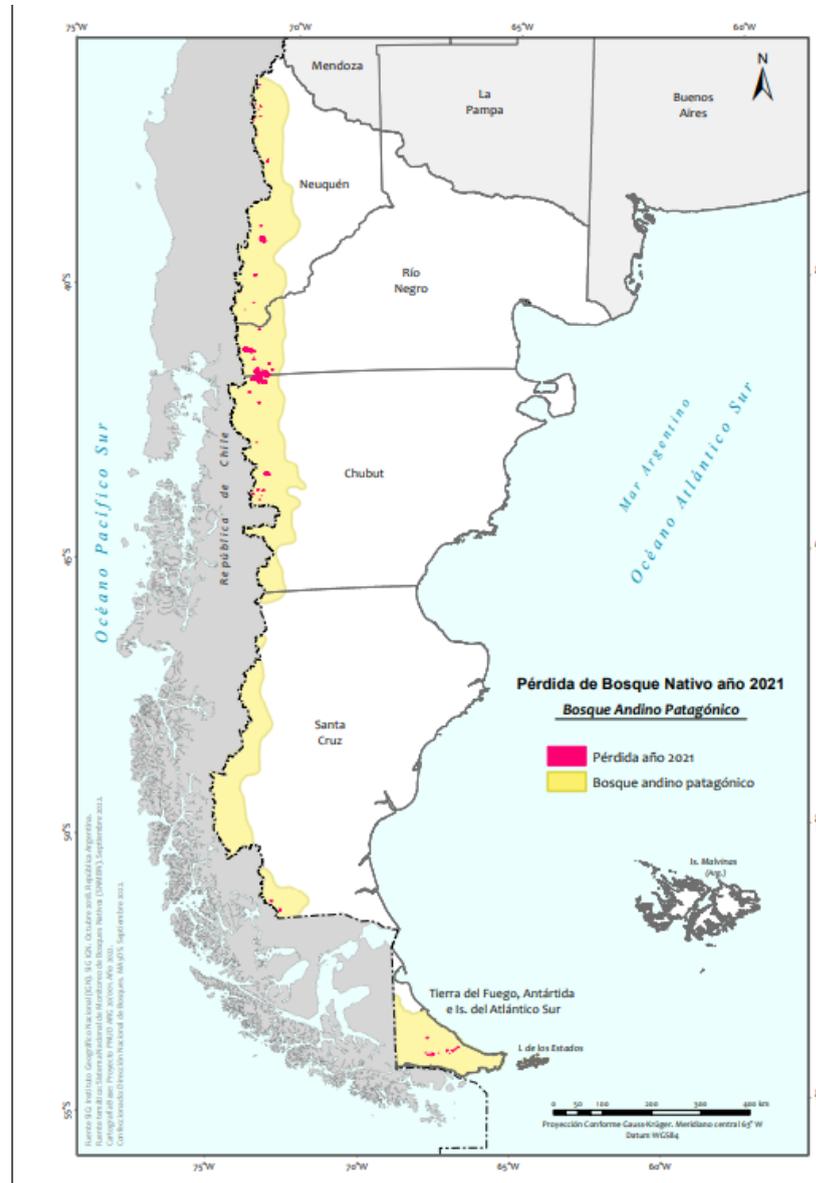


Elaboración: M. Madariaga, 2020.

Fuente: “Dinámica poblacional y la incidencia de incendios en la Comarca Andina del paralelo 42°”

El aumento de población genera cambio del uso del suelo y un crecimiento de las zonas de interfase urbano rural, las cuales crecieron significativamente en los últimos años en estas localidades, incrementando la cantidad de viviendas en ellas. Es en esta región donde se

dan, según el informe del INTA, el 77% de los puntos de ignición que afectan al bosque nativo. De todas formas, no son sólo los incendios y el crecimiento poblacional los responsables de la pérdida de bosque nativo y los cambios de uso del suelo en la Comarca Andina, pero sí son, como veremos más adelante, los principales causantes.



Fuente: Informe de Monitoreo de la Superficie de Bosque Nativo de la República Argentina 2021

La investigación nos llevó a toparnos con un artículo publicado en la web uruguaya del Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM, World Rainforest Movement) sobre la megapinería en la Patagonia Argentina. Este artículo nos provee información sobre un aspecto desencadenado a través de la problemática de la deforestación, la reforestación. Para evitar la pérdida de miles de hectáreas anuales de bosque nativo a manos de las

industrias madereras y sus derivados, existen plantaciones llevadas a cabo mediante un plan de reforestación que consiste en reforestar parte de la vegetación perdida pero con especies no autóctonas.

En nuestra búsqueda por una respuesta a esto, nos comunicamos con Adolfo Moretti, Ingeniero Forestal del Parque Nacional Nahuel Huapi, quien nos informó que la plantación de estas especies extranjeras se debe a que al elaborar el plan de reforestación, se decidió que esta podría ser la oportunidad perfecta para resolver más de un problema en una misma cuestión: reforestar y resolver la tala de árboles para industrias madereras sin dañar al bosque nativo. Así es como surge la Ley 25.080 de Promoción Forestal, sancionada en el año 1998, la cual impulsa planes de nuevos emprendimientos forestales y ampliación de bosques existentes. Estas forestaciones tienen el fin de generar grandes plantaciones de árboles en distintas zonas a lo largo del país que luego puedan ser utilizadas de forma industrial, para producir madera, carbón y otros, para combatir la deforestación de vegetación autóctona y así preservar las reservas naturales. La ley premia con beneficios económicos a las empresas que decidan llevar a cabo la producción de estas plantaciones como actividad extra de sus fines habituales. Existen diferentes motivos por los cuales se llevan a cabo plantaciones de especies de árboles no autóctonas, y dentro de los motivos principales está la rapidez del crecimiento y desarrollo de los mismos.

Hay diversas especies que son utilizadas para la reforestación, pero las predominantes en la Comarca Andina son el pino ponderosa y el eucalipto, en ese orden. Éstas plantas son consideradas como “especies exóticas invasoras” (EEI), dado que cuentan con la capacidad de establecer poblaciones y expandirse más allá del sitio de introducción, además de que tienen un importante potencial como factor responsable de efectos negativos sobre la biodiversidad, la economía, la salud y los valores culturales. De esta forma, damos cuenta de que a partir de estas acciones se “modifica la habitabilidad” de la “zona crítica” en la que se desarrollan, en términos de Bruno Latour.

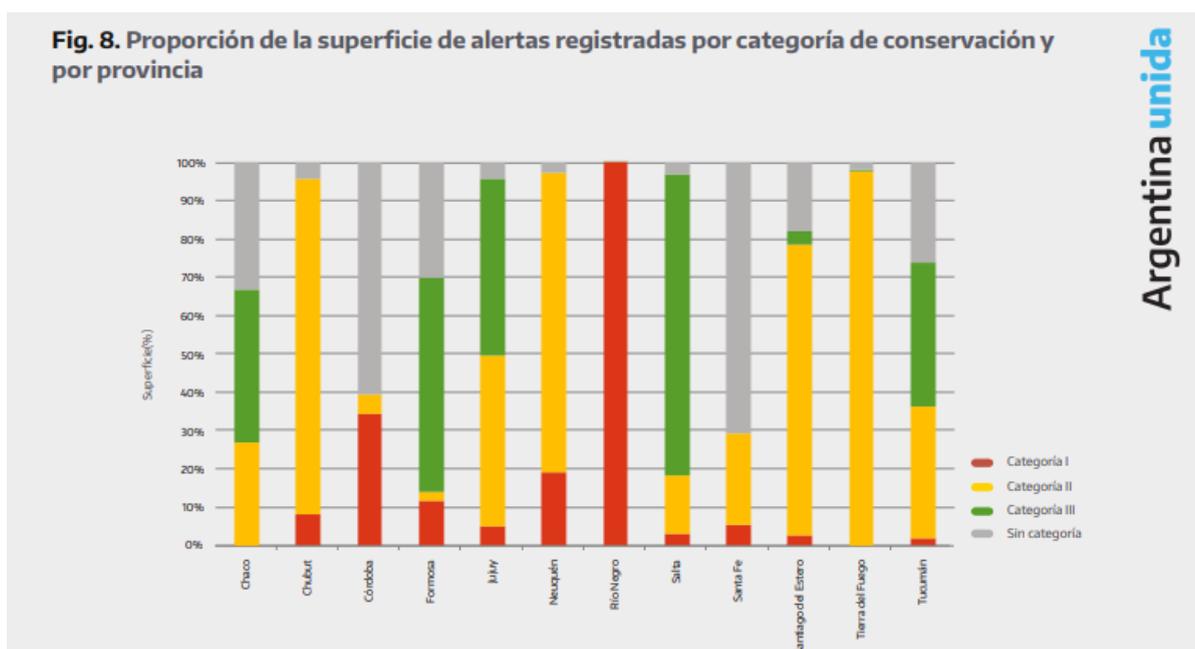
Dichas especies invasoras se dividen en dos categorías, llamadas “categoría 1” y “categoría 2”. Las correspondientes a la primera son especies de uso restringido y de alto impacto, mientras que las que integran la segunda corresponden a especies de uso controlado, dado que son organismos de importancia para la producción pero que, a su vez, tienen la capacidad de invadir ambientes naturales.

Es pertinente destacar que tanto el pino ponderosa como el eucalipto son calificadas como “categoría 2”, por lo cual requieren de la aplicación de medidas que reduzcan el impacto que éstas puedan generar. Es por ello que cabe mencionar la Ley 26.331, llamada “Ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos”, en donde se establecen “los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos”.

A partir de esta ley, se establece la clasificación de las siguientes categorías de conservación de estos bosques: Categoría I (rojo), la cual engloba sectores de alto valor de conservación que no deben transformarse; Categoría II (amarillo), que remite a “sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que ... con la implementación de actividades de restauración pueden tener un alto valor de conservación y pueden ser sometidos a ciertos usos”; Categoría III (verde) los cuales son de bajo valor de conservación, por lo cual pueden transformarse siempre y cuando sea bajo los criterios de dicha ley.

Esta clasificación se torna relevante para nuestra investigación, dado que la zona que comprende la Comarca Andina, en la cual se están llevando a cabo tareas de reforestación basadas en especies invasoras, corresponde a las categorías I y II.

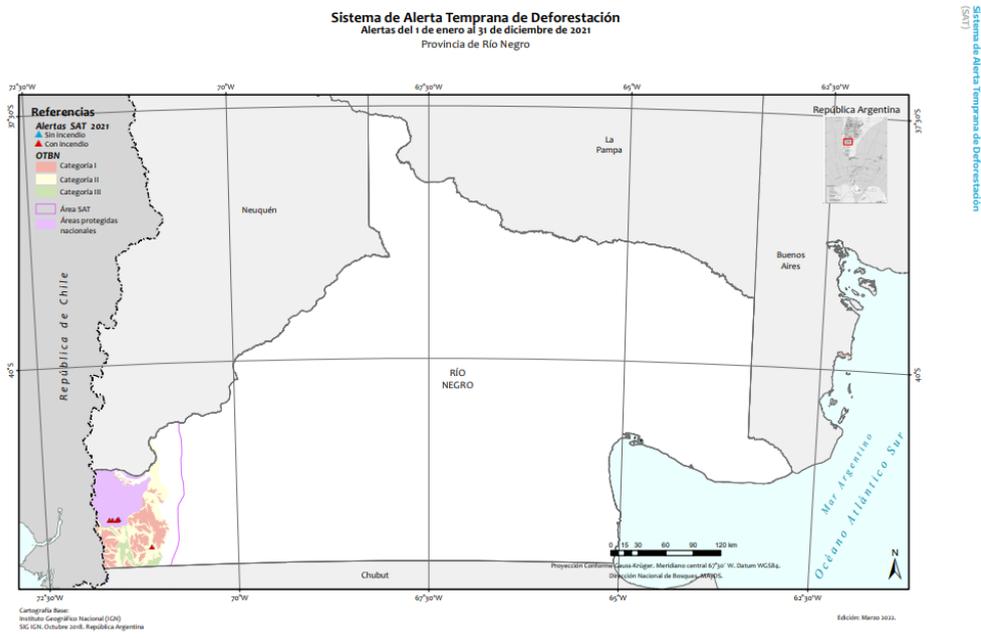
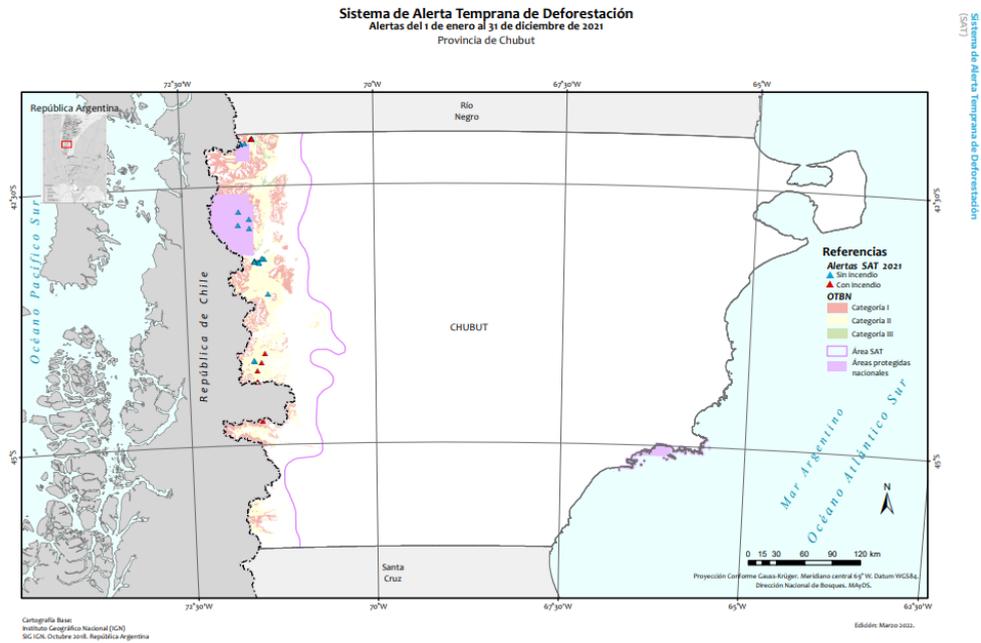
Siguiendo en la línea de esta categorización, nos encontramos con la información presente en el informe del “Sistema de Alerta Temprana de Deforestación (SAT)” correspondiente al 2021, en el cual puede verse cómo la superficie de alertas registradas a lo largo de ese año tanto en Chubut como en Río Negro corresponden a las categorías I y II.



Fuente: Informe del Sistema de Alerta Temprana de Deforestación 2021

Dentro de este informe encontramos un dato de vital importancia, el cual nos permite volver al tema central que impulsó esta investigación, y es el porcentaje de alertas de deforestación temprana recibidas a partir de incendios. Si bien en todo el territorio argentino

el 47% de estas alertas fueron a causa de incendios, en las provincias de Río Negro y Chubut la cifra fue mucho mayor, escalando al 100% en la primera y al 91% en la otra.



Fuente: Informe del Sistema de Alerta Temprana de Deforestación 2021

La ley mencionada en el informe referido anteriormente es la Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, sancionada en el año 2007 ante la preocupación por la pérdida de biodiversidad. Esta ley tenía por objetivo establecer presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

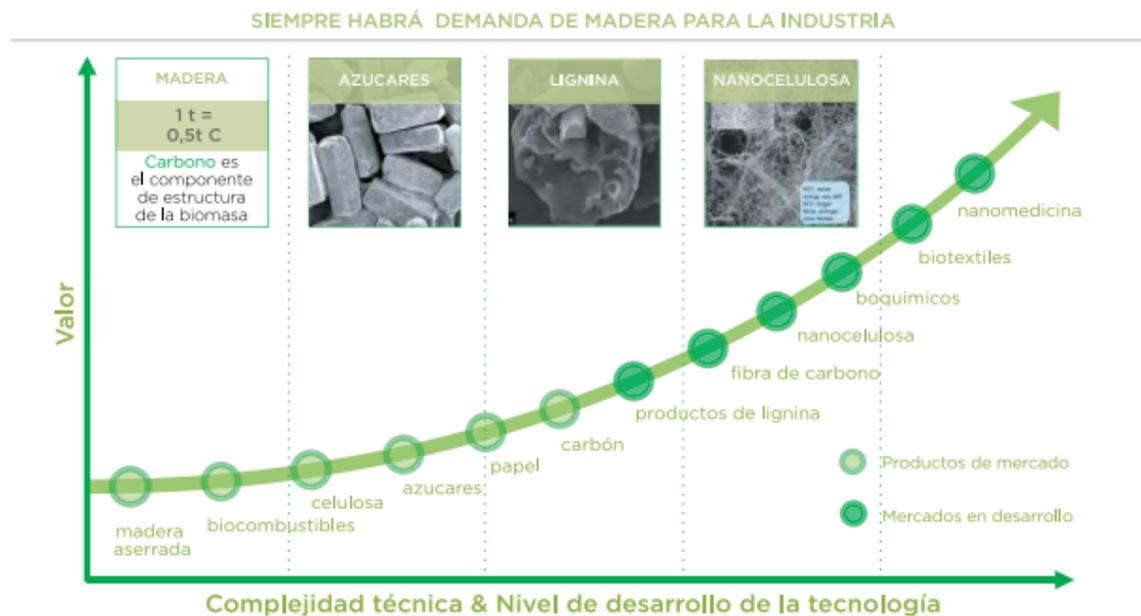
Mediante esta ley es que se establecen las categorías de conservación de bosques nativos, y a través de la misma se promueven potenciales soluciones. El problema recae en el hecho de que esta ley falla en ser más exigente con la implementación de sus recomendaciones y más punitiva a la hora de proteger las zonas de categorías roja y amarillo. Esto lo podemos ver, por ejemplo, en el inciso D del artículo 12, donde se habla de la promoción de planes de reforestación y restauración ecológica de bosques nativos degradados. Así es como se da lugar a situaciones como la impulsada por la Ley 25.080, donde se fomentan planes de reforestación pero que son favorables a los intereses productivos de las industrias madereras, descuidando entonces el aspecto de la “restauración ecológica” de los bosques nativos.

A partir de estos planes basados en los intereses productivos en los que se deja de lado el cuidado de los bosques nativos resulta útil retomar los conceptos planteados por Roman Krznaric en “¿Cómo ser buenos ancestros?”. Éstas acciones, como la reforestación a partir de pino ponderosa y eucalipto en la Comarca Andina, están estrechamente ligadas a algunos de los impulsores del corto plazo, el cual es un pensamiento que implica una obsesión con el aquí y el ahora. Dentro de esta forma de ver el mundo encontramos al progreso perpetuo, que implica una búsqueda sin fin del crecimiento del PBI y empuja al sistema terrestre por encima de los umbrales críticos de emisiones de carbono, pérdida de biodiversidad y otros límites planetarios.

En base a la información que venimos recolectando podemos plantear tres posibles futuros. En primer lugar, si se sigue por el camino en el cual estamos transitando, podemos visualizar un futuro un tanto pesimista. Escenario en el cuál se sigue sin acatar las leyes existentes de protección medioambiental, donde predomina el valor de los intereses económicos de las industrias que toman como materia prima los bosques. Esto llevaría a la desestabilidad ecológica de la Comarca Andina, provocando daños aún mayores a los causados por el avance del Cambio Climático, tales como un mayor desbalance en los nutrientes de los suelos, la eventual desaparición de arroyos, una considerable reducción del volumen de ríos y lagos y la rápida e inevitable propagación de grandes incendios que carcomen a la fauna y flora autóctona de la zona.

En un escenario un tanto más optimista, podemos pensar en un futuro en el cual las reforestaciones hechas para abastecer a las industrias que dependen de la tala de árboles sean especies sustentables para mantener la estabilidad ecológica en la Comarca Andina.

Un plan acorde a estos pensamientos es planteado en el Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030, conocido como ForestAR 2030. Dentro del mismo se plantean diferentes alternativas ecológicas para la preservación del ecosistema sin dejar de lado estas actividades económicas, y en su capítulo 3 puede apreciarse el siguiente gráfico sobre las oportunidades de la Argentina de no perder la participación en el mercado internacional de estas industrias pero de una forma más sustentable y que cause un menor impacto a nivel ambiental.



En este mundo optimista, se reglamentaría educar a la población en edad escolar y a estudiantes universitarios sobre los cuidados necesarios para la preservación del medio ambiente y como vivir en él. Esto sería obligatorio para todo el país, pero se entrará en mayor profundidad en los pueblos y ciudades que se encuentren dentro o cerca de Parques Nacionales.

Por último existe la posibilidad más balanceada, la de un futuro pragmático, que pueda ser más positivo que el camino actual sin dejar de ser realista en cómo funcionan nuestro mundo y sociedad. Dentro de este escenario, podemos retomar la propuesta hecha por el ForestAR 2030, lentamente convirtiendo a la sustentabilidad, a una velocidad mucho menor a la ideal. A su vez, se intentarán reformular las leyes de preservación ambiental ya existentes para intensificar las penalizaciones por el incumplimiento de las mismas. Se podrían plantear aumentos de penalizaciones económicas que vayan dirigidas como extras para el presupuesto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cuál iría dirigido a nuevas capacitaciones abiertas al público sobre reciclaje, protección de medio ambiente, y preservación de fauna y flora nativa en ciudades dentro y cerca de Parques Nacionales.

A la hora de elaborar un dispositivo comunicacional, elegimos hacerlo a través de un hilo de Twitter en la cuenta @mejorancestro, debido a la masividad que tiene la red social (con un simple me gusta o un retweet ya lo estas compartiendo), el formato de tweets te obliga a ser breve y conciso con la información (220 caracteres como máximo por tweet), lo que permite que el mensaje llegue de una forma clara, y además te permite añadir imagen o video a la presentación. El objetivo del hilo es que se difunda rápidamente, informe a las personas y especialmente prevenga a los habitantes de la Comarca Andina sobre el fenómeno de la reforestación, que estas pequeñas acciones ayuden y fomenten a la sociedad a que se tomen medidas de mayor alcance e impacto para alcanzar la mejor solución posible.

En conclusión, podemos entender a todo este proceso de cambios que la Comarca Andina sufre como terraformaciones, donde la población en el auge de su expansión modifica el ambiente según sus necesidades sin tener en cuenta los efectos a largo plazo de los mismos. Es así como hoy en día este lugar es considerado una zona crítica de Categoría I según la Ley 26.331, y a pesar de eso, seguimos modificando su habitabilidad.

Bibliografía.

- Bratton, B. (2021) *La Terraformación*. Buenos Aires, Argentina. Caja Negra Editorial.
(<https://catedradatos.com.ar/media/La-Terraformacion-Benjamin-Bratton.pdf>)
- Latour, B. (2019) *¿Dónde aterrizar?*
([Dónde aterrizar \(Spanish Edition\) \(catedradatos.com.ar\)](https://catedradatos.com.ar/))
- Krznaric, R. (2020) *¿Cómo ser buenos ancestros?* Ebury Publishing.
([Roman Krznaric - The Good Ancestor \(catedradatos.com.ar\)](https://catedradatos.com.ar/))

Anexo.

- Ley 25.080 de Inversiones para Bosques Cultivados (1998)
(<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/55000-59999/55596/texact.htm#:~:text=Ley%2025.080%20del%2016%2F12%2F98&text=Instit%C3%BAyese%20un%20r%C3%A9gimen%20de%20promoci%C3%B3n,Ambito%20de%20aplicaci%C3%B3n%20y%20alcances.>).
- Moretti, A. 2022. Ingeniero Forestal en Parque Nacional Nahuel Huapi.
- Extracciones en bosques cultivados. (2019).
(https://datos.gob.ar/dataset/agroindustria-forestales---extracciones-bosques-cultivados/archivo/agroindustria_3109b4ab-7837-4e8d-b0aa-ed0a26b1188a)
(https://drive.google.com/file/d/1mo9OUcTDB-QsMOysnHoE7jnHTST_lhFF/view?ths=true)
- Megapinería en la Patagonia Argentina: Invasión territorial, incendios y falta de agua. (2022).
(<https://www.wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin/megapineria-en-la-patagonia-argentina-invasion-territorial-incendios-y-falta-de-agua#:~:text=millones%20en%202030.-,Desde%20despojos%20y%20apropiaciones%20de%20tierras%20hasta%20deforestaci%C3%B3n%20e%20incremento,antina%20de%20la%20Patagonia%20argentina>)
- Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030. (2020).
(<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/publicacionforestales-versionfeb2020.pdf>)
- Ley 26.331 de Protección Nacional de Los Bosques Nativos. (2007)
(<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm>)
- Ley 27.487 de Inversiones Forestales. (2019). ([Ley 27487/2018 | Argentina.gob.ar](https://www.argentina.gob.ar/ley/27487/2018))
- Unidad de manejo del sistema de evaluación forestal. (2021)
([Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal | Argentina.gob.ar](https://www.argentina.gob.ar/unidad-de-manejo-del-sistema-de-evaluacion-forestal))
- Dinámica poblacional y la incidencia de incendios en la Comarca Andina del paralelo 42°. (2021)
(https://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/10120/INTA_CRPatagonia_Norte_EEABariloche_Lopez_S_Dinamica_Poblacional_Y_La_Incidencia_De_Incendios_En_La_Comarca_Andina.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sistema de Alerta Temprana de Deforestación (SAT). (2021) ([SAT 2021 ok.pdf \(argentina.gob.ar\)](https://www.argentina.gob.ar/sat))

- Impacto de las especies exóticas invasoras en cifras. (2021) ([Impacto de las especies exóticas invasoras en cifras | Argentina.gob.ar](#))