



Taller de Introducción a la informática, a la telemática y al procesamiento de datos.

Entrega final grupo 4.

Integrantes:

- **Iñaki Sanguinetti Darritchon** - inakisanguinetti@gmail.com
- **Malena Rodriguez Otranto** - malerodriguezotranto@gmail.com
- **Gabriela Sofia Stancato** - gabrielaStancato@hotmail.com
- **Karen Mailen Bardallo** - karenmailenbardallo98@yahoo.com
- **Aquiles Aldet** - aquilesaldet@hotmail.com

Comisión 21

Título de la Pre-Entrega: “¿Desmontando el futuro?”

Límite Planetario Elegido: Deforestación y otros cambios de uso del suelo.

Abstract

En este trabajo nos proponemos pensar la deforestación en Argentina a nivel país a partir de la base de datos del Censo Nacional Agropecuario 2018, los datos de la evolución de la tasa de deforestación estipulados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible entre 2007 y 2018 y la aplicación de la Ley de Bosques.

Nuestro análisis se basa en una estimación a futuro, 100 años para ser exactos, de cómo variará la cantidad de bosques si seguimos manteniendo el ritmo de deforestación que se presentó para 2018. Partiendo de esta base, sostenemos que a pesar de que la Ley de Bosques tuvo su encanto y consiguió reducir la tasa de deforestación, no hay que dejarnos empalagar con los resultados de corto plazo ya que, como detallaremos a continuación, si miramos un poco más allá en el tiempo, lo que se cree color de rosa comienza a desteñir.

Palabras clave: tasa de deforestación; habitabilidad; justicia intergeneracional; categorías de bosque nativo.

Preguntas frecuentes

¿Cuántos bosques hay en Argentina?

Para 2018 (dato más actualizado y preciso con el que se cuenta) los bosques argentinos ocupaban 30.161.883,5 hectáreas.

¿A qué ritmo se deforesta la Argentina?

Desde la sanción de la Ley N° 26.331 para la protección de bosques, el ritmo de deforestación en Argentina pasó de una tasa de deforestación del 0,94 en 2007 (es decir que cada año perdíamos casi el 1% de los bosques del país), a una de 0,42 en 2018.

¿Cómo se dividen los bosques a partir de la sanción de la ley?

La ley establece 3 categorías de bosques nativos según su valor de conservación. Esto se demarca a partir de la consideración de diez criterios de sustentabilidad ambiental (CSA), de los cuales siete se refieren a aspectos ecológicos, uno considera el valor atribuido al bosque por las comunidades indígenas y campesinas existentes y dos se refieren al potencial productivo de las tierras cubiertas por bosques.

- Categoría I: bosques de alto nivel de conservación.
- Categoría II: bosques de mediano nivel de conservación.
- Categoría III: bosques de bajo nivel de conservación.

¿Qué políticas puede ejecutar el Estado para reforzar la Ley 26.331?

Tomando como parámetro que la ley fue promulgada en el año 2009, con todos los cambios que han sucedido (y sucederán en los 20 años próximos), es importante que esta ley se mantenga actualizada. Algunas de las opciones viables pueden ser:

- Reforzar la categoría de clasificación de los bosques.
- Aumentar el presupuesto a las provincias.
- Exigir en los planes de estudio la incorporación de la educación ambiental en los niveles de inicial, primario y secundario.

¿Es viable reforestar bajo la supervisión de organismos estatales?

Es una opción viable, pero debe estar hecha y supervisada por organismos no gubernamentales que militen la causa y también por el Estado que debe reglamentar esta supervisión. La reforestación siempre es viable en cuanto se haga de la manera correcta sin alterar lo genuino del ecosistema.

¿Qué podemos hacer nosotros que vivimos en áreas urbanas?

- Clasificar nuestros residuos.
- Cuidar los recursos energéticos.
- Cuidar el agua.
- Cambiar hábitos cotidianos que perjudiquen al medio ambiente.
- Exigir que el Estado haga cumplir la ley.

Fundamentación teórica

Partiendo del concepto de habitabilidad del planeta que propone Latour nos preguntamos: ¿Hasta qué punto la capacidad de transformar el entorno para nuestro beneficio y supervivencia no se nos vuelve en contra y se transforma en una inhabitabilidad? Los cambios de uso del suelo nos permiten alimentarnos, generar espacios urbanos y promover la economía, pero también tienen consecuencias tales como inundaciones, desertificación y pérdida de biodiversidad que implican que, de no ser controlado, el afán por la habitabilidad puede ser peligroso.

Al observar la situación de la deforestación y el uso de los suelos en la Argentina, resulta útil el concepto de terraformación de Bratton: “La terraformación va más allá de la gestión de la radiación solar o la captura y almacenamiento de carbono: no es una tecnología, sino un

proyecto que incluye una variedad de intervenciones sobre el clima a gran escala, empezando por la economía” (Bratton, 2021: 15).

Pensando sobre qué se está haciendo en Argentina en torno a la terraformación, un análisis posible es preguntarse por la [Ley N° 26.331](#) (Ley de Bosques) sancionada en el año 2007. Esta se propone como finalidad *promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo*. Para cumplir su objetivo, esta ley lleva implícita una intervención a gran escala sobre la economía, en particular sobre todas aquellas prácticas que depredan los bosques. Para esto, establece 3 categorías de bosques nativos (Categoría I: bosques de alto nivel de conservación, Categoría II: bosques de mediano nivel de conservación y Categoría III: bosques de bajo nivel de conservación). El valor de conservación se establece a partir de la consideración de diez criterios de sustentabilidad ambiental (CSA), de los cuales siete se refieren a aspectos ecológicos, uno considera el valor atribuido al bosque por las comunidades indígenas y campesinas existentes y dos se refieren al potencial productivo de las tierras cubiertas por bosques. El ordenamiento realizado por cada provincia se puede encontrar en el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques de la República Argentina, el cual combina diferentes técnicas de los medios de comunicación, mejor llamado como “remix profundo”, concepto que instala Lev Manovich. En este caso estaríamos hablando de técnicas de cartografía, animación 3D, entre otros: “Esta capacidad de combinar técnicas de los medios de comunicación que antes estaban separadas representa fundamentalmente una nueva etapa en la historia de los medios, la semiosis humana, y la comunicación humana, habilitados por su "softwarización" (Manovich, 2008: 20).

Si evaluamos cómo se llevó a cabo la aplicación de la Ley de Bosques, qué consiguió, qué limitaciones presenta y qué posibilidades de mejora existen, podremos entender hasta qué punto logró su objetivo, con qué alcances, e incluso qué posibilidad hay de actualizar esos objetivos iniciales. A través de la protección de los bosques nativos, se consiguieron grandes resultados en la reducción de la tasa de deforestación a nivel país, pero quedará pendiente una actualización de los objetivos para avanzar en su conservación. Sin embargo, la forma de evaluar los logros conseguidos por la ley entraña un peligro. Si bien condujo a una reducción sin precedentes en el ritmo de deforestación (de una tasa de deforestación de 0,94 en 2007 a una de 0,42 en 2018), no hay que ser demasiado optimistas; de lo contrario, corremos el riesgo de creer que el problema de la deforestación en Argentina es un tema acabado.

En “¿Cómo ser buenos ancestros?” Krznaric nos invita a pensar a largo plazo para superar el cortoplacismo patológico del mundo moderno en el que vivimos. Para eso, el autor propone

como umbral de largo plazo 100 años. Entonces, nos preguntamos: si seguimos como estamos ¿Dónde estaremos dentro de 100 años? La respuesta es alarmante, ya que si mantuviéramos la tasa de deforestación de 0,42, para 2118 nuestros bosques se habrían reducido $\frac{1}{3}$ en su extensión; habríamos deforestado un total de 10 millones de hectáreas, más que todo el territorio portugués. Por esto, nos parece de suma importancia recuperar algunas de las recomendaciones de Krznic para pensar a largo plazo: incorporar una **humildad temporal profunda** que nos permita comprender que somos un parpadeo en el tiempo cósmico y, así como hay mucho tiempo si miramos para atrás, también lo hay si lo hacemos para adelante. De la misma forma, debemos asumir una **mentalidad de legado** que nos lleve a pensar a futuro más allá del egoísmo de querer ser bien recordados, incluso, por las generaciones que nunca conoceremos. Esto puede ser mejor comprendido si pensamos en la **justicia intergeneracional**, que nos llama a considerar hasta la séptima generación venidera.

Para llevar a cabo este trabajo, gran cantidad de veces nos hemos preguntado cuál era la mejor manera de presentar todo lo investigado. Hans Rosling, el director de la Fundación Gapminder, es aquel a quien pudimos usar de base para comprender la responsabilidad y el desafío que teníamos frente a la excesiva información colgada en la web. Una cantidad enorme de bases de datos y un lenguaje que no sabíamos hablar ni siquiera nosotros debía poder ser traducido en algo ya conocido, interiorizado, manejado de tal forma que podamos exteriorizar y que, ahora *nuestro* público, no se quede inmóvil como nosotros frente a datos “inertes” (o mejor dicho, inentendibles). Por esa razón, nos hemos tomado el tiempo de pensar en un dispositivo comunicacional que nos permita expresar lo que teníamos en mente. El mismo, como hemos comentado ya anteriormente, se basa en el dato de la cantidad de bosques remanentes del Censo Nacional Agropecuario 2018 y la tasa de deforestación anual registrada en ese mismo año para responder a la pregunta de cuántos bosques quedarían, midiendo de 20 en 20 años, si esa tasa se mantuviese igual. La cuestión movilizadora fue ¿Cómo avanza la deforestación en la vida de una persona?

Elegimos el eje de 20 años como visualización generacional, ocupando cada generación un espacio de 100 años, para organizar los datos a la vez que para mostrar la cuestión del tiempo sucedido en la problemática de la deforestación en las diferentes provincias argentinas. Una generación es “toda la gente que nace y vive más o menos al mismo tiempo, considerada colectivamente”. Así, buscaremos producir impacto en nuestro público agregando imágenes que acompañen a los gráficos al momento de presentar los datos (evolución generacional en personas). Mediante la utilización de este mecanismo, nos ponemos como objetivo que nuestra investigación y sus resultados no queden, de alguna manera, “en el aire”, monótonos

y distantes. La idea es que tengan un carácter más “familiar”, que facilite la retención y el interés de la misma forma que nos movilizó en un principio como grupo, a nosotros -estudiantes.

Nuestro escenario futuro no será muy optimista, básicamente por el simple hecho de que los resultados de nuestra previsión a 100 años, como mencionamos unas líneas más arriba, nos indican que si seguimos a este ritmo, en 2118 habremos deforestado 1/3 de nuestros bosques.

Escenarios futuros

Optimista:

Cambian los hábitos de consumo por otros más sustentables, por ejemplo: energía con paneles solares, dejar de agregar plástico innecesario a los envases de alimentos, utilizar más el transporte público para reducir la cantidad de autos en circulación o usar bicicletas, reducir la cantidad de contaminación visual por carteles luminosos en la ciudad, etc.

Además, se generan más espacios verdes en las ciudades, por ejemplo: utilizando los espacios aún libres o desertificados para crear espacios verdes o, de ser si o si necesario que se conviertan en viviendas, promover proyectos de urbanización más sustentables respetando también a la naturaleza que ya se encuentra en esos lugares agregando más árboles en plazas y plazoletas y/o colocando pasto en las terrazas de las casas/edificios (lo que al mismo tiempo reduciría el gasto energético porque contribuye a mantener fresca la temperatura de las casas, haciendo menos necesario el uso de ventiladores/aires acondicionados).

Se realizan campañas efectivas a favor de las 3R (reducir, reciclar y reutilizar), por ejemplo: que los envases traigan recomendaciones o ideas de cómo transformar los mismos para darles otra utilidad/fin, que en las verdulerías o supermercados no entreguen bolsas plásticas/envuelvan en film cada producto (ya no pudiendo comprarlas por centavos, sino la prohibición de las mismas). Agregar a los planes de estudios, en primaria, secundaria y nivel universitario, materias obligatorias de cuidado ambiental, prácticas ecológicas y sustentables que sean evaluadas al igual que todas las demás; con una nota numérica correspondiente. Incorporar políticas que promuevan la separación de la basura y faciliten el trabajo a los recicladores urbanos y recogedores de basura, por ejemplo: usar bolsas biodegradables con un color específico para cada tipo de residuo facilitando el reconocimiento y la categorización. Agregar más cantidad de tachos (ya sean de basura o reciclables) por manzana.

A nivel macro, también se puede pensar en fomentar la reforestación de zonas devastadas como medida para la eliminación del CO₂ y como solución a la pérdida de la biodiversidad:

para esto serviría reforestar el doble de lo forestado y/o sembrar árboles de rápido crecimiento que se puedan aprovechar en pocos años como fuente de productos forestales.

Pesimista:

Seguimos al ritmo de deforestación actual o se incrementa. Los bosques acaban convirtiéndose en grandes campos de cultivo o pasto. La temperatura sube a números desorbitantes debido a que no hay tierra suficiente que absorba el calor ni árboles que den sombra. Los suelos anteriormente mencionados ahora son inútiles debido a que se los explotó de sobremanera y ya no tienen nutrientes ni capacidad fértil. Esto no se puede revertir ni con ciencia debido a que la catástrofe avanzó mucho más rápido que la capacidad para pensar, ensayar y lograr llevar a cabo soluciones.

Los animales murieron debido a la explotación, la falta de sus alimentos y la toxicidad de los suelos; extinguiéndose especies y modificando el bioma por completo. En cuanto a los recursos, son extremadamente escasos y de difícil acceso, generando que los precios aumenten sustancialmente, convirtiéndose en inaccesibles para muchos, lo que deriva en una sociedad regida por la ley de la selva.

Los alimentos también son un aspecto clave. Por un lado, son completamente artificiales. Y por el otro, debido al uso de agrotóxicos para la agricultura y ganadería, se desarrollaron nuevas enfermedades para las cuales no existe un tratamiento. Mucha gente muere a causa del hambre y las altas temperaturas. Gracias a esto último también se acelera el derretimiento de glaciares y polos, trayendo consigo primero una crisis hídrica y, segundo, una catástrofe climática de escala mundial. Podríamos afirmar, entonces, que se llega a una completa inhabilitabilidad.

Pragmático

Ser consciente de la situación actual que están atravesando los bosques y buscar soluciones eficientes, reguladas y evitando lo más posible las improvisaciones. Se debe tener en cuenta a las instituciones como actores fundamentales en dicho escenario ya que serán indispensables para promover soluciones realistas, eficaces y bien planeadas para su correspondiente puesta en marcha. Además, estos desenlaces deben ser pensados para generar un cambio de raíz, lo cual lleva tiempo y constancia.

A sabiendas de que debemos pensar en escenarios futuros, se debe armar un plan a largo plazo porque es la única manera de re-construir y posibilitar un lugar en condiciones más o menos óptimas para las próximas generaciones. Para lograr esto se necesita de un

compromiso de las instituciones y la sociedad entera y, por lo tanto, partimos de la base de que no será fácil pero sí necesario y obligatorio si queremos seguir viviendo, pero también mantener la responsabilidad con las próximas generaciones, aquella de la que hemos estado hablando anteriormente.

A modo de ejemplo, se podría pensar en modificar viejos hábitos a partir de leyes y políticas públicas; estas pueden acarrear beneficios de diversos tipos que se *aggiornen* a prácticas sustentables. Por ejemplo, en nuestro país se premió a los que compraran un auto eléctrico o híbrido en la Ciudad de Buenos Aires, bonificandolos con dos años de patente gratis.

Finalmente, es indispensable contar con la educación como herramienta fundamental para lograr cambios a futuro, debido a que se podrán naturalizar e incorporar actividades sustentables de base en la vida de las personas. Sin embargo, no hay que perder de vista el rol del Estado, que además de hacer cumplir la ley, debe ser el propulsor y vector de esta política educativa.

Enlaces importantes:

A continuación adjuntamos los links correspondientes a las herramientas audiovisuales y al dispositivo comunicacional que servirán para exponer lo trabajado a lo largo del cuatrimestre en la instancia del Terrapalooza:

- **Dispositivo comunicacional:**
https://www.canva.com/design/DAFQdSvZ9bw/cfiEevgv99O1rT5-AzDbeA/view?utm_content=DAFQdSvZ9bw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton
- **Presentación (tentativa) para el Terrapalooza:**
https://www.canva.com/design/DAFRAX0IhVU/rGb1OZRsgwH6KocxIFtI5w/view?utm_content=DAFRAX0IhVU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton
- **Borrador de lo que se diría para cada diapositiva en el Terrapalooza:**
https://docs.google.com/document/d/1qeHYZVE0Xk2qtxORTgC3HmR4BPs938peD_w4Q9Ck7Z4/edit?usp=sharing

Referencias bibliográficas:

- Latour, B. (2018) *¿Dónde aterrizar? ¿Cómo orientarse en política?*. Ed. Taurus, Barcelona.

- Bratton, B. (2021) *La terraformación. Programa para el diseño de una planetariedad viable*. Capítulos: «Estrella negra», «La automatización como ecología» y «Arca Rusa, Parque Ruso».
- Krznaric (2020) *El buen ancestro*. Adecuación y propuesta de lectura por Alejandro Piscitelli y Julio Alonso para las materias Escenarios Futuros de la Carrera de Diseño en la Universidad de San Andrés, y Taller de Datos de la Carrera de Ciencias de la Comunicación en la Universidad de Buenos Aires
- Manovich, L. (2020) *Cultural Analytics*. MIT Press, Cambridge Massachusetts. Selección
- Manovich, L. (2013) *Software takes command*. Bloomsbury Publisher. Traducción Alamo y Yalj. Selección.
- Ley n°26331. Protección ambiental de los Bosques Nativos.(2007) Publicada en el *Boletín Oficial*, 26 de Diciembre de 2007 .Argentina.

Anexos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=WrrWR4XzxODk>
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26331-136125#:~:text=Resume-n%3A,SOSTENIBLE%20DE%20LOS%20BOSQUES%20NATIVOS>
- <http://snmb.ambiente.gob.ar/develop/>
- https://www.ted.com/talks/hans_rosling_the_best_stats_you_ve_ever_seen?language=en&subtitle=es
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Generaci%C3%B3n#:~:text=Una%20generaci%C3%B3n%20es%20%20%20ABtoda%20la,y%20comienzan%20a%20tener%20hijos%C2%BB>
- <https://www.semana.com/opinion/articulo/el-futuro-de-los-bosques-es-nuestro-futuro/52421/>
- <https://www.ecogestos.com/deforestacion-causas-y-soluciones/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Convenci%C3%B3n_Marco_de_las_Naciones_Unidas_sobre_el_Cambio_Clim%C3%A1tico
- https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_Kioto
- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm>