



Entrega FINAL Trabajo práctico DatosUBA

Nombre equipo: Les Ausentes

Integrantes:

1. Mariana Fiallo
2. Bruno Krasnopolsky
3. Emily Victoria Matos
4. Jeremías Ariel Oña

**“¡Derritiendo glaciares,
transpirando el planeta!”**

Imagen del futuro elegida: Pérdida de biodiversidad y aumento de la temperatura global. Palabras clave (5 máximo) Glaciares; Turismo; Biodiversidad; Viedma Virtual; Huemul.

Abstract

Nuestra investigación tomó como punto de partida la **pérdida de biodiversidad y el aumento de la temperatura global** como imágenes del porvenir. El recorte geográfico que hicimos fue sobre el Parque Nacional Los Glaciares y el temporal en los últimos diez años (2012-2022).

Para poner en **datos** la situación actual y visualizar lo que realmente está pasando en el Parque, elegimos **la temperatura, la cantidad de huemules, el flujo de turismo y el tamaño (y derretimiento) de los glaciares como indicadores a analizar.**

A través de la investigación, fuimos encontrando distintos datos de lo que estaba ocurriendo en el Parque Nacional Los Glaciares: La temperatura promedio aumentó. La población de Huemules se achicó. Los glaciares aceleraron su pérdida de superficie (Derretimiento). El turismo, a pesar de verse afectado por la pandemia, creció.

Nuestro diagnóstico de la situación actual del Parque Nacional Los Glaciares entonces, tiene que ver con el empeoramiento de las condiciones del Parque, particularmente de su biodiversidad, no sólo representada por el Huemul, si no también por el glaciar, relacionadas visiblemente con el aumento de la temperatura. Así arribamos al futuro desarrollado. Consiste en un parque sin un cuidado apropiado. Los glaciares, al estar situados en el mismo lago en el que se sitúa la ciudad del Calafate, podrían afectar la infraestructura de esta ciudad, de acelerar su proceso de derretimiento. Aquí observamos entonces cierta paradoja respecto al parque y a las ciudades que forman parte del mismo: el turismo las alimenta, pero también atenta contra los escenarios naturales de los cuales extrae un rédito económico.

Nuestra propuesta con **Viedma Virtual**, es superar la paradoja de la tragedia del turismo.

Slides:

▣ PRESENTACION LES AUSENTES

Iniciamos este trabajo seleccionando las imágenes del porvenir de **Cambio climático y Pérdida de biodiversidad**. Antes de continuar, nos vamos a detener para hacer un comentario de suma pertinencia sobre el concepto de cambio climático que nos interesa poner en pugna: en su libro “Hiperobjetos” (2013; P 26) Timothy Morton expresa lo siguiente: *A lo largo de este libro hablaré de calentamiento global y no de cambio climático. (...) Cambio climático cómo sustituto de calentamiento global es como “Cambio cultural” como sustituto de renacimiento (...) Lo que necesitamos urgentemente es un nivel apropiado de shock y de preocupación con respecto a un trauma ecológico, de hecho el trauma ecológico de nuestra era.* Como Morton, nosotros preferimos denominarlo **calentamiento global**, porque entendemos que no es un cambio climático cualquiera, si no que está ligado directamente con las condiciones del Antropoceno.

A partir de nuestras elecciones determinamos la pregunta de investigación: **¿Qué efectos produce el calentamiento global sobre la biodiversidad del Parque Nacional Los Glaciares?**

Entonces nos pusimos a investigar al respecto y entendimos que no podíamos dejar afuera el papel del **turismo** en nuestra pregunta, ya que es la actividad social y económica más importante de la zona. Esto llevó a incorporar una pregunta secundaria para la investigación: **¿Qué papel juega el turismo receptivo en los últimos 10 años en las principales atracciones naturales del parque y su biodiversidad?**

Entonces, para recortar nuestra investigación, elegimos el **Parque Nacional Los Glaciares**. Para entender qué estamos investigando hay que entender qué es este parque:

El Parque Nacional Los Glaciares debe su nombre a la presencia de numerosos glaciares que se originan en el gran Campo de Hielo Patagónico -el manto de hielo más grande del mundo después de la Antártida- el cual ocupa casi la mitad del Parque. Se encuentra en la provincia de Santa Cruz, haciendo frontera con Chile. Creado en 1937, es el Parque Nacional de mayor extensión y ubicado más al occidente de Argentina. Está compuesto por una superficie de 7.269 km². Su región ecológica incluye Bosques y Estepa patagónica y en 1981 fue declarado Sitio de Patrimonio Mundial por la UNESCO.

Cómo dice su nombre, el parque cuenta con una gran cantidad de glaciares: Hay por lo menos 47 glaciares dentro del parque, que son importantes atractivos turísticos además de ser un laboratorio natural para estudios glaciológicos. Entre los glaciares más importantes encontramos el Perito Moreno, el Upsala y el Viedma.

El emblema del Parque es el Huemul. Este animal es un ciervo robusto y de patas cortas, muy útiles para trepar por las laderas montañosas. Se alimenta de hierbas, pastos, hojas de arbustos y árboles. Es una especie considerada en peligro, declarada Monumento Natural Nacional en 1996.



El sector investigado incluye a las ciudades de El Calafate y El Chaltén porque a pesar de que no están en los límites de protección máxima del parque, son las urbanizaciones más cercanas a los glaciares y tienen un peso muy importante en la circulación de la región debido a su infraestructura hotelera. Nos parece interesante sumar el aporte de Latour (2021, 22): *“el hábitat y los habitantes están en continuidad”*. Es decir, la ciudad, tanto con sus habitantes estables, como con el flujo de turistas moldea al Parque y viceversa.

También nos vimos en la necesidad de hacer un recorte temporal: estudiamos la década que abarca el período entre el 2012 y el 2022.

Ya con las preguntas definidas estudiamos **los indicadores** uno por uno:

Para pensar cómo estudiar el cambio climático en el parque nos detuvimos a incorporar los pensamientos de Bratton (2021, 43): *“La noción de “cambio climático” es una pauta empíricamente validada que se extrae de un vasto aparato de detección (...). El stack es la que ha convertido a esta abstracción artificial más significativa en un concepto legible y*

comunicable. Un salto en la congición técnica a escala infraestructural que nos permite concebir el mundo de una forma más directa pero contraintuitiva no es solo un medio para mitigar el cambio climático, sino que es la forma en que sabemos que está ocurriendo". Lo ideal entonces, fue hacer "stack" de las temperaturas, para poder leer y comunicar el calentamiento pasando antes por la comparación con un período anterior.

Analizando los datos que conseguimos, observamos que la **tendencia de las temperaturas es a subir**. Comparando el período 1991-2010 con 2012-2022 descubrimos que la temperatura máxima aumentó en 1.1°C, La temperatura mínima y la media aumentaron por 0.2°C. Esto habilita a la subida de la brecha entre la temperatura mínima y la temperatura máxima, que aumentó en 1°C.

El científico Rabassa en la revista del CONICET "Notables de la ciencia" (2011) dice: "El aumento de la temperatura media anual, y en especial, la temperatura media del verano, ha provocado una recesión generalizada de los glaciares patagónicos y fueguinos."

Esto nos llevó a estudiar la masa de los glaciares en particular y la variación de la superficie. Según Bruno Latour *El hábitat y los habitantes están en continuidad; definir el primero es definir a los segundos, la ciudad es el exoesqueleto de sus habitantes y sus habitantes dejan tras de sí un hábitat cuando se van o se secan' (...)* Si lo estamos destruyendo en estos niveles se puede cambiar" poniendonos los lentes laturianos es que vamos a poder mirar este indicador con atención. Los tres glaciares más importantes de esta zona se encuentran en la cuenca del río Santa Cruz y son: **Perito Moreno, Upsala y Viedma** en estos tres nos vamos a centrar. Vamos a hacer foco en la variación de la masa de los glaciares desde 2019 hasta 2023. La metodología del monitoreo del cambio de masa glaciar suele ser variable, pero la más utilizada es la observación a través de imágenes satelitales o instrumentos de geometría in situ. El motivo principal de los retrocesos de los glaciares del país es el resultado de un incremento de las temperaturas a nivel mundial, encontramos en los tres casos que su tendencia es de retroceso de su superficie, lo cual afecta más que nada al frente de los glaciares.

Aquí también vamos a detenernos para un comentario de importancia: Si bien el calentamiento global es un elemento determinante y preponderante para el retroceso de los glaciares, este no es el único factor sino que la actividad empresarial y humana deterioran el sistema del hábitat natural del Parque Nacional.

Si los glaciares se derriten y a la vez aumenta el turismo receptivo del Chaltén, se da una situación paradójica de la cual deviene de la tragedia: en otras palabras se da una **paradoja de la tragedia del turismo**. Un ejemplo de esto es el rompimiento del glaciar "Perito Moreno" en el cual se construye un evento donde llegan personas de todo el mundo a presenciar este hecho: El cual sucede debido al aumento del nivel del agua y la presión que genera rompen eventualmente el dique de hielo más allá de la espectacularidad visual el lago aumenta su caudal al doble y termina siendo una amenaza de inundación para el Chaltén y los turistas.

Pero aunque el turismo modifique al Parque, a fin de cuentas sólo es un visitante, mientras que los huemules son inquilinos estables del Parque Nacional Los Glaciares. Justamente por eso estudiamos a los **huemules**:

Éstos nobles ciervos andinos son tomados como emblema por parte de los habitantes tanto en las regiones que rodean al Parque Nacional Los Glaciares, como el Parque mismo, al hacer de él, parte de su logo. También se realizan excursiones con su nombre, y se organizan caminatas guiadas a las orillas de los lagos donde naturalmente habitan, y sin embargo no hay rastro de ellos. Se esconden de los humanos con el fin de asegurar su supervivencia, ya que su especie se está reduciendo de manera que parece definitiva gracias a la caza indiscriminada, la amenaza de nuevos depredadores, la reducción del hábitat y la modificación del mismo, generando una baja en el sustento natural, y el peligro inminente que significa el aumento de temperaturas, lo cual los vuelve más vulnerables a las enfermedades, consecuencia del calentamiento global y también de los incendios forestales de la zona, los cuáles no pueden pensarse sin su relación con el calentamiento global.

Éste emblema de los bosques patagónicos se encuentra, según la Secretaría Nacional de Ambiente y Desarrollo, en el nivel número 1 en peligro de extinción. Lo paradójico es que se siga usando su imagen para vender paquetes turísticos, pero no se les menciona a los turistas el peligro que corren ni se intenta concientizar a la población del peligro en el que está, y como diría Latour, en el que estamos todos.

Impresiones iniciales:

Observando los indicadores llegamos a unas primeras tendencias: la situación general del parque sufrió un deterioro en los últimos 10 años. Las temperaturas son cada vez más altas y los glaciares cada vez más chicos, se derriten. La masa glaciar desciende constantemente. En

2021, el glaciar Viedma sufrió un desprendimiento masivo y el Upsala, también ha reducido su tamaño.

Para entender este fenómeno no podemos dejar de incorporar el concepto de “Hiperobjeto” de Morton (2018, 15): *Acuñé el término hiperobjeto para referirme a las cosas que se distribuyen masivamente en tiempo y espacio en relación con los humanos (...). Son viscosos, lo que significa que se pegan a las cosas con las que se relacionan. Son no-locales, es decir que cualquier “manifestación local” de un hiperobjeto no es directamente el hiperobjeto.* Esto nos permite entender que a pesar de que en el Parque Nacional Los Glaciares no haya ninguna actividad que contamine masiva y continuamente, los Glaciares también sufren el efecto de este cambio, justamente global. Siguiendo con ese juego, Morton dice (2018, 75) que *cuando ve el sol brillando en los paneles solares de su techo, lo que ve es el calentamiento global y nosotros cuando vemos el derretimiento de los glaciares, también vemos el calentamiento global.*

Los glaciares que se derriten son víctimas de ese calentamiento y Morton nos explica (2018, 89) que *el calentamiento global es real pero para verlo hay que modificar una perspectiva contra el sentido común generalizado.* Mientras tanto, el turismo sigue creciendo y su infraestructura se expande cada vez más, con la complicidad de Parques Nacionales, que cede terrenos para la construcción hotelera y ampliación del tejido urbano. También la población de los Huemules sufre cada año, con diversas amenazas, con depredadores que no son los naturales: Perros, incendios y reducción del hábitat.

Análisis FODA

Analizando el diagnóstico con nuestras primeras impresiones elaboramos un cuadro de Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (Foda) que nos permitió avanzar en el diseño de futuros:

Fortalezas	Oportunidades
Ley Nacional de Glaciares	Conocimiento de la conciencia de los riesgos del calentamiento global a nivel social.
Es una de las mayores atracciones del país	Mayor investigación científica debido a la pérdida de biodiversidad

Ingreso de divisas internacionales.	
Debilidades	Amenazas
Se ceden cada vez más tierras para turismo.	Aumento de las temperaturas globales.
Explotación masiva de la masa turística creciente.	Crisis económica en Argentina. Obstáculo presupuestario.
Dependencia del turismo, falta de otras actividades económicas para sustentar la región.	

Entender cómo se cruzan los elementos que forman parte de estos cuatro puntos habilita construir una prospectiva más acertada, o al menos, acercarnos a ella.

Escenarios Futuros

La Invasión de la biodiversidad- Ocurrencia baja - impacto alto:

En este futuro vemos que la **biodiversidad** de El Chaltén se mantiene estable pero migra debido al aumento de las aguas por causa del derretimiento del frente de los glaciares. Es importante para el diseño de este futuro. El consecuente aumento de las aguas hará que los animales como el huemul se vayan a los poblados y ciudades cercanas; más específicamente donde viven humanos y se alojan los turistas. Pero no así el puma, depredador natural de los huemules, que irá a buscar refugio al norte del país, Esto termina siendo oportuno porque esta fauna salvaje se domestica y los humanos interactúan de manera enriquecedora con ellos y al ser el turismo de carácter paradójico, estar en contacto con los animales y con la incipiente vegetación que existe en el Futuro-Chaltén se convierte en un atractivo más sumándose a los glaciares que aún se pueden visitar.. Respecto a la temperatura, a pesar de que la brecha entre mínima y máxima se van agrandando a la vez que aumenta el piso tanto de mínimas como de máximas.

El turismo se conforma como la industria principal de Santa Cruz, desbancando a la minería. Esto genera un impacto tanto en la Biodiversidad como en el turismo, y el retroceso de los glaciares se sigue dando, pero también con perspectivas de una estabilización, al menos del Perito Moreno (Como sucede en la década del 2010-2019) Esto sucederá en un lapso de

tiempo de 15-20 años. Al darse cuenta del valor de esta nueva atracción, el Estado con la Administración de Parques Nacionales (Quien regula El Chaltén) logra criar Huemules Domésticos debido a que las condiciones para la proliferación de la biodiversidad mejoran. Lo cual, como dijimos anteriormente hace atractivo el sitio geográfico llegando a mayor cantidad de turistas que traen divisas y esas divisas se reinvierten en la protección del parque generando también una prosperidad de un sistema virtuoso de todos los elementos intervinientes armonizados. En otras palabras, este futuro se basa en la virtud de la tragedia.

La extinción del Huemul: ocurrencia alta - impacto alto:

Uno de los futuros que pensamos, tiene a los huemules como protagonistas. Estos tienen cada vez menos lugar, entre las viviendas y los campos. Los perros de las viviendas y los cazadores furtivos también se ocupan de matarlos. Las olas de calor los hacen más vulnerables a las enfermedades y modifican la vegetación del hábitat. Por lo tanto, se estima que con todos los problemas que fuimos observando durante la investigación y teniendo en cuenta que actualmente ya es un animal en peligro de extinción, podemos decir que los huemules se van a extinguir a mediano plazo. Acá cruzamos señales esenciales, como el cambio climático, que tienen una ocurrencia alta y un impacto alto, con señales satélite, como los perros y los cazadores furtivos, con una ocurrencia media con impacto medio.

Vemos a su vez, otra alternativa con un desenlace más positivo, a partir del cual, con la toma se de conciencia al respecto de ésta aniquilación, aprovechando la atención de los turistas para exponer la problemática, y convertirlo en un problema de público conocimiento, se podrían gestar organismos que defiendan a la especie, produciendo a su vez un efecto educacional hacia la población para concientizar y accionar sobre la protección del medio ambiente en general.

Derretimiento Glaciar Viedma- Impacto alto y de ocurrencia media:

A partir de los indicadores sobre el derretimiento de los glaciares y el aumento de la temperatura máxima en la zona proponemos un futuro que se inscribe como un escenario de futuro importante.

El escenario que desarrollamos plantea el derretimiento del Glaciar Viedma, en la Patagonia argentina, perdiendo la mitad de su masa original. Pensamos que este escenario futuro podría desarrollarse en un plazo de 50 años. Observamos los datos de la actualidad: La temperatura máxima aumentó 1,1°C desde el período 1991-2010 al período 2012-2022, mientras que el

Glaciar Viedma se achicó 5,5 Kilómetros cuadrados. Según el estudio realizado por el IANIGLA-CONICET (Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, 2021), es posible que entre un 30% y un 60% del volumen total de glaciares en los Andes del Sur desaparezca para fines de este siglo.

El derretimiento de la mitad del Glaciar Viedma traería consecuencias en el entorno natural. En principio los ríos alimentados por el glaciar aumentan su caudal, lo que llevaría al desencadenamiento de inundaciones en las zonas urbanas cercanas a los ríos. Además la biodiversidad del Parque Nacional Los Glaciares se vería amenazada tanto por los cambios en los caudales de los ríos como por el cambio climático.

En cuanto al turismo se seguirán acentuando las pérdidas de atracciones y esto traería consecuencias sobre la economía de la región. La localidad de El Chaltén se vería muy afectada debido a que el turismo es la base económica de supervivencia de su población y se vería obligada a buscar alternativas para poder encontrar nuevas fuentes de riqueza.

VIEDMA VIRTUAL: Viaje al pasado del Glaciar Viedma (Propuesta de atracción turística)



Como solución a la pérdida de biodiversidad y el problema económico por la pérdida de turismo que plantea nuestro escenario, pensamos una propuesta de atracción turística inmersiva con realidad virtual.

Viedma virtual es una experiencia de realidad virtual inmersiva que propone un viaje hacia el pasado. Transporta a los turistas 50 años atrás para que conozcan el escenario del Glaciar Viedma que desapareció.

Utiliza una combinación de imágenes en 360 grados, sonidos envolventes y narración cautivadora. Supone la exploración y redescubrimiento de una escenario natural que desapareció, pero que puede ser explorado nuevamente.

La nueva atracción se vale de la última tecnología de realidad virtual para recrear el escenario inexistente. Las imágenes en 360 grados capturan la biodiversidad perdida, mientras que el sonido envolvente recrea los sonidos reales de aquel entorno. Los turistas que deseen ser parte de esta experiencia podrán interactuar con el entorno virtual. Podrán moverse dentro de la recreación, acercarse a la biodiversidad, e incluso realizar tareas de conservación del espacio. Además, Viedma Virtual, utiliza una narración cautivadora para no dejar en el olvido la historia y la importancia del escenario natural perdido. A través de la narración, se propone a los visitantes aprender sobre la biodiversidad, los desastres naturales y los esfuerzos de conservación que antes no se hicieron y que deben realizarse de ahora en adelante.

Consideramos que el desarrollo de esta atracción turística es un intento de superar la paradoja de la tragedia del turismo. Por un lado, con esta nueva atracción intentamos dar una solución al problema económico de la región generado por la pérdida del volumen del Glaciar Viedma. Intenta volver a incentivar el turismo en una zona que presenta un desastre ambiental. Por otro lado, tratamos de ofrecer una atracción turística que busque concientizar sobre aquello que se perdió en el pasado, para promover acciones de conservación del medioambiente que todavía subsiste y evitar que se repita.



Para pensar este futuro no pudimos dejar de tener en cuenta el concepto de terraformación que explica Bratton (2021, 19) *El término “terraformación” suele aludir a la transformación de los ecosistemas de otros planetas o satélites para que sean capaces de soportar vida similar a la de la Tierra pero las inminentes consecuencias ecológicas de lo que se ha denominado antropoceno sugieren que en las próximas décadas, necesitaremos terraformar la Tierras si queremos que siga siendo una anfitriona viable para sus propias formas de vida.*

Nuestro deber es pensar cómo resolvemos los problemas de nuestra contemporaneidad, con las herramientas que contamos en este momento. Es una obligación para nuestras generaciones entender qué es lo que pasa en el planeta y cuidarlo como nuestro hogar. **Cuidarlo como nuestro termitero.**

ANEXO 1: INDICADORES INDIVIDUALES:

Nombre y apellido del autor: Bruno Krasnopolsky

Indicador explorado: La temperatura en el Parque Nacional Los Glaciares

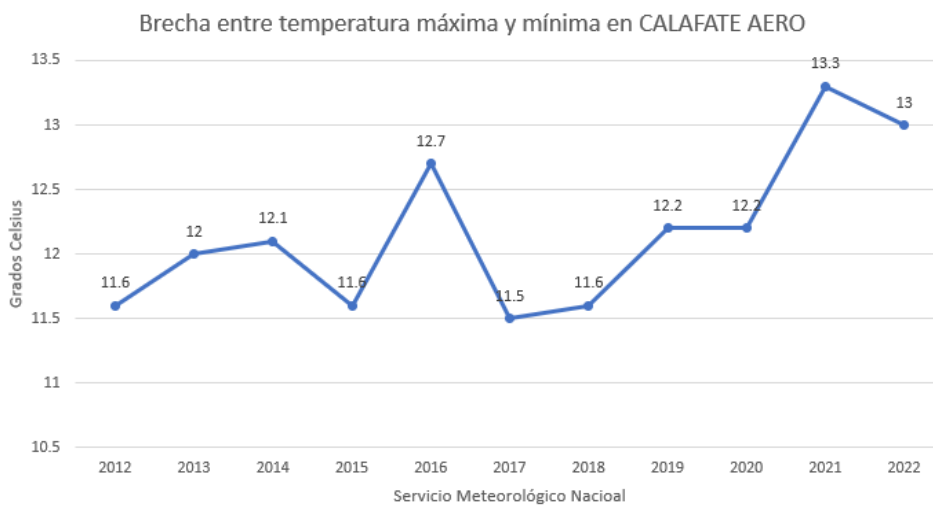
Link a las visualizaciones y fuentes de datos indagadas:

<https://www.tutiempo.net/clima/2017/ws-879040.html>

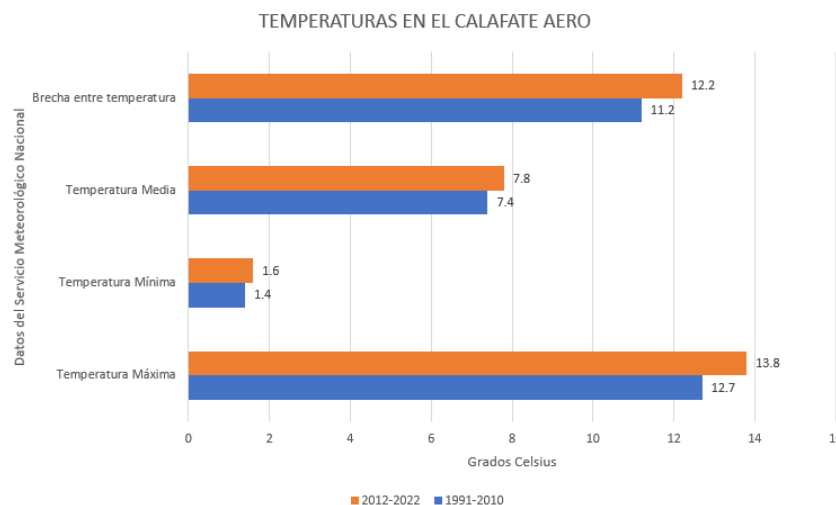
<https://www.smn.gov.ar/estadisticas>

La variable que decidí analizar es la relación entre la temperatura en el Parque Nacional Los Glaciares, particularmente entre el año 2012 y 2022 y luego comparándolo con el período 1991 - 2010.

Todos los datos de temperatura son tomados desde la estación meteorológica EL CALAFATE AERO, que se encuentra en el aeropuerto de la ciudad de El Calafate, a tan solo 70 KM del Glaciar Perito Moreno.



Observando los datos que inician en el 2012, encontramos una pequeña tendencia de las temperaturas a distanciarse. Esto lo notamos observando la brecha entre las temperaturas máximas y mínimas, que se ensancha con el tiempo. Encuentra picos en 2016 y en 2021 el más alto.



Pero para entender de mejor manera esto debemos comparar el estado de la década actual con otro momento histórico. Los datos que encontramos en el Servicio Meteorológico Nacional, que cuentan temperaturas medias, máximas y mínimas en el período 1991-2010 nos permiten entender mejor la situación actual.

La temperatura mínima y la media aumentaron sólo por 0.2°C, pero la temperatura máxima aumentó en 1.1°C. Esto habilita a la subida de la brecha entre la temperatura mínima y la temperatura máxima, que aumentó en 1°C.

Por lo pronto, podemos observar que la temperatura no decrece, sino que se encuentra en una tendencia al aumento en todas las posibilidades que medimos.

Cómo dice Rabassa en la revista del CONICET: “El aumento de la temperatura media anual, y en especial, la temperatura media del verano, ha provocado una recesión generalizada de los glaciares patagónicos y fueguinos.”

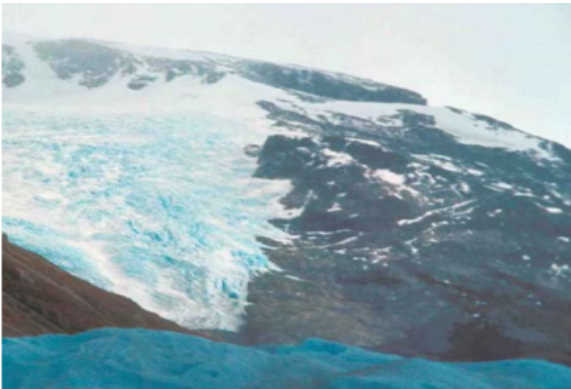


Figura 2. Un glaciar de montaña, tributario del Glaciar Upsala desde la ladera oeste del valle, visto desde varios kilómetros al sur, 1981. Nótase la superficie superior del frente del Glaciar Upsala en el primer plano de la fotografía, ilustrando claramente la posición del frente del hielo en ese entonces, próxima al barco desde el cual se obtuvo la fotografía (Foto: J Rabassa).

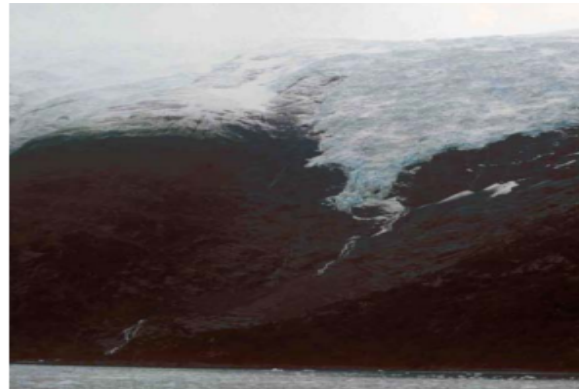


Figura 3. El mismo tributario, ahora visto desde el norte en 2004. El frente del hielo del Glaciar Upsala en contacto con el Lago Argentino ha retrocedido más de 8 km en este periodo, permitiendo que los barcos que navegan dicho lago lleguen hoy a posiciones en este brazo de tipo fiordo que no podían ser alcanzadas en 1981 (Foto: J Rabassa).

Entonces, el aumento de temperatura impacta claramente en la biodiversidad del Parque. Los glaciares como cuerpos de agua son importantísimos en este ecosistema y sus modificaciones no son indiferentes a todo lo que es parte del mismo.

Nombre y apellido del autor: Jeremías Oña

Indicador explorado: Visitas turísticas al Parque Nacional Los Glaciares e indicadores secundarios (instalaciones, estadía, etc).

Link a las visualizaciones y fuentes de datos indagadas:

<https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/losglaciares>

<https://www.elcalafate.tur.ar/img/varios/ESTADISTICAS/informes%20pdf/INFORME18.pdf>

<https://www.elcalafate.tur.ar/informes-mensuales.htm>

<https://www.elcalafate.tur.ar/img/varios/ESTADISTICAS/informes%20pdf/dic2020abril2021.pdf>

<https://ahoracalafate.com.ar/contenido/14150/otro-record-el-pn-los-glaciares-superara-las-650000-visitadas-en-2022>

<https://www.telam.com.ar/notas/202203/586061-turismo-glaciar-perito-moreno-parque-nacional-calafate.html>

<https://ahoracalafate.com.ar/contenido/15544/temporada-record-en-lo-que-va-del-ano-el-pn-los-glaciares-recibio-300-mil-visita>

<https://www.telam.com.ar/notas/202302/619241-record-visitas-parque-nacional-los-glaciares.html>

La localidad de El Chaltén es un municipio turístico, siendo esta actividad la base de su economía gracias a su cercanía y estrecha relación con el Parque Nacional Los Glaciares. La consolidación del perfil turístico del destino se observa a partir de un crecimiento significativo de la demanda turística, acompañada por el crecimiento de la infraestructura básica de servicios, además del incremento del equipamiento turístico.

El Parque Nacional Los Glaciares se percibe como un destino turístico en sí mismo, de importancia nacional e internacional. Resulta un eslabón estratégico en el desarrollo socioeconómico local y un emblema de la promoción turística argentina en el mundo.

El Chaltén posee una amplia oferta de servicios turísticos. Se registran 3.140 plazas hoteleras habilitadas, distribuidas en 116 alojamientos (5 campings con servicios, 27 albergues, 43 aparts, 8 hospedajes, 24 hosterías y 10 hoteles).

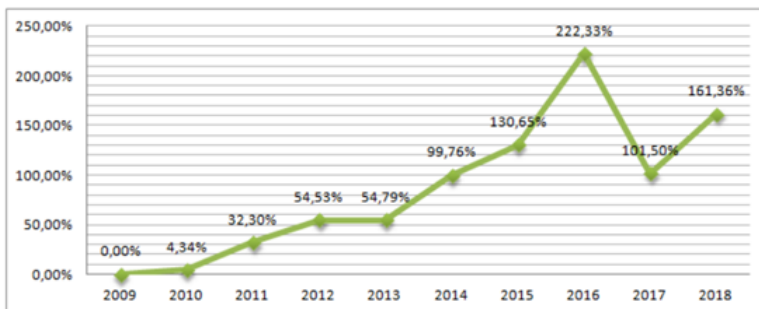


Figura 47. Variación anual acumulada del total de visitantes en El Chaltén considerando período 2009 a 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Según datos aportados por la Dirección de Turismo de El Chaltén, la cantidad de visitantes de los últimos 10 años (pre-pandemia, ahora en recuperación ascendente) muestra una tendencia ascendente.

Ingresos al Parque Nacional Los Glaciares

2017-2018 (Imagen 1) y 2020-2021 (Imagen 2).

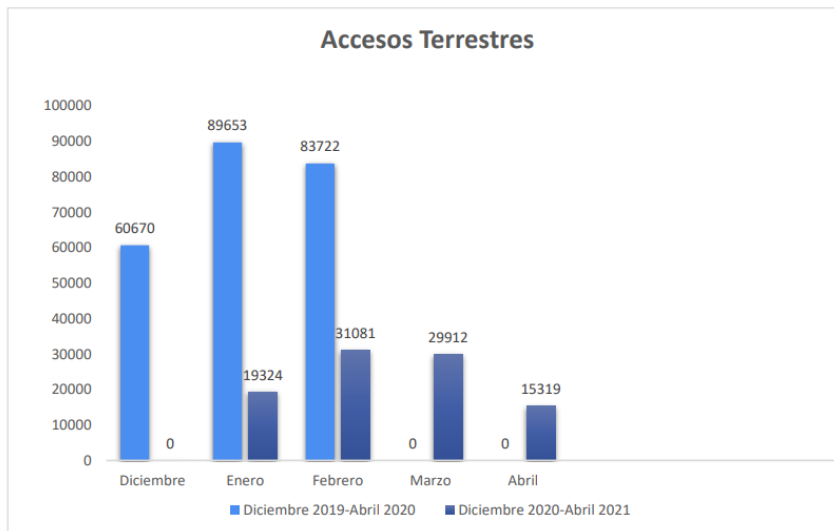
INGRESOS AL PARQUE NACIONAL LOS GLACIARES

Período Septiembre 2017- Abril 2018

	2016	2017	2018	DIF PAX	DIF %
SEPTIEMBRE	26603	25157		-1446	-5,4
OCTUBRE	43406	39167		-4239	-9,8
NOVIEMBRE	52702	49778		-2924	-5,5
DICIEMBRE	58689	50.308		-8.381	-14,3
ENERO		91270	80184	-11086	-12,1
FEBRERO		70711	70597	-114	-0,2
MARZO		47105	58283	11178	23,7
ABRIL		29987	29804	-183	-0,6
Fuente: Parque Nacional Los Glaciares				-17195	-24,2

En el presente cuadro se puede analizar los pasajeros ingresados por el portal del Glaciar Perito Moreno desde Septiembre 2017 hasta Abril de 2018; el cual comparándolos con la presente temporada, registra una caída del 24,2% menos de ingresos de turistas.

A partir del plan de gestión Parque Nacional Los Glaciares investigué la cantidad de visitantes al parque nacional durante los años 2017-18 y 2020-21. El promedio de visitantes nacionales de septiembre de 2017 a abril de 2018 fue del 43,35%. Luego examiné el promedio de la estadía de septiembre de 2017 a abril 2018, que fue de casi 2 días y medio (2,48 días).



En el presente grafico se pueden comparar los pasajeros ingresados por el portal del Glaciar Perito Moreno, en los periodos comprendidos desde

Diciembre 2019 hasta Abril 2020/ Diciembre 2020 hasta Abril 2021.

En el año 2022 se registraron 663.764 visitas en El Calafate. En el presente año ya se alcanzaron las 300 mil visitas, un poco menos de la mitad de la totalidad de visitas en el año pasado.

Fuente: Páginas 102-107 del PLAN DE GESTIÓN PARQUE NACIONAL LOS GLACIARES - Ingreso turístico al Parque desde 2009 a 2018.

Luego busqué datos secundarios para observar la actividad turística en la región.

Pérdida de accesibilidad a atracciones

- Limitación de acceso al Glaciar Torre: caminatas sobre superficie glaciar operadas comercialmente por 10 prestadoras de servicios turísticos. Era una de las excursiones más interesantes del área de trekking de El Chaltén.
- Limitación de acceso al Glaciar Viedma: suspensión de la excursión de caminatas sobre el glaciar a partir de 2018.
- Restricción de navegación en canal Upsala y Bahía Onelli: la medida afectó parcialmente a 3 concesionarias y 2 permisionarios.

Transferencia de hectáreas

Mediante la ley 23.776/1989, se transfirieron 135 hectáreas del Parque Nacional Los Glaciares a título gratuito para la creación de El Chaltén.

En diciembre del año 2015 se materializó la cesión en comodato de un polígono de 23 hectáreas para la instalación de un área de servicios en El Chaltén. Posteriormente la provincia solicitó la ampliación de esa superficie para planta urbana.

Luego tenemos el artículo 2 de la ley 23.766 que establece la sesión de 30 hectáreas en la RN zona Viedma en inmediaciones de Bahía Túnel para la implementación de un muelle e infraestructura asociada así como la subdivisión de lotes con destino a urbanización.

En octubre de 2022, la administración de Parques Nacionales cedió 11 hectáreas para ampliar el tejido urbano de El Chaltén.

Nombre y apellido de la autora: Mariana Fiallo Montero

Indicador explorado: Estado sociodemográfico y extinción del Huemul

Link a las visualizaciones y fuentes de datos indagadas:

SIB Parques Nacionales (Sistema de Información de Biodiversidad)

<https://sib.gob.ar/especies/hippocamelus-bisulcus?tab=info-general>

<https://extincionanimal.org/huemul/>

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-65382002000100008

¿Qué es un huemul?

El huemul (*Hippocamelus bisulcus*) es una de las dos especies de ciervos nativos presentes exclusivamente en los bosques patagónicos de Argentina y Chile. En Argentina, originalmente se distribuía en forma continua desde el norte de Neuquén (posiblemente sur de Mendoza) hasta Santa Cruz, y desde la Cordillera hasta los pastizales subandinos del Este. Actualmente, sus poblaciones son pequeñas y se presentan en forma fragmentada y arrinconadas contra la Cordillera. Desapareció de gran parte de la Provincia del Neuquén y de la franja oriental de su distribución, en la zona de pastizales subandinos.

Principalmente en invierno busca aquellas áreas más bajas y expuestas al sol, que son las primeras en despejarse de nieve. En estas laderas encuentra alimento, refugio del clima y protección contra su principal depredador natural, el puma.

¿Qué tendencias actuales amenazan su supervivencia?

1. Fragmentación del hábitat: La continua fragmentación del hábitat del huemul debido a la expansión humana, la construcción de infraestructuras y el desarrollo de actividades económicas representa una amenaza significativa. La fragmentación reduce la disponibilidad de áreas adecuadas para la alimentación, reproducción y refugio del huemul, lo que limita su capacidad para moverse y dispersarse entre diferentes poblaciones.
2. Competencia con especies introducidas: La introducción y expansión de ciervos exóticos, como el ciervo colorado y el ciervo axis, para la caza deportiva ha llevado a la competencia por recursos y hábitats entre estas especies y el huemul. Los ciervos exóticos pueden desplazar al huemul de su hábitat preferido y afectar negativamente su capacidad de alimentarse y reproducirse.

3. Enfermedades y parasitismo: El huemul es susceptible a diversas enfermedades transmitidas por el ganado y otros animales domésticos. La presencia de enfermedades como la fiebre aftosa y el parasitismo puede tener un impacto devastador en las poblaciones de huemules, especialmente cuando están debilitados por otros factores estresantes.
4. Cambio climático: El cambio climático representa una amenaza para el huemul patagónico, ya que puede alterar los patrones de disponibilidad de alimento y agua, modificar los rangos de distribución de las especies vegetales que conforman su dieta y aumentar el riesgo de eventos climáticos extremos. Estos cambios pueden tener efectos negativos en la supervivencia y reproducción del huemul. Las altas temperaturas que trae el cambio climático, producto del calentamiento global, causan estrés y debilitamiento en los huemules, bajándoles las defensas, lo que los vuelve más vulnerables a contraer enfermedades.
5. Perturbaciones humanas: El turismo no regulado, la caza ilegal, el tráfico de especies y otras formas de perturbación humana representan amenazas adicionales para el huemul. Estas actividades pueden causar estrés, disturbios en las áreas de reproducción y alimentación, así como la destrucción de hábitats clave.

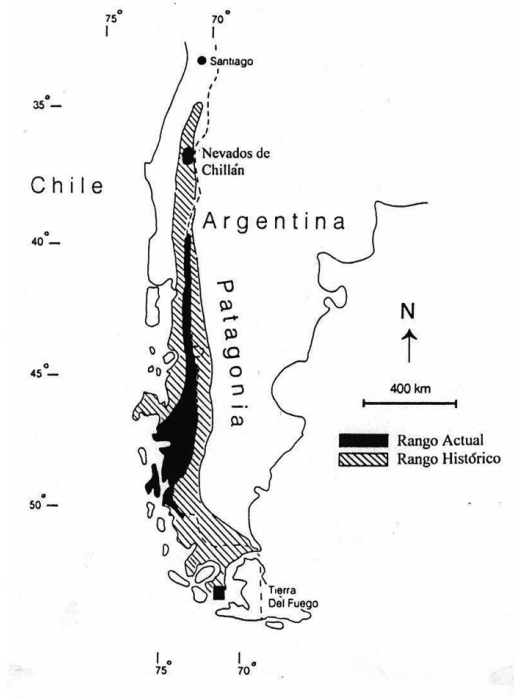
¿Qué población existe del huemul?

La especie se encuentra en sub poblaciones fragmentadas con densidades reportadas que van desde 0.02 – 5.66 venados / km² y un promedio de 1.25 (n = 17) (revisado en Díaz y Smith-Flueck 2000), sin embargo, algunas estimaciones incluyeron áreas desocupadas. Wensing (2005) midió 8.64 Huemul / km² en la costa de Chile. Se ha estimado que no más de 1,000 animales sobreviven en Chile (Drouilly 1983) y 500 en Argentina (Flueck y Smith-Flueck 2006), como resultado de reducciones de más del 99% en el tamaño de la población y de más del 50% en la distribución (Redford y Eisenberg 1992). En Argentina, el Huemul restante reside a lo largo de 1.850 km de Andes en unas 50 subpoblaciones, en su mayoría fragmentadas (Flueck y Smith-Flueck 2006). En 2006, se estimaba que había 101 subpoblaciones de Huemul, pero 60 de ellas solo vivían dentro de 8×8 km², mientras que otras 15 vivían dentro de 8×16 km². et al. 2006). En Chile, la mayoría de las poblaciones de Huemul se concentran en la costa patagónica, donde el hábitat extenso todavía está presente en forma casi continua. Sin embargo, la fragmentación aumenta hacia el norte en el continente. Solo unas pocas subpoblaciones de Huemul en Chile parecen ser estables (Reservas Nacionales Tamango y Castillo, Parque Nacional Torres del Paine, algunas subpoblaciones costeras del sur). Una subpoblación en el centro de Chile ha estado disminuyendo (Povilitis 1998), pero las tendencias para la mayoría de las subpoblaciones son desconocidas, o solo se hicieron claras cuando las extinciones locales eran evidentes. Aunque en algunas localidades de Chile y Argentina los avistamientos han aumentado en los últimos tiempos, no se ha demostrado que se deba a una respuesta numérica.

Según registros de la Categorización de Mamíferos Argentina, para 2013 la cantidad de

huemules maduros era de menos de 400, número aproximado que se mantuvo hasta el 2019. Hoy en día, para Mayo de 2023 contamos con 300 ejemplares.

En el mapa podemos observar cómo la zona geográfica habitada por los huemules en la zona de Chile, se fue reduciendo progresivamente.



Año	2006	2013 - 2019	2023
Cantidad de huemules en La Patagonia	500	400	300

¿Qué se puede hacer para salvar ésta especie?

El Parque Nacional Los Glaciares es reconocido como uno de los principales refugios para el Huemul. Dentro del parque, el huemul encuentra los espacios adecuados para esconderse del puma, su principal depredador natural y protegerse de amenazas como la caza ilegal y la alteración del hábitat. El PNG tiene una gestión activa en la conservación de los huemules. Pero para abordar estas tendencias a futuro y garantizar la supervivencia del huemul patagónico, se requiere una acción coordinada y continua de conservación. Esto implica la implementación de medidas de protección efectivas en áreas clave, la promoción de la

educación ambiental, la mitigación de los efectos del cambio climático y la regulación de las actividades humanas que pueden afectar negativamente al huemul y su hábitat. También es importante fomentar la colaboración entre los diferentes actores involucrados, incluyendo gobiernos, comunidades locales, organizaciones de conservación y científicos, para garantizar un enfoque integral y sostenible en la conservación del huemul patagónico.



Nombre y Apellido de la autora: Emily Victoria Matos

Indicador explorado: Variación de las superficies de los glaciares en consecuencia del calentamiento global

Links a las visualizaciones y fuentes de datos indagadas:

<https://telnueve.elnueve.com.ar/amanecer/17091-las-increibles-imagenes-de-un-desprendimiento-en-el-glaciar-viedma>

<http://geografia.filo.uba.ar/sites/geografia.filo.uba.ar/files/INFOGRAFIA%204.pdf>

<https://www.naiz.eus/eu/gaiak/noticia/20220708/la-crisis-climatica-revela-el-lago-viedma-es-el-mas-profundo-de-america>

<https://diariohoy.net/interes-general/seguimos-con-el-monitoreo-de-los-glaciares-con-enfasis-en-el-perito-moreno-y-viedma-214908>

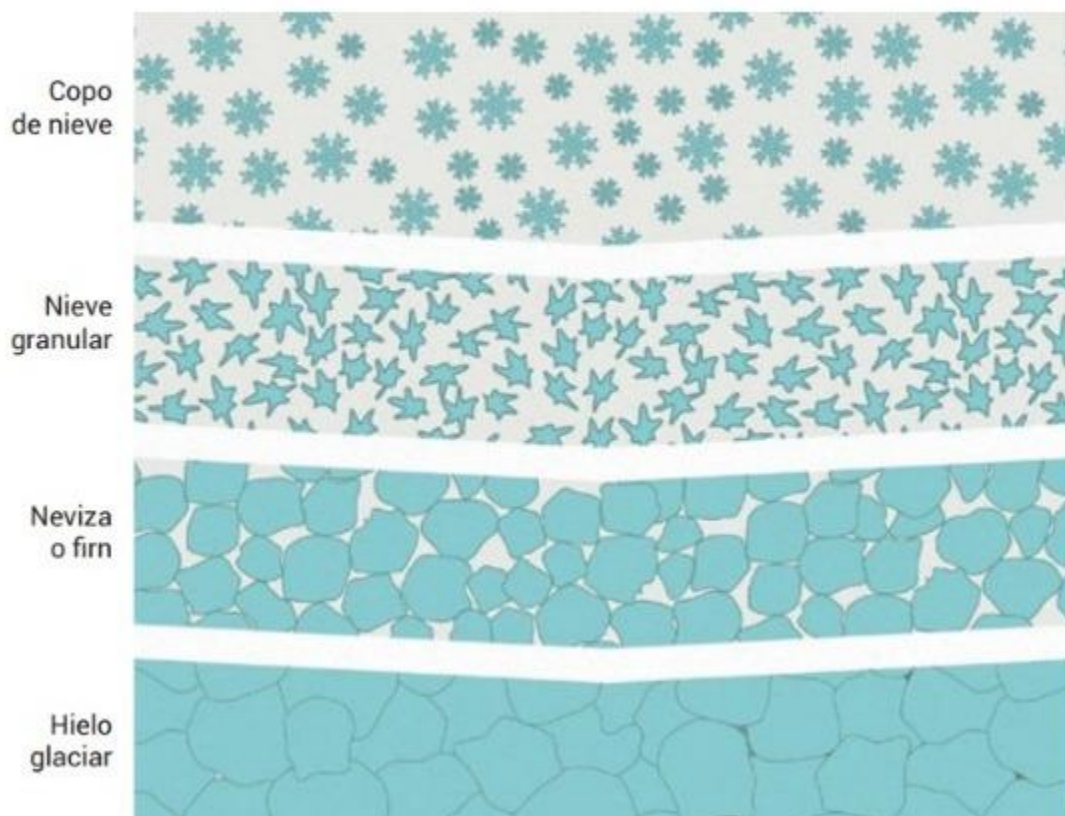
<https://telnueve.elnueve.com.ar/amanecer/17091-las-increibles-imagenes-de-un-desprendimiento-en-el-glaciar-viedma>

<https://www.naiz.eus/eu/gaiak/noticia/20220708/la-crisis-climatica-revela-el-lago-viedma-es-el-mas-profundo-de-america>

<https://diariohoy.net/interes-general/seguimos-con-el-monitoreo-de-los-glaciares-con-enfasis-en-el-perito-moreno-y-viedma-214908>

Para abordar este indicador primero debemos responder la siguiente pregunta: **¿Que es un glaciar?**

Segun el Atlas de los glaciares *Un glaciar es un cuerpo de hielo perenne, formado en la superficie terrestre por la acumulación, compactación y recristalización de la nieve, y que muestra señales de movimiento por acción de la gravedad.*



Proceso de formacion de glaciar. Fuente Atlas de los glaciares

Los glaciares en el parque nacional los glaciares tienen una extensión de 7269,27 Kilómetros cuadrados.

El nombre del parque se debe a la presencia de numerosos glaciares que se originan en el gran Campo de Hielo Patagónico Sur el cual es el manto de hielo más grande del hemisferio Sur después de la Antártida- y ocupa casi la mitad del Parque. Otro nombre recibido por estas

masas congeladas es: Hielo Patagónico Sur, alimenta 47 grandes glaciares, de los cuales 13 descienden hacia el Atlántico. Además existen más de cientos glaciares de menor magnitud, independientes del Campo de Hielo Patagónico.

Los tres glaciares más importantes de esta zona se encuentran en la cuenca del río Santa Cruz y son: **Perito Moreno, Upsala y Viedma** en estos tres nos vamos a centrar.



Estos son los nombres de algunos de los glaciares del parque, pero hay muchos otros más pequeños e igualmente impresionantes. El **Glaciar Perito Moreno** es probablemente el más conocido y visitado de todos ellos: Glaciar Upsala, Glaciar Viedma, Glaciar Spegazzini, Glaciar Onelli, Glaciar Agassiz, Glaciar Mayo, Glaciar Ameghino, Glaciar Moyano, Glaciar Marconi, Glaciar Grande, Glaciar Huemul

Para armar el indicador vamos a hacer foco en la variación de la masa de los glaciares desde 2019 hasta 2023. La metodología del monitoreo del cambio de masa glaciar suele ser variable, pero la más utilizada es la observación a través de imágenes satelitales o instrumentos de geometría in situ.

El motivo principal de los retrocesos de los glaciares del país es el resultado de un incremento de las temperaturas a nivel mundial, dando cuenta así del avance del calentamiento global. La velocidad de retroceso del glaciar se acelera año a año y se prevé que el ritmo de retroceso se siga incrementando a lo largo del tiempo.

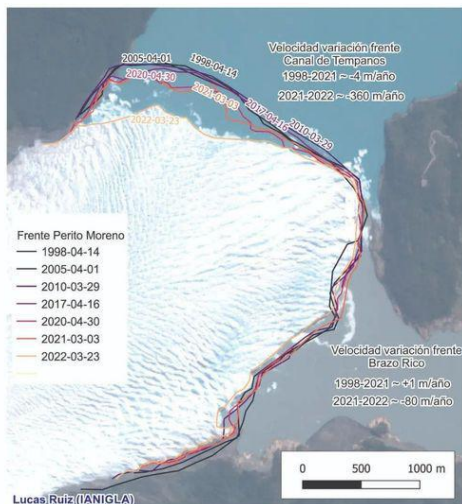
Glaciar Upsala (870 kms cuadrados)

Con la información disponible sobre este glaciar, entendemos que el glaciar lleva al menos 30 años de retroceso, en cuanto al año 2022 y el inicio en 2023 en tan solo ocho meses cedió

300 metros en su sector Este y perdió casi un kilómetro cuadrado de superficie. También su frente retrocede al punto de estar desconectado con el Bertacchi, glaciar vecino.

Glaciar Perito Moreno (250 kms cuadrados)

Como hemos dicho anteriormente, es el glaciar más conocido, a la vez con el mismo detectamos que en el periodo 2019-2021 ha avanzado su masa pero en una velocidad muy pequeña, pero en este 2023 se ha revertido y se sumó a la tendencia general del retroceso.

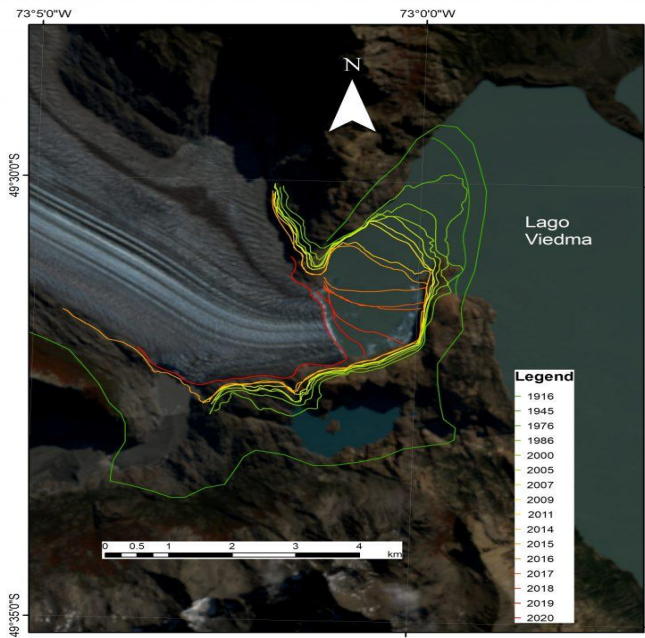
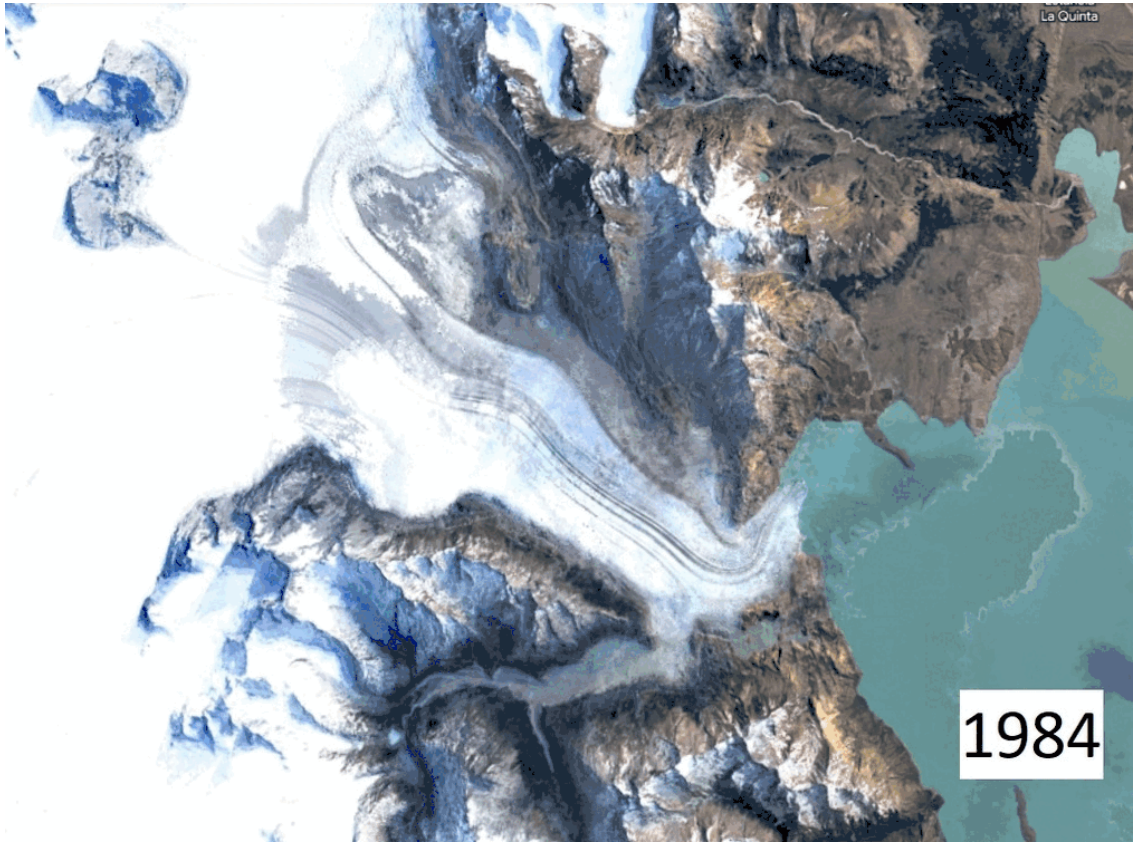


Como podemos dar cuenta en el video informe de France 24 quien entrevistó a guías de montañas que hacen excursiones en el Perito Moreno, y se apuntó directamente que el calentamiento global es una de las causas del retroceso.

▶ El derretimiento de los glaciares argentinos, símbolo del calentamiento global

Glaciar Viedma (977 Kms de superficie)

El glaciar Viedma recientemente ha sufrido un desprendimiento masivo en 2022, lo cual preocupa a los expertos. Además de seguir la tendencia general del retroceso de los glaciares, también el lago que lo contiene es el más profundo de latinoamérica, ha perdido un 5,5 kms cuadrados desde 2014 hasta hoy. Debido a este retroceso se pudo descubrir la profundidad total del lago que aloja el glaciar y se llama de la misma forma. En la siguiente imagen podemos observar como retrocede el glaciar Viedma.



¿El calentamiento global se relaciona con la pérdida de masa de los glaciares? Con el análisis de los datos disponibles y análisis satelitales podemos llegar a una conclusión parcial : **Existe una aceleración de pérdida de más de los tres glaciares del indicador debido al calentamiento global** y por ende por la acción del ser humano y las modificaciones del hábitat. A la vez que los glaciares van retrocediendo también la pérdida de biodiversidad se aprecia de manera más evidente. En Argentina existe un “Inventario nacional de glaciares” el cual se toma registro de los mismos y se establece la cantidad de glaciares que existen en el país. Según este organismo público: *La extensión actual que ocupan los glaciares sobre la Tierra está en desequilibrio con las condiciones climáticas actuales, lo que indica que continuarán reduciéndose en el futuro, incluso sin un aumento muy marcado de la temperatura. Puede tomar varias décadas para que un glaciar se ajuste a un cambio instantáneo en el clima, por lo que la mayoría es actualmente más grande de lo que sería si estuviera en equilibrio con el clima actual. En general, el tiempo que se necesita para el ajuste aumenta con el tamaño de los glaciares; así los más grandes continuarán reduciéndose en las próximas décadas incluso si las temperaturas se estabilizan.* Si bien el calentamiento global es preponderante para entender el retroceso de los glaciares, este no es el único factor sino que esto es causa de toda la actividad empresarial y humana que deterioran el sistema del hábitat natural del parque nacional.

Anexo 2: Citas

- Bratton, B. (2021). *LA TERRAFORMACIÓN* (T. Navarro, Trans.). CAJA NEGRA EDITORA.
- Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales. (2021, September 30). *Plan de actualización. Inventario Nacional de Glaciares y Ambiente Periglacial*. Argentina.gob.ar. Retrieved June 16, 2023, from https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/if-2020-84549271-apn-dcpconicet_ing_y_ambiente_periglacial_plan_de_actualizaci_n_2019.pdf
- Latour, B. (2021). *¿Dónde estoy?* Taurus.
- Morton, T. (2018). *Hiperobjetos: filosofía y ecología después del fin del mundo* (P. Cortés Rocca, Trans.). Adriana Hidalgo Editora.
- Rabassa, J. (2011). El impacto del cambio climático en los glaciares patagónicos y fueguinos. *CONICET Digital*, 3(3), 8. https://notablesdelaciencia.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/156232/CONICET_Digital_Nro.3b6ee31b-0cde-4daa-affa-3038aada909f_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Primer avance

1. Imágen o imágenes del porvenir elegidas

Aumento de la temperatura global. Se espera que la temperatura global siga aumentando a medida que aumenten las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto podría conducir a un clima más cálido y extremo, con olas de calor más frecuentes y más intensas, así como sequías y lluvias más intensas

Pérdida de biodiversidad. El cambio climático también podría llevar a la pérdida de especies y la disminución de la biodiversidad. Los ecosistemas se verán afectados por la pérdida de hábitats y el cambio de las condiciones climáticas, lo que podría tener consecuencias importantes para la cadena alimentaria.

2. Preguntas de indagación (ya están hechas),

¿Qué medidas están tomando los gobiernos y las organizaciones para proteger la biodiversidad?

¿Qué impacto tiene la pérdida de biodiversidad en la salud humana y cómo podemos abordar este problema?

¿Cuáles son las principales causas del aumento de la temperatura global y cómo están relacionadas con la actividad humana?

¿Qué estrategias y tecnologías se están desarrollando a nivel global para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y frenar el aumento de la temperatura global?

¿Cómo podemos fomentar la educación y conciencia pública sobre el aumento de la temperatura global y su impacto en nuestro planeta para promover cambios positivos en nuestras comunidades y a nivel global?

3. Pregunta de investigación,

Opción 1: ¿Cuál es el impacto del calentamiento global en la biodiversidad y el turismo de la patagonia argentina?

Opción 2: ¿Qué medidas está tomando el gobierno nacional y las organizaciones frente a la pérdida de la biodiversidad y del ecosistema producidos por las últimas catástrofes medioambientales en los humedales del territorio argentino?

4. Al menos una fuente de información por integrante del equipo vinculadas a la pregunta de investigación: pueden ser artículos periodísticos, investigaciones pasadas, bases de datos, documentales, etc.

Emily

[Efectos del cambio climático en el turismo - Entorno Turístico](#)

▶ Cambio climático - Turismo | Capítulo 6 [Completo] | Encuentro

[Cómo el turismo afecta al cambio climático y qué se puede hacer para revertirlo](#)

[Transformar el turismo para la acción por el clima](#)

Bruno

[Turismo: impacto y vulnerabilidad al cambio climático. posibles medidas de adaptación](#)

(Es una presentación oficial de la Secretaría de ambiente de la Nación, hace el recorte de las temperaturas junto con cada eje turístico y los potenciales efectos que tienen esos cambios)

[Informe oficial: así afectará el cambio climático al turismo en el norte, la Patagonia y la](#)

[Costa Atlántica](#) (Es una nota periodística del mismo tipo de informe, pero recolecta dichos del responsable del área ambiental)

[#LEYDEHUMEDALESYA | Amnistía Internacional Argentina](#) (La declaración de principios de una ONG permite una vista política)

[¿A quién le interesa frenar la Ley de Humedales? | ANCCOM](#) (Un informe muy completo sobre las implicancias políticas y económicas de la ley de humedales)

[Conservación del Perito Moreno, cambio climático y futuro](#) (Página que habla sobre el glaciar Perito Moreno y cuenta sobre cómo lo afecta el calentamiento global)

[Ley simple: Glaciares | Argentina.gob.ar](#) (Informe sobre la ley que protege a los glaciares)

[Parque Nacional Los Glaciares](#) (Página oficial del Parque Nacional Los Glaciares)

[Parque nacional Los Glaciares - Wikipedia, la enciclopedia libre](#) (Página de Wikipedia del Parque Nacional Los Glaciares)

[El impacto del cambio climático en los glaciares patagónicos y fueguinos](#) (Estudio del CONICET de los efectos del calentamiento en los glaciares)

Jere

[ECONOMÍA LATINOAMERICANA DE CARA A LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS. NUEVAS PRIORIDADES](#) - Realiza una aproximación al estado actual de latinoamérica respecto a las consecuencias generadas por el calentamiento global.

[Turismo en la Patagonia: Una amenaza para la integridad ecológica del medio natural |](#)

[Inostroza Pino | Cuadernos de Investigación Urbanística](#) - Analiza la actividad turística en la Patagonia y sus efectos sobre la biodiversidad.

[71 - ENERGÍA RENOVABLE Y TURISMO EN LA PATAGONIA ARGENTINA](#) - Explora nuevas posibilidades y oportunidades de energías renovables y ecoturismo en la región de la Patagonia.

Mariana

[Cómo el cambio climático afecta al turismo | Ostelea](#)

En ésta nota está hecha por una escuela de turismo de España, se expresa la preocupación por parte de éste sector, por cómo es afectado por efectos del calentamiento global

[Incendios en la Patagonia: el Gobierno declaró la emergencia en todo el país y refuerza la ayuda - Infobae](#)

Infobae informa acerca de los incendios forestales causados por las sequías, una de las consecuencias del calentamiento global. Las impactantes imágenes demuestran la magnitud del daño causado.

[Turismo y contaminación ¿Podemos pararlo?](#)

Éste artículo que contiene datos de estudios realizados por la Universidad de Sydney, la Universidad de San Martín y la Oaci entre otros, cuenta cómo el sector turístico incide en gran porcentaje sobre la producción de la contaminación ambiental, responsable del calentamiento global.

[Fauna del Parque Nacional Los Glaciares](#)

Información acerca de qué especies se encuentran en el Parque Nacional Los Glaciares

[Buteo ventralis \(Aguilucho Cola Rojiza, Aguilucho Cola Roja - Rufous-tailed Hawk\) | SIB, Parques Nacionales. Argentina](#)

El SIB categoriza cada especie del Parque Nacional según su peligro de extinción. Se encuentran en peligro el Cóndor andino, el Huemul y el Puma.

[El uso de cebos tóxicos amenaza la supervivencia del cóndor andino | El cóndor andino \(Vultur gryphus\) es el ave más representativa de la Cordillera de los Andes y una de las más grandes del mundo. Además es muy importante... | By Aves Argentinas | Facebook](#)

Causas de extinción de los animales que se encuentran en mayor peligro de extinción en Argentina. Una de las causas de extinción del cóndor andino es el envenenamiento por cebos tóxicos utilizados para la ganadería, sector que a la vez incendia los bosques, lo cual reduce el hábitat de otros animales como el Huemul, también en peligro de extinción. El sector ganadero también incide en una de las principales causas de desaparición de huemules, ya que ingresan perros a ésta zona, donde naturalmente no había. Los perros cazan a los huemules, quienes están adaptados a ser presa de pumas, que cazan en solitario. Los perros cazan en manada y por lo tanto los huemules son presa fácil para ellos. Hoy en día hay aproximadamente 300 huemules y se encuentran protegidos en el Parque Nacional Los Glaciares. Aún así, todavía corren peligro de los cazadores furtivos y los perros.

[Deshielo de los Glaciares: causas, consecuencias y soluciones - Iberdrola](#)

Las emisiones El CO2 y otros gases de efecto invernadero que se usan en la deforestación y en la industria ganadera, lo cual afecta la supervivencia de las especies mencionadas, son una de las principales causantes del calentamiento global, lo cual provoca el derretimiento de los glaciares del Parque Nacional y la modificación del hábitat naturales de los animales autóctonos.

[Incendio forestal en Parque Nacional Los Glaciares: un avión hidrante se suma para combatir el fuego | La Opinión Austral](#)

[¿Son los incendios forestales causa o consecuencia del calentamiento global? – SGK-Planet](#)

El calentamiento global como causa de incendios forestales, que a su vez genera un mayor daño a la capa de ozono, lo cual aumenta el nivel del calentamiento global. Es un círculo vicioso que se sobredetermina.

Fuentes generales de consulta

<https://www.elcalafate.tur.ar/parque-nacional-los-glaciares-1.htm>

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/141091/Documento_completo.%20Turismo%20y%20medio%20ambiente%20en%20El%20Chalt%C3%A9n.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

TURISMO Y MEDIO AMBIENTE EN “EL CHALTÉN” -

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/141091/Documento_completo.%20Turismo%20y%20medio%20ambiente%20en%20El%20Chalt%C3%A9n.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Parque Nacional Los Glaciares

PLAN DE GESTIÓN PARQUE NACIONAL LOS GLACIARES Patrimonio Natural de la Humanidad - INFO GENERAL DEL PARQUE NACIONAL

Reformulación de la pregunta de investigación

¿Qué efectos produce el calentamiento global sobre la biodiversidad de la Patagonia y cómo inciden sobre la actividad económica turística argentina? ¿Cómo se modifican las atracciones turísticas y los escenarios naturales? ¿Cómo se ven afectadas las especies autóctonas de la región?

Segunda reformulación de la pregunta

¿Qué efectos produce el calentamiento global sobre la biodiversidad del Parque Nacional Los Glaciares (Provincia de Santa Cruz)?

Objetivo secundario: ¿Qué papel juega el turismo receptivo en los últimos 10 años en las principales atracciones naturales del parque y su biodiversidad?

Nos centraremos en los escenarios naturales, más específicamente en los Glaciares en el Calafate que según un estudio, perdieron un 42% de superficie en 30 años. También en las especies autóctonas, por ejemplo, el Huemul que se encuentra en peligro de extinción.

Según Bruno Latour *“El hábitat y los habitantes están en continuidad; definir el primero es definir a los segundos, la ciudad es el exoesqueleto de sus habitantes y sus habitantes dejan tras de sí un hábitat cuando se van o se secan”*. **Cita de textos** “Si lo estamos destruyendo en estos niveles se puede cambiar” (voroscopio)

Indicadores:

- Variación de las superficies de los glaciares en consecuencia del calentamiento global. (Victoria)**
- Pérdida de especies autóctonas debido al calentamiento global. (Mariana)**
- Temperatura y avistajes de huemul (Bruno)**
- Flujo turístico en el Parque Nacional Los Glaciares durante los últimos diez años. (Jere)**

Otros menos probables:

- Desfase entre el crecimiento de la población y el de la infraestructura y de los servicios básicos
- Degradación progresiva del ambiente (contaminación, mala gestión de los recursos, perturbaciones causadas por desechos y residuos)
- Degradación progresiva del ambiente a través de los indicadores: erosión del suelo (ensanchamiento y profundización de los senderos), uso de caballos, uso de los campamentos y desarrollo del pueblo.

TENDENCIAS de todos los indicadores:

Vemos que la situación fue empeorando, la brecha de la temperatura creció, los glaciares se achican, se derriten. Mientras tanto, el turismo sigue creciendo, la infraestructura turística se expande cada vez más, ya que Parques Nacionales cede terrenos para la construcción hotelera y ampliación del tejido urbano.

La población de los Huemules se achica cada año, con depredadores que no son los naturales: Perros, incendios y reducción del hábitat.

En cuanto a los glaciares, la masa glaciar desciende constantemente. En 2021, el glaciar Viedma sufrió un desprendimiento masivo y el Upsala, también ha reducido su tamaño.

Visión de largo plazo.

Si lo vemos de una manera probable, dentro de 20 años, el Lago Argentino podría verse gravemente afectado. Los glaciares más grandes están en el Lago Argentino, el Calafate también. Si el nivel de agua del lago sube, las zonas más cercanas al lago del Calafate podrían inundarse.

También podría reducirse cada vez más el acceso a los Glaciares, eso también puede implicar una pérdida del turismo, que podría ser adverso para la economía de la zona. Los huemules podrían pasar a estar en peligro crítico, ya que el calentamiento global y las perturbaciones humanas aumentan cada vez más.

Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
Ley Nacional de Glaciares	Conocimiento de la conciencia de los riesgos del calentamiento global a nivel social.
Es una de las mayores atracciones del país	Mayor investigación científica debido a la pérdida de biodiversidad
Ingreso de divisas internacionales.	
Debilidades	Amenazas
Se ceden cada vez más tierras para turismo.	Aumento de las temperaturas globales.
Explotación masiva de la masa turística creciente.	Crisis económica en Argentina. Obstáculo presupuestario.
Dependencia del turismo, falta de otras actividades económicas para sustentar la región.	

PRESENTACION LES AUSENTES Presentación para el 15/5

