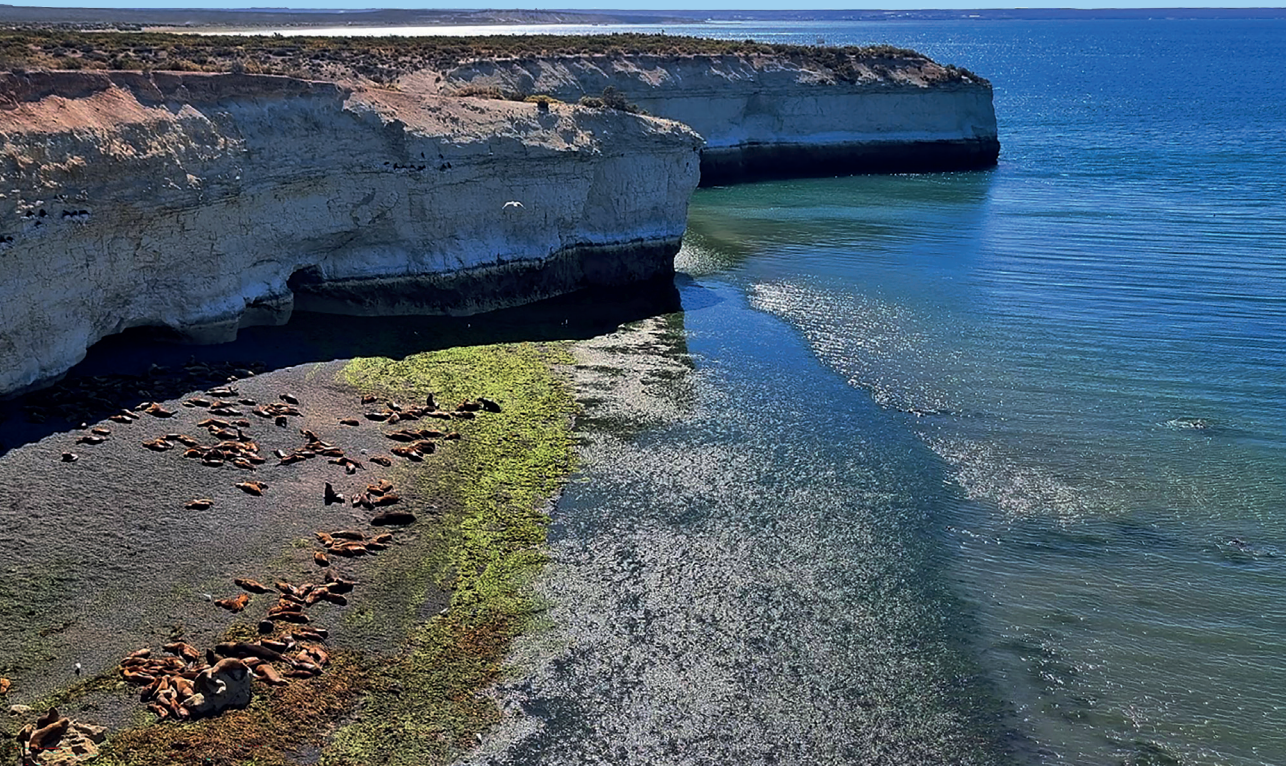


GEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA

# UNA HISTORIA DE LA PENÍNSULA DE VALDÉS

Chubut - Patagonia Argentina

———— Sebastián Apesteguía ————



**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL



# UNA HISTORIA DE LA PENÍNSULA DE VALDÉS

Chubut - Patagonia Argentina

————— Sebastián Apesteguía —————

Investigador de la Fundación Azara y el CONICET.

# UNA HISTORIA DE LA PENÍNSULA DE VALDÉS

Chubut - Patagonia Argentina

Autor: Sebastián Apesteguía.  
Diseño gráfico: Mariano Masariche.  
Foto de tapa: Mariano Masariche.

**Agradecimientos:** A Leandro Pérez (MLP), Carlos Quintana (Univ. Nac. de Mar del Plata) y Eduardo Tonni (MLP).

**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

## Fundación de Historia Natural Félix de Azara

Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas  
Universidad Maimónides  
Hidalgo 775 P. 7º - Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
(54) 11-4905-1100 int. 1228 / [www.fundacionazara.org.ar](http://www.fundacionazara.org.ar)

Se ha hecho el depósito que marca la ley 11.723. No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

El contenido de este libro es responsabilidad de sus autores

Apesteguía, Sebastián

Una historia de la Península de Valdés : Chubut - Patagonia Argentina / Sebastián Apesteguía. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2025.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-8989-90-7

1. Geología. 2. Paleontología. I. Título.  
CDD 551

Fecha de catalogación: diciembre de 2025

# INDICE

---

La Patagonia viajera (Devónico - Carbonífero)	5
La Patagonia fogosa (Jurásico)	5
La Patagonia sumergida (Cretácico Superior - Paleoceno)	6
La Patagonia de selvas (Eoceno)	8
El primer enfriamiento (Oligoceno)	8
El gran mar interior del Patagónico (Oligoceno - Mioceno temprano)	8
La Era de los Pastizales (Mioceno)	9
El mar Paranaense (Mioceno medio)	10
El secado final (Plioceno)	14
La Era de Hielo	14
La última inundación	16
Bibliografía	16





## La Patagonia viajera (Devónico - Carbonífero)

---

La **Península de Valdés** es una parte de la Patagonia central. A pesar de que la Patagonia tiene una larguísima historia, con partes formadas hace miles de millones de años, la península es mucho más reciente. Se ha propuesto que la Patagonia no estuvo siempre allí, ni tenía la forma de hoy. El remodelado continuo de la superficie del planeta causado por las placas en movimiento, hace que sea muy difícil descubrir sus características originales y, de hecho, no sabemos con certeza dónde estaba.

Para unos, la Patagonia no estuvo en su posición actual hasta al menos el Devónico o el Carbonífero... 300 millones de años (Ma) atrás, cuando habría chocado contra la parte sur del supercontinente Gondwana (en el que se incluye el resto de la Argentina), soldándose hasta hoy a su destino sudamericano. ¿De dónde provenía? Los geólogos Keidel y Windhausen, ya en 1925 y 1931, habían propuesto que la Patagonia, cuya estructura era claramente independiente del resto de Sudamérica, había formado parte del continente Antártico, mientras que otros la relacionan al sudeste del Pacífico. Victor Ramos dio forma definitivamente a la propuesta en términos de la geología moderna. Las evidencias de un choque y fusión continental habría que buscarlas en el norte patagónico y las sierras del sur de Buenos Aires y La Pampa, como Lihue Calel y la Sierra de la Ventana. La corteza de Gondwana se metió bajo la Patagonia en un ángulo oblicuo y, al llegar a cierta profundidad, esa corteza, combinada con agua marina, comenzó a fundirse como queso y, por ser más liviana, se abrió camino hacia la superficie saliendo como lava, que se acumuló para formar nuevas elevaciones, hoy de altura muy reducida, que forman parte del Macizo Nordpatagónico, que se evidencia en la Meseta de Somuncura. Mucho más al sur, una historia distinta

es contada por las rocas del Macizo del De-seado, (Santa Cruz) que se adosaron como un segundo bloque. En síntesis, la Patagonia se formó por la suma de estas dos grandes regiones y las capas de sedimentos producidas por su desgaste, a veces en climas áridos, como los del Jurásico, o tropicales, como los del Cretácico, e incluso glaciarios, como los de los periodos Carbonífero y Pérmico, hace 300 millones de años, o la actual, iniciada en el Pleistoceno, hace 2 millones de años (con su último pulso frío hace 10 mil años), cuyos glaciares modelaron la superficie de la Patagonia extrandina y formó los cantos rodados patagónicos.

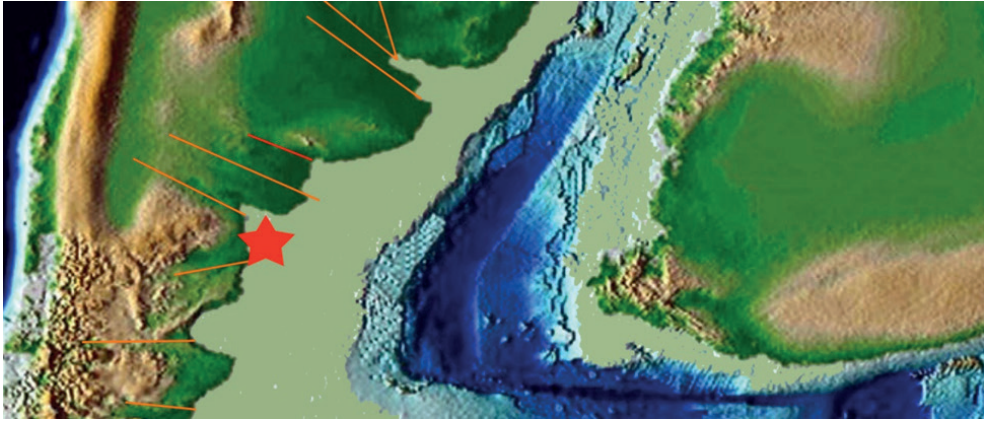
## La Patagonia fogosa (Jurásico)

---

A mediados de la Era Mesozoica, durante el período Jurásico (150 Ma), el área chubutense se fue formando bajo el fuego de grandes erupciones de lavas en forma de nubes incandescentes, las "ignimbritas", una inquietante mezcla de partículas de lava flotando en una nube de gases capaz de deslizarse ladera abajo a más de 200 km/h y calcinar a cualquier ser vivo que encuentre, sea mosquito o dinosaurio. Una vez frías se transformaron en extensos y potentes mantos.

Por aquellos tiempos, el centro de Chubut albergaba un paisaje de grandes lagos con abundantes peces y tortugas sobre los que caían ocasionales lluvias de cenizas y a cuyas orillas vivían manadas de dinosaurios saurópodos (como *Patagosaurus* y *Volkheimeria*), carnívoros tetanuros (como *Piatnitzkysaurus* y *Asfaltovenator*), diminutos onitisquios (como *Manidens*), así como tortugas, esfenodontes y mamíferos.

Las rocas volcánicas, conocidas como **Formación o Complejo Marifil** formaron parte de una vasta provincia ígnea conocida como **Provincia ígnea de Chon Aike** y se forma-



Zona de apertura del Océano Atlántico sur durante el Jurásico y principios del Cretácico. La estrella marca la posición de la Península de Valdés. Las líneas anaranjadas marcan las líneas de rifting secundarios por donde discurren hoy los principales ríos.

ron en relación a una etapa de desmembramiento (o rifting) del supercontinente de Gondwana y la apertura del océano Atlántico Sur.

Hoy vemos estas lavas enfriadas en los paredones del dique Ameghino, la Sierra Chata o Punta Tombo, y que se han hallado en perforaciones bajo la **Península de Valdés** a unos 600 metros de profundidad.

En los bordes y bajos ubicados entre las crestas y serranías que dejó la lava enfriada, se dieron depósitos sedimentarios del periodo Cretácico (145 a 65 Ma), de rojizas arenas llevadas por grandes ríos. El vulcanismo del rift terminó separando África de Sudamérica y el océano Atlántico se fue abriendo y ensanchando.

Al este de los campos de lavas jurásicas, grandes ríos alternados con ingresiones del mar fueron llenando el espacio con sedimentos finos, arenas y lodos, que luego se convirtieron en rocas no muy duras en cuyas capas se preservaron bosques de araucarias y bosques frondosos con restos de plantas con flores, así como plantas de menor porte adaptados a las zonas abiertas entre las que se desplazaban dinosaurios colosales del grupo de los titanosaurios (como *Patagotitan*) y los carnívoros más grandes del mundo (como *Tyrannotitan*).

## La Patagonia sumergida (Cretácico Superior - Paleoceno)

La gran placa tectónica que, por el oeste, se sumergía bajo la placa sudamericana, provocó los primeros movimientos de elevación de la cordillera de los Andes. A la vez, esto produjo distintos movimientos en el litoral atlántico, y la costa se sumergió bajo el mar, haciendo que el mar inundara las cuencas de los grandes ríos.

Esto ocurrió hacia el fin del mismo período Cretácico (70 Ma) y un mar poco profundo, conocido como Mar de Kawas, inundó el norte de la Patagonia, al norte de Somuncuria, una parte del Macizo Norpatagónico. El nuevo mar conectaba las cuencas del Colorado, de Rawson y de **Valdés**, todas zonas hundidas que se llenarían ahora de sedimentos.

Los fósiles registrados en Chubut por estos tiempos nos muestran una rica flora de plantas principalmente acuáticas, como helechos acuáticos (afines a *Salvinia* y *Marsilea*) y las plantas con flores (angiospermas) conocidas como lotos y nenúfares, así como



Zona central de la Patagonia durante la inundación Atlántica de fines del Cretácico. La estrella marca la posición de la Península de Valdés. Las islas generadas propiciaron el provincialismo en dinosaurios y mamíferos surgiendo varios linajes separados por los brazos de mar.

cicas y palmeras, y plantas afines a las calas y filodendros y a las totoras. Entre la fauna, la zona litoral nos muestra una gran abundancia de tortugas de laguna, cocodrilos, mamíferos y también dinosaurios nativos del grupo de los titanosaurios, como *Titanomachya* y carnívoros como *Carnotaurus*. De zonas más cercanas al centro del Chubut proceden de rocas coetáneas pero continente adentro dinosaurios como el megaraptórido *Joaquiraptor*, saurópodos titanosaurios, ornitópodos (como *Sektensaurus*) y hadrosáuridos como *Secernosaurus*.

Tras la extinción de los dinosaurios hace 65 Ma un nuevo brazo de mar volvió a inundar Chubut, el Mar de Salamanca, de 55 Ma de antigüedad. El afloramiento en la zona de bahía Bustamante de bancos calcá-

reos blanquecinos nos hablan de antiguos arrecifes.

Allí, y a diferencia de momentos previos, son las plantas con flores mayoría, incluyendo restos de fabáceas, sapindáceas, urticáceas y rosáceas. La fauna incluye abundantes caracoles y bivalvos, grandes peces como los xifactínidos, grandes ranas, abundantes tortugas acuáticas y terrestres, esfenodontes, cocodrilos acuáticos (como *Eocaiman* y *Necrosuco*) y terrestres (como *Tewkensuchus*), así como las serpientes más grandes que se conocen, de más de 10 metros, conocidas como madtsóidas. Destacan también los mamíferos herbívoros gondwanaterios y monotremas, herbívoros ungulados, marsupiales variados y numerosos drioilestoideos.

## La Patagonia de selvas (Eoceno)

---

Luego, el mar de Salamanca se retiró y dio lugar a un tiempo cálido donde proliferaron los bosques. El depósito continental del Grupo Río Chico incluye depósitos fluviales, lacustres y eólicos, bajo un clima de tipo subtropical a tropical húmedo.

Muchos mamíferos tenían denticiones que los mostraban como comedores de hojas, aunque no faltan herbívoros con dientes de corona alta, que reponen su desgaste. Sobre ellos predaban cocodrilos terrestres y marsupiales carnívoros como el pequeño boriénido *Nemolestes*, del Bajo Palangana (Chubut) y el generalizado hatliacinino *Patene*, de Cañadón Hondo (Chubut). Los herbívoros adquieren tamaños medianos a grandes y también algunos carnívoros como el gigantesco *Arminiheringia*. A esta diversidad de dientes filosos se les suman por vez primera las 'Aves del Terror', aunque aún ágiles y pequeñas.

Por estos tiempos llegan a las Américas desde África los monos platirrinos y roedores caviomorfos. Como el clima era cálido y la comida abundante, rápidamente se diversificaron y extendieron hasta el mismo sur patagónico. Se piensa que arribaron desde la entonces no tan lejana África en balsas flotantes tal vez desprendidas durante alguna tormenta.

## El primer enfriamiento (Oligoceno)

---

Por estos tiempos se da un fuerte cambio ambiental y los inviernos se hacen más crudos gracias a la activación de la corriente marina que se mueve rodeando a la Antártida por la separación de Sudamérica, formándose el estrecho de Drake. Desde

entonces, la fauna y flora de la Antártida cambiarían para siempre. Se establecen pastizales de zonas templadas y de las muchas familias de ungulados nativos (Notoungulados) se desarrollan más aquellos cuyos dientes crecen continuamente durante casi toda la vida del animal, pudiendo de ese modo afrontar el desgaste ejercido por los abrasivos pastos. En esta etapa, los xenartros o edentados se diversifican de un modo importante.

Así como se expandieron los herbívoros lo hicieron los carnívoros, incluyendo aves fororracoideas poderosas como *Physornis*, de Santa Cruz, y el mantenimiento de marsupiales carnívoros gigantes (los proboriénidos), que se terminarán extinguiendo con el enfriamiento climático y la desaparición de los bosques, dando lugar a marsupiales carnívoros de tamaño moderado y los pequeños hatliacininos y los primeros protilacínidos, de aspecto zorruno.

## El gran mar interior del Patagónico (Oligoceno - Mioceno temprano)

---

Los movimientos de compresión y distensión que tenían lugar al oeste del continente durante los diferentes pulsos de ascenso de la cordillera de los Andes repercutieron en la región costera, elevando y hundiendo la zona extraandina, provocando el retroceso y avance del mar. Uno de los momentos más importantes de la historia que ocurrió a continuación fue la ingresión marina de hace 25 millones de años, cuando se dio el depósito de los sedimentos de la **Formación Gaiman**, unidad geológica formada por arcilitas y areniscas de origen marino, como nos lo muestran los fósiles de caracoles y ostras en las rocas de esta formación, hoy representada en los

acantilados y bardas de **Punta Pirámides**. Eso ocurrió a principios del Mioceno.

También podemos encontrar entremezcladas capas blanquecinas que representan depósitos de cenizas volcánicas transportadas por el viento desde la cordillera (tufitas). El mismo Charles Darwin hizo observaciones sobre estas capas sedimentarias, donde fueron nombradas como la **Formación Terciaria Patagónica**.

La presencia del mar tuvo sus efectos en tierra con la aparición de zonas de mayor humedad y a los depredadores marsupiales se suman comadreas carnívoras (didelfoideos) y pequeños carnívoros no-marsupiales (placentarios), emparentados con los coatíes y ositos lavadores, que llegan al continente desde Norteamérica. Entre las aves carnívoras se desarrollan grandes comedoras.

## La Era de los Pastizales (Mioceno)

Durante el Mioceno se inicia la **Era de los Pastizales Australes**. Durante estos tiempos un pulso de frío provoca la expansión de los pastizales y la reducción de los bosques a un sistema de parches o manchones que conlleva también una serie de extinciones y una diversificación. La fauna terrestre que habita los pastizales es aquella que era capaz de procesar pasto con dientes de crecimiento continuo, que compensen el desgaste contra las duras espinitas de sílice (fitolitos) que el pasto posee. En los parches boscosos, en cambio, abundan los monos, osos hormigueros, grandes roedores como las 'ratas espinosas', lagartos overos y ranas. Las aves se



Pastizal del Mioceno. Ilustración Daniel Boh.

diversifican mucho y aparecen formas relacionadas al actual choique patagónico. Las aves voladoras que se alimentaban de granos comenzaron a hacerse más frecuentes, dada la infinita fuente de alimento que proveían los pastizales.

## El mar Paranaense (Mioceno medio)

---

Hace entre 14 y 9,5 millones de años, tuvo lugar una nueva ingresión marina en la comarca y en gran parte de América del Sur.

Vastas zonas se vieron inundadas por el llamado **mar Paranaense**, el cual, en la zona de la península, acumuló nuevos sedimentos que integran la **Formación Puerto Madryn**, constituida por areniscas y arcilitas con abundantes fósiles.

Este mar, de aguas cálidas, inundó principalmente la llanura chaqueña penetrando por el norte y por el sur hasta la Península de Valdés.

Los sedimentos depositados se diferencian en dos formaciones geológicas, la **Formación Gaiman**, del Mioceno inferior a medio, con sedimentos cargados de ceniza volcánica blanquecina de registros tanto de ambientes terrestres como marinos



La región central de la Argentina durante la ingresión del Mar Paranaense (Modificado de Scotese.com).

(transicional) y condiciones templadas, y la **Formación Puerto Madryn**, del Mioceno superior, que en Barrancas Blancas abarca 150 metros de espesor de areniscas finas gris-amarillentas, y está asociada a ambientes marinos cálidos y ecosistemas ricos en fauna marina, como lo evidencian los restos de grandes invertebrados y peces. Aunque ambas unidades se aprecian en las barrancas del **golfo Nuevo**, a partir del **istmo Ameghino**, solo aflora la **Formación Puerto Madryn**. La **Formación Puerto Madryn** se ve desde la **Península Valdés** hasta el Bajo del Gualicho, reapareciendo más al norte hasta Puerto Lobos y Cueva Los Leones (Chubut) y en las Salinas del Gualicho (Río Negro) y el golfo San Matías.

La Formación Puerto Madryn muestra abundantes briozoarios, tres especies de braquiópodos, dos de equinodermos, así

como balánidos y cangrejos.

Como es entendible en el marco general de enfriamiento, hay mucho menos especies de las que hubo en los mares anteriores, con una gran renovación faunística. Ya no abundan los corales, braquiópodos y equinodermos. Sin embargo, dada la gran incorporación de nuevas formas propias de aguas menos cálidas, la diversidad no se vio tan mermada.

Sus moluscos demuestran mar abierto, poco profundo y de salinidad normal. Se ven pectínidos y ostreas, venéridos y arcoideos, y menos gastrópodos.

De sedimentos asignados a este mar se colectó la tortuga laúd fósil *Helianthochelys*, de la familia de las dermoquélidas, el mismo grupo de la actual tortuga laúd, mediante un ejemplar de gran edad y un caparazón de más de 2 metros de longitud.



Cerritos costeros formados por rocas de las formaciones Gaiman y Puerto Madryn (tomado de Miranda y Panza, 2002).

## UNA HISTORIA DE LA PENÍNSULA DE VALDÉS



Invertebrados marinos del Mioceno. Gentileza Administración ANP Península Valdés.

UNA HISTORIA DE LA PENÍNSULA DE VALDÉS



Vista dorsal



Vista ventral

**Geryon peruvianus Phillips**  
 artrópodo (cangrejo) / crab  
 Mioceno



**Balanus laevis Brug**  
 artrópodo (diente de pemo) / dog tooth  
 Mioceno



**Serpula sp.**  
 anélido / annelid  
 Mioceno



Vista dorsal



Vista ventral

**Scutella ? patagonensis Desor**  
 equinodermo (enzo de mar) / sea urchins  
 Mioceno



Vista dorsal



Vista ventral

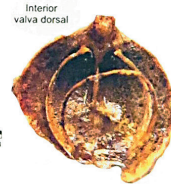
**Monophoraster darwini (Desor)**  
 equinodermo (dolar de mar) / dollar of sea  
 Mioceno



**Escafópodo indeterminado**  
 escafópodo / scaphopoda  
 Mioceno



Exterior  
 valva dorsal



Interior  
 valva dorsal



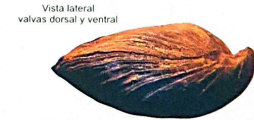
**Terebratella venter ? Ihering**  
 braquiópodo / brachiopod  
 Mioceno



**Oculina singleyi Vangh.**  
 coral / corals  
 Mioceno



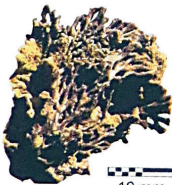
Exterior  
 valva dorsal



Vista lateral  
 valvas dorsal y ventral



**Terebratella patagonica ? Sowerby**  
 braquiópodo / brachiopod  
 Mioceno



**Colonia de briozoario indeterminada**  
 indeterminate colony of bryozoan  
 Mioceno



**Heteropora sp**  
 briozoario / bryozoan  
 Mioceno



**Heteropora ortmanni Canu**  
 briozoario / bryozoan  
 Mioceno



**Heteropora bifurcata Canu**  
 briozoario / bryozoan  
 Mioceno

Invertebrados marinos del Mioceno. Gentileza Administración ANP Península Valdés.

## El secado final (Plioceno)

Nuevamente, un ascenso muy lento de la región hizo que el mar se retirara, reemplazando paulatinamente la sedimentación marina por sedimentos continentales. También ocurrió en simultáneo el ascenso final de las Sierras Pampeanas y, más al norte, el establecimiento del istmo de Panamá, por el cual Sudamérica interrumpiría su largo aislamiento. La llanura chacopampeana se secara y Buenos Aires adquirió un clima de tipo chaqueño, mientras que la región oriental y meridional de la Argentina disfrutó de un clima templado-cálido con un ascenso en la temperatura del océano que se inició hace 6,3 Ma y continúa hoy día.

Los bosques desaparecieron en gran parte de Argentina, por lo que sólo prosperaron los ungulados pastadores de altas coronas dentarias. Se diversificaron enormemente los ratones cricétidos, muy pastadores, y los roedores cavios, desarrollando familias autóctonas como los subterráneos tuco-tuco,

los cuises y los acuáticos coipos. Los edentados son abundantes y se encuentran osos hormigueros y armadillos como las mulitas y peludos.

Entre los carnívoros las leoninas borienas y los gatunos hatliacinos se hacen menos frecuentes, así como las “aves del terror”. Se registran también pequeños carnívoros placentarios como los coatíes y ositos lavadores. Otras aves presentes son las gráciles psiloptéridas, y especies fósiles de chuñas, martinetas y choiques en áreas abiertas, así como cóndores, jotes y cauquenes, pero sus especies no son las mismas que las actuales.

## La Era de Hielo

A fines del Plioceno y en el Pleistoceno inferior, desde hace unos 5 Ma, comenzaron a depositarse los famosos rodados patagónicos o Rodados Tehuelches, los cantos rodados, rocas cordilleranas acumuladas por

Fauna del Pleistoceno, con formas nativas de Sudamérica. Ilustración Daniel Boh.



el empuje del hielo, y luego desgastados, redondeados y depositados por los ríos que el derretimiento glaciario genera. A esto se les sumó el fino polvo seco llevado por el viento en los distintos pulsos de la **Era de Hielo**.

Las vastas corrientes de agua nacidas en la Cordillera formaron los grandes ríos que buscaban su salida por las tierras bajas, llevando y luego desparamando los rodados redondeados sobre el terreno, que al ser desgastado por el viento terminaría descendiendo su nivel y quedando los rodados como cubierta de las mesetas.

Hoy los vemos a unos 100 metros de altura, protegiendo del desgaste a las rocas más blandas de las **formaciones marinas como Gaiman y Puerto Madryn**.

La particular forma de la **Península de Valdés** ha resultado sencillamente por la erosión diferencial del resto de la costa. En otras palabras, la península es lo que quedó

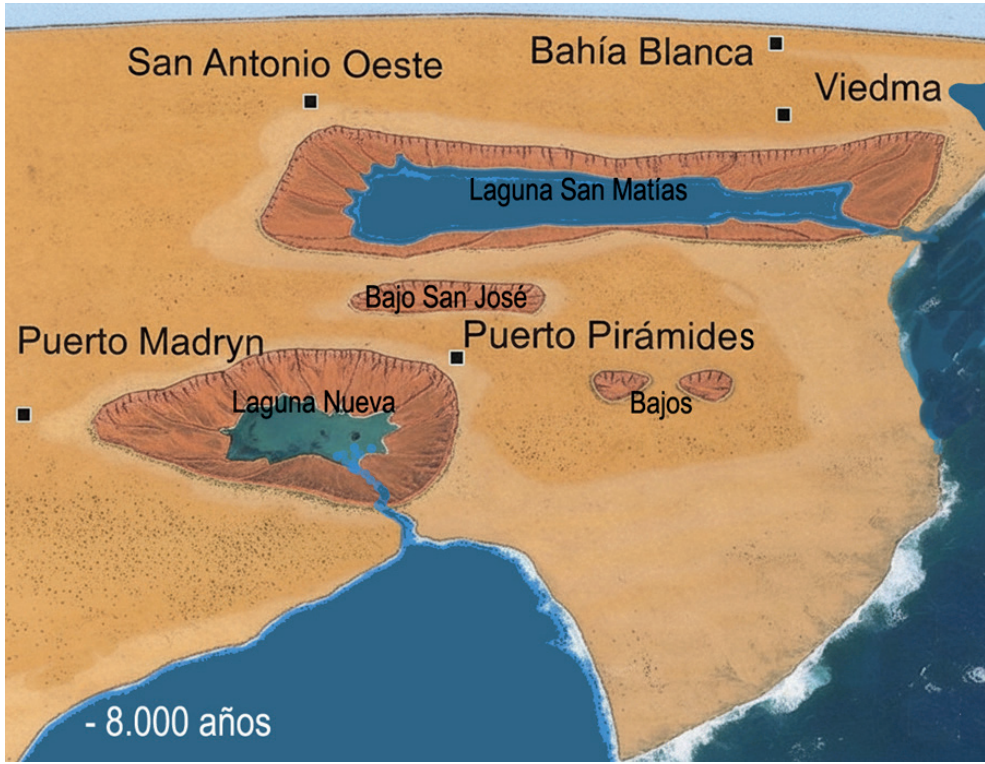
de una zona emergida que fue desgastada durante la última **Era de Hielo**, entre 24.000 y 12.000 años atrás, cuando el mar descendió 120 metros y los actuales **golfos San Matías, San José y Nuevo** fueron grandes hondonas en tierra firme.

Hace 19.000 años el nivel del mar estaba a más de 100 m por debajo del nivel actual, por lo que la costa se encontraba a muchos kilómetros hacia el este.

A medida que los hielos del último período glacial se fusionaban, con un primer pulso hace 17.000 años y otro hace 8.000, el mar ascendía y ocupaba depresiones continentales. Los actuales golfos, Nuevo por el sur, San Matías y San José por el norte, eran originalmente depresiones de este tipo (originadas por desgaste del viento) en las que el mar irrumpió, inundándolas e incorporándolas al dominio marino (Codignotto 2008).



La región costera de Chubut durante el pulso máximo de la última Era de Hielo, hace cerca de 20.000 años (Modificado de Codignotto, 2008).



La región costera de Chubut durante el pulso máximo de la última Era de Hielo, hace cerca de 20.000 años (Modificado de Codignotto, 2008).

## La última inundación

Al volverse a calentar el planeta y derretirse parte de los polos, entre 8.000 y 6.000 años, el mar avanzó e inundó los actuales golfos, dejando en el medio a la península.

La espiga Norte fue construida por acreción de varios cordones litorales hace menos de 6.000 años, y a partir de una corriente de deriva litoral dirigida hacia el sur, que es la principal responsable de redistribuir el material erosionado de los acantilados de punta Norte. Se distinguen series de uno, dos o tres cordones litorales, que cuando se acrecionan dan lugar a una terraza marina de acumulación, como la que se observa en la margen occidental de la **caleta Valdés**.

Por su parte, las playas de cordones lito-

rales holocenos, con edades aproximadas de 6.000 años, se depositaron en un sector que se encuentra elevado 6 m sobre el nivel del mar. Con una superficie de crestas y senos, se disponen como una estrecha terraza marina de acumulación.

## Bibliografía

- Arguello, Graciela. 2015. <https://www.locosporlageologia.com.ar/peninsula-valdes/>
- Codignotto, J. 2008. Península Valdés. Entre el mar y la tierra. Sitios de interés geológico de la República Argentina. Tomo II-Sur. Editado por SEGEMAR



La región costera de Chubut después del último calentamiento de hace 6.000 años y ya con un aspecto similar al actual (Modificado de Codignotto, 2008).

(Servicio Geológico Minero Argentino)  
pp. 683-697.  
Miranda, F. y Panza, J. 2022. SITIOS DE  
INTERÉS GEOLÓGICO. Relatorio XXI

Congreso Geológico Argentino. Puerto  
Madryn, 2022 | Geología y Recursos  
Naturales de la Provincia del Chubut.  
(1666-1701).



**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL