

*PLACAS DE LINTERNA DE  
AMÉRICA DEL SUR Y  
DE LA ANTÁRTIDA  
(Colección Lichtbilderverlag)*

*ÍNDICE**Pág.*

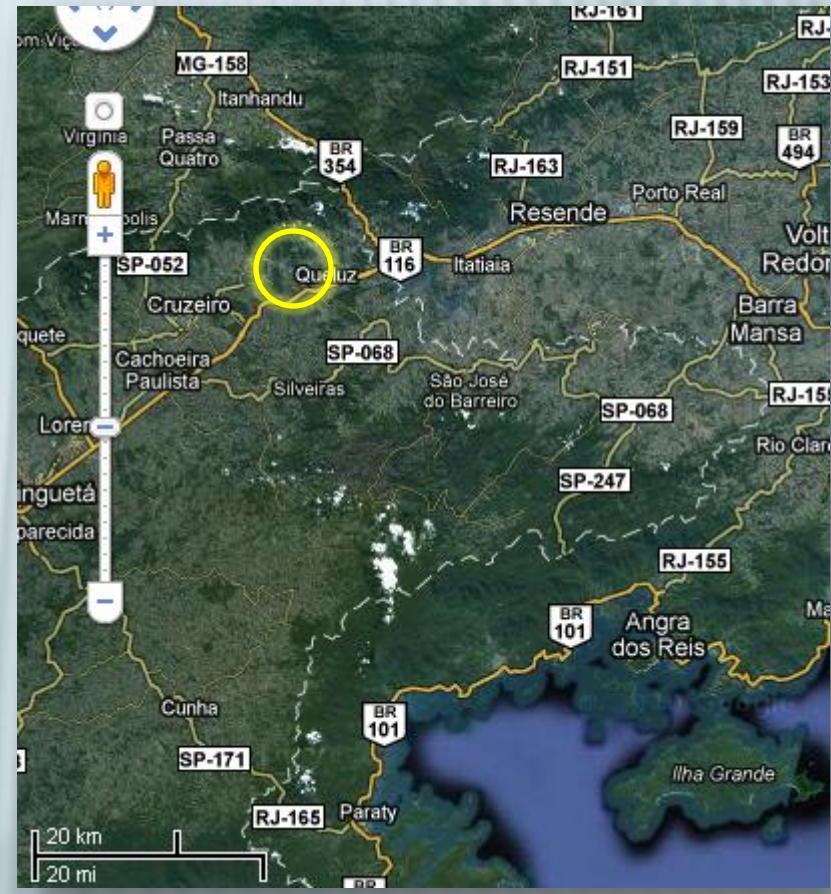
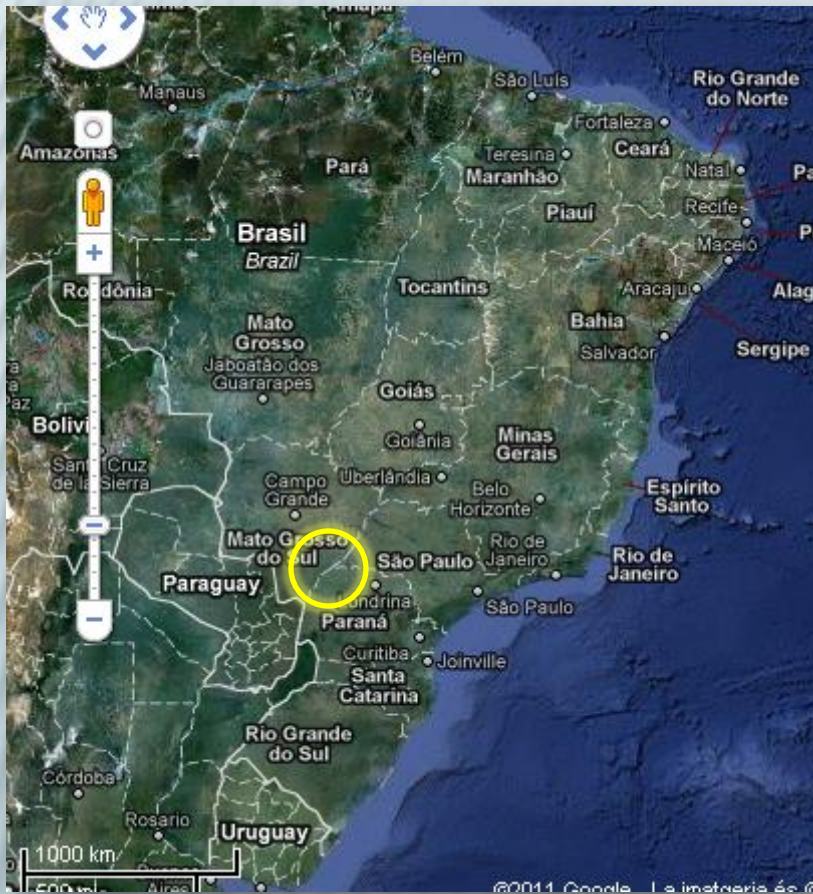
- *Distribución de los lugares fotografiados.* 7.01
- *Núm. 52.- Denudación en forma de lenares de la roca primitiva de Itatiaya, Brasil meridional.* 7.02
- *Núm. 95.- Formación de meandros del río Chico en la ancha llanura al sudeste de Patagonia, Argentina.* 7.05
- *Núm. 129.- Nieve penitente en el Paso de Tres Ombradas en la Cordillera Argentina.* 7.09
- *Núm. 199.- Ingresión del mar en la costa chilena del tipo Pacífico, Bahía de Corral.* 7.14
- *Núm. 208.- Ingresión del mar en la costa hundida de Rías, la bahía de Río de Janeiro, Brasil.* 7.18
- *Núm. 237.- Laguna Helada, un lago sin desagüe en una hoyada elevada, Argentina.* 7.22
- *Núm. 132 - Hielo espeso flotante cerca de las costas antárticas.* 7.26



# COLECCIÓN: PLACAS DE LINTERNA Distribución de los lugares fotografiados. AMÉRICA DEL SUR Y ANTÁRTIDA

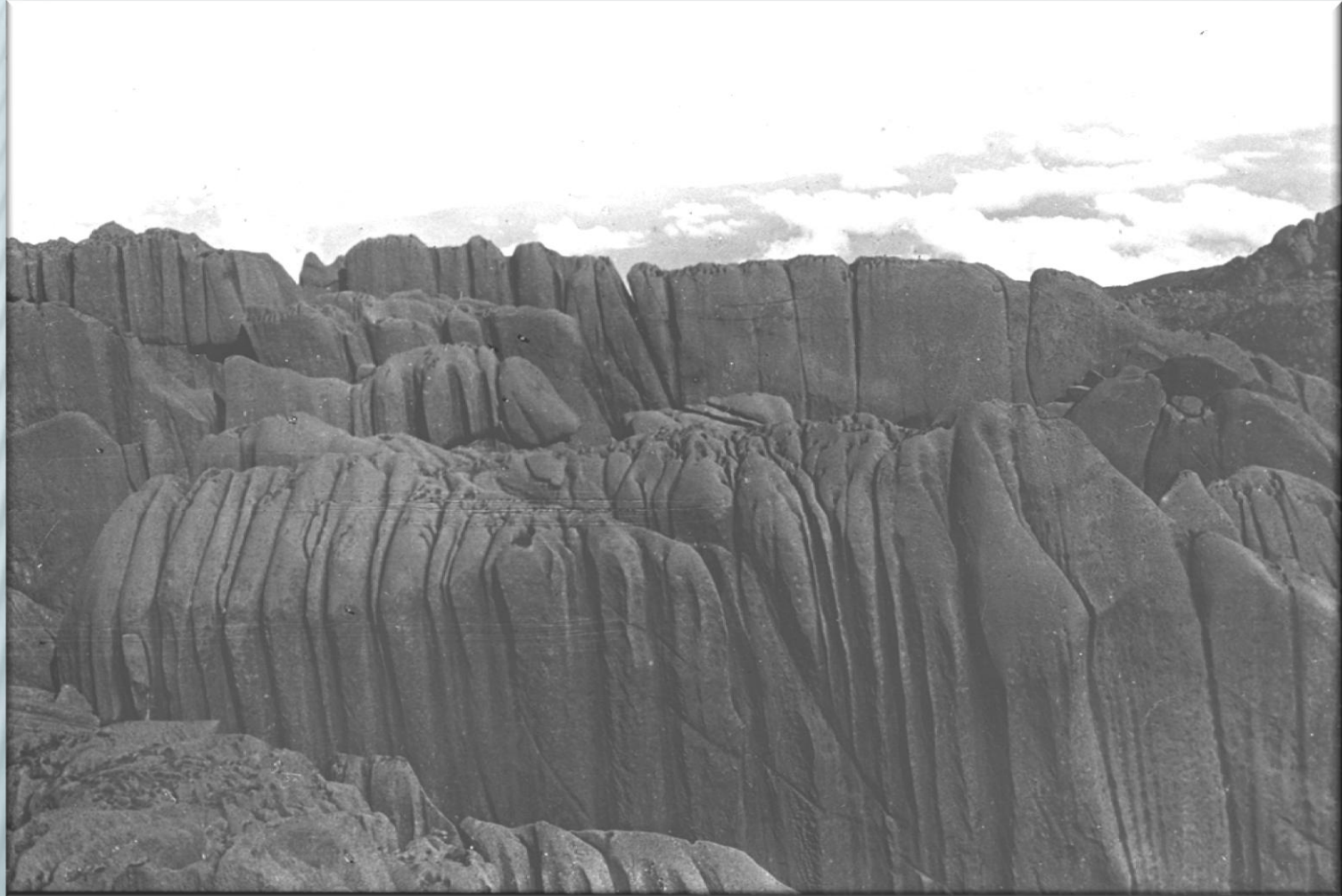


*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*52 - Denudación en forma de lenares de la roca*  
*primitiva de Itatiaya, Brasil meridional.*





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*52 - Denudación en forma de lenares de la roca*  
*primitiva de Itatiaya, Brasil meridional.*





El **Parque Nacional de Itatiaia**, creado en junio de 1937, es el primer parque nacional de Brasil. En sus 300 km<sup>2</sup> de superficie, se encuentran montañas de casi 3.000 m. El nombre Itatiaia viene del *tupi* y significa *peñasco lleno de puntas*.

El Parque está ubicado en el **macizo de Itatiaia**, en la sierra de Mantiqueira, en la frontera entre los estados de Río de Janeiro y Minas Gerais.

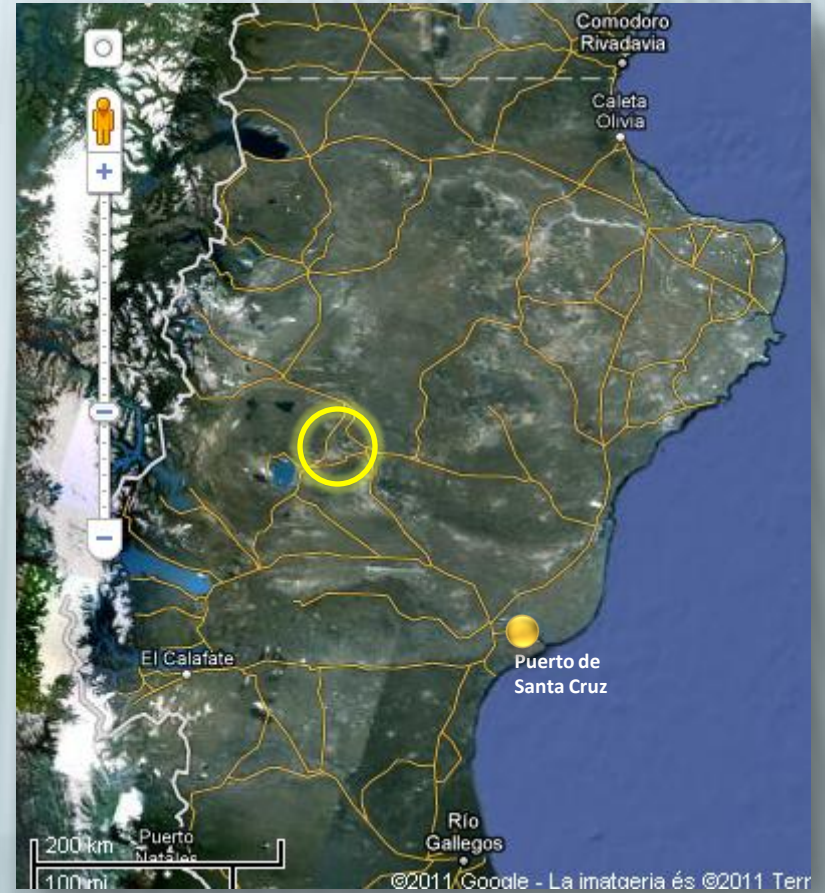
La estructura geológica de la extensa **Sierra de Itatiaia** (1.450 km<sup>2</sup>) está formada por un vasto macizo, en el que los bloques de la primitiva roca intrusiva han aflorado al exterior por la acción de convulsiones internas y también por la erosión. El **Pico de Agujas Negras** (2.791 m) es el de mayor altitud del conjunto. El relieve es abrupto, apareciendo cresterías en las cimas del macizo. Predominan las rocas alcalinas y de origen eruptivo que se formaron durante el Jurásico. Estas formaciones rocosas son consideradas como raras, pues escasean en el resto del país.

Algunos científicos acreditan que las **estrías de la roca tipo “lenar”** existentes en el Pico de Agujas Negras y en otras formaciones del macizo, son resultado de la erosión glacial.

La actual altitud de Itatiaia se explicaría por la notable resistencia de la roca alcalina ante los procesos erosivos.

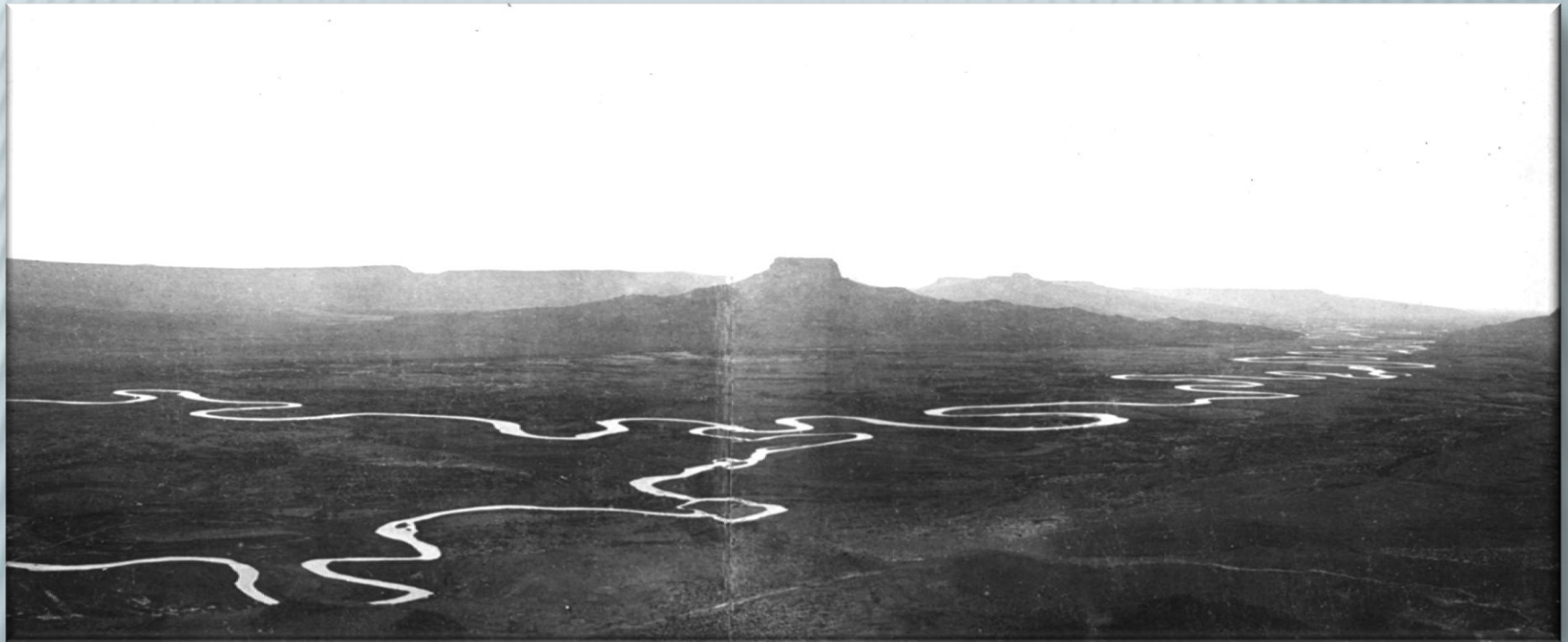


*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*95 - Formación de meandros del río Chico en la*  
*ancha llanura al sudeste de Patagonia, Argentina*





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*95 - Formación de meandros del río Chíco en la*  
*ancha llanura al sudeste de Patagonia, Argentina*







*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*95 - Formación de meandros del río Chico en la*  
*ancha llanura al sudeste de Patagonia, Argentina*





Los ríos exorreicos patagónicos con pendiente al Atlántico, nacen en la zona húmeda andina y preandina y atraviesan la meseta mediante largos tramos alóctonos. Se caracterizan porque su carga se verifica casi totalmente en las altas cuencas. Cuando penetran en la planicie, dejan de recibir aportes de afluentes. Los más importantes son: Colorado, Negro, Chubut, Deseado, Chico y Santa Cruz.

**El Río Chico**, de 420 km y originado en el sur del Cerro San Lorenzo, es el único curso de carácter permanente que recorre el centro de la Provincia de Santa Cruz, en la margen del Macizo del Deseado. El Río Chico presenta un trazado sinuoso y meandriforme en su curso medio, cerca de la ciudad de Gobernador Gregores.

**Los meandros del Río Chico** se desarrollan sobre una llanura de inundación de un ancho medio de 2.500 m, con expansiones y estrangulaciones locales que van de 5 km a 1.000 m. La faja de meandros no ocupa la totalidad de esta superficie. Si bien la mayor parte de la planicie de inundación puede ser periódicamente anegada, el cauce actual del Río Chico resulta desproporcionado respecto a la llanura de inundación.

Se observa un gran número de paleoformas y formas actuales en la llanura de inundación: cuellos de meandro reseccionados, lagunas en medialuna, depósitos de punta de barra, albardones laterales, acumulaciones de rotura de albardones laterales, etc. La mayor parte del río presenta una morfología meandriforme.

La estructura orográfica predominante en **esta parte de la Patagonia** es el paisaje tabular. Las cotas máximas (800 m) corresponden a pequeños conos volcánicos situados sobre las mesetas más altas. Las cotas más bajas (200 m) se localizan en la margen S y corresponden al cauce del Río Chico.



# COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA 129 - Nieve penitente en el Paso de Tres Ombradas en la Cordillera Argentina





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*129 - Nieve penitente en el Paso de Tres Ombradas en la*  
*Cordillera Argentina*





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*129 - Nieve penitente en el Paso de Tres Ombradas en la*  
*Cordillera Argentina*



Google maps



Google maps

*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*129 - Nieve penitente en el Paso de Tres Ombradas en la*  
*Cordillera Argentina*

7.12





Los penitentes o **nieves penitentes**, son unas curiosas formaciones de nieve, que aparecen a grandes altitudes y que semejan a los *penitentes* o *nazarenos*. Toman la forma de delgadas y altas cuchillas de nieve o hielo endurecido, muy próximas entre sí y con las aspas orientadas a la dirección general del sol. Varían en tamaño desde unos pocos centímetros a más de cinco metros.

Estos pináculos de nieve o hielo crecen sobre todas las áreas cubiertas por glaciares y nieve en los **Andes Secos**, por encima de los 4.000 metros. Los hielos penitentes se encuentran alineados en sentido E-O e inclinados hacia el N (en el hemisferio S), siempre apuntando hacia el sol, por lo que curiosamente no proyectan sombra.

Las investigaciones de Lliboutry, indican que los penitentes se originarían por una combinación de factores ambientales y meteorológicos, que son comunes en los **Andes Centrales y Desérticos de Argentina** y Chile y de otras pocas regiones montañosas del planeta. Las **condiciones necesarias** para que puedan formarse penitentes son:

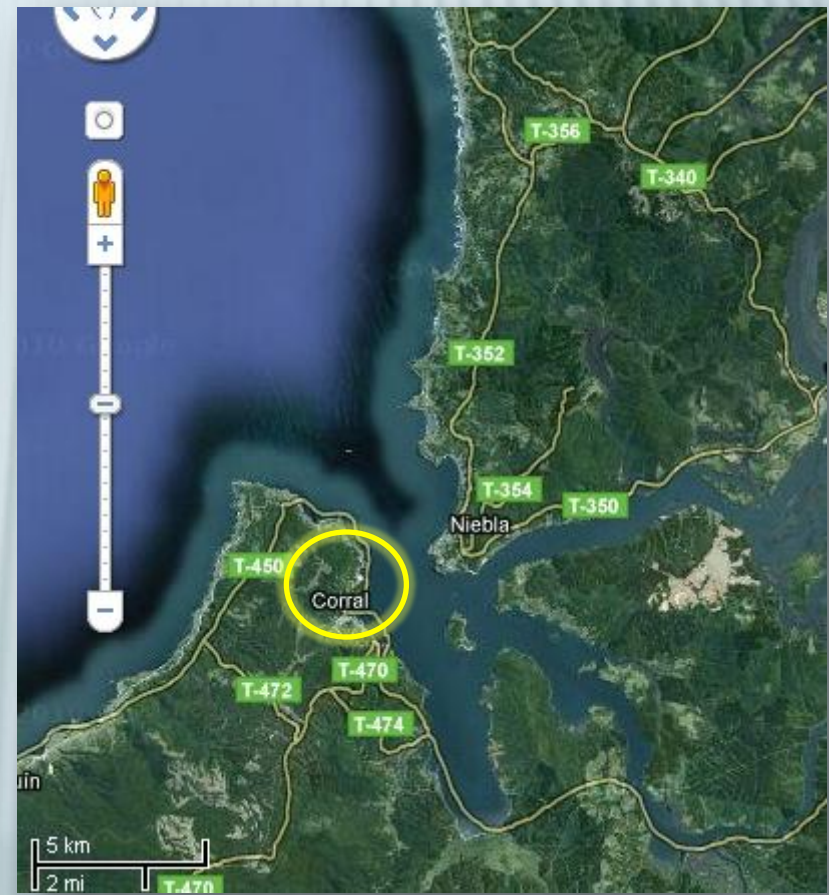
- Existencia de nieve fresca de cierto espesor.
- Elevada radiación solar durante largos periodos despejados y sin precipitaciones.
- Bajas temperaturas, por debajo de 0°C.
- Baja humedad relativa ambiente.

Los penitentes fueron descritos por primera vez por Charles Darwin en 1839. El 22 de marzo de 1835 atravesó los campos de nieve cubiertos de penitentes cerca del paso Piuquenes, en el camino desde Santiago de Chile a la ciudad argentina de Mendoza. Informó de la creencia local que se formaron por los fuertes vientos de los Andes.

Lliboutry, L.: 1954a, «**Le Massif du Nevado Juncal ses penitentes et ses glaciers**», Revue de Géographie Alpine 42, pag. 465-95.

Lliboutry, L.: 1998, «**Glaciers of the Dry Andes**», en R. S. J. Williams y J. G. Ferrigno (eds), Satellite Image Atlas of Glaciers of the World SOUTH AMERICA, United States Geological Survey Professional Paper 1386-I.

# COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA 199 - Ingresión del mar en la costa chilena del tipo Pacífico, Bahía de Corral







*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*199 - Ingresión del mar en la costa chilena del tipo*  
*Pacífico, Bahía de Corral*





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*199 - Ingresión del mar en la costa chilena del tipo*  
*Pacífico, Bahía de Corral*





La **Bahía de Corral** es una entrada de mar que recibe las aguas de varios ríos. Al fondo de la bahía se ubica la Isla de Mancera. Sus aguas fueron surcadas por insignes navegantes, como Juan Bautista Pastene quien en 1544 la descubrió.

**Corral** es una de las 12 comunas de la actual XIV Región de los Ríos, que forma parte de la **Zona S de Chile**. La ciudad y su puerto se ubican entre la bahía de Corral y la desembocadura del río Valdivia. A 15 km queda Valdivia que es la capital regional. Históricamente ha sido reconocida por las favorables condiciones de su puerto natural. En esta bahía fueron construidas en el siglo XVII las principales fortificaciones españolas que formaban el sistema defensivo de Valdivia, las denominadas Fortalezas Españolas de la Bahía de Corral.

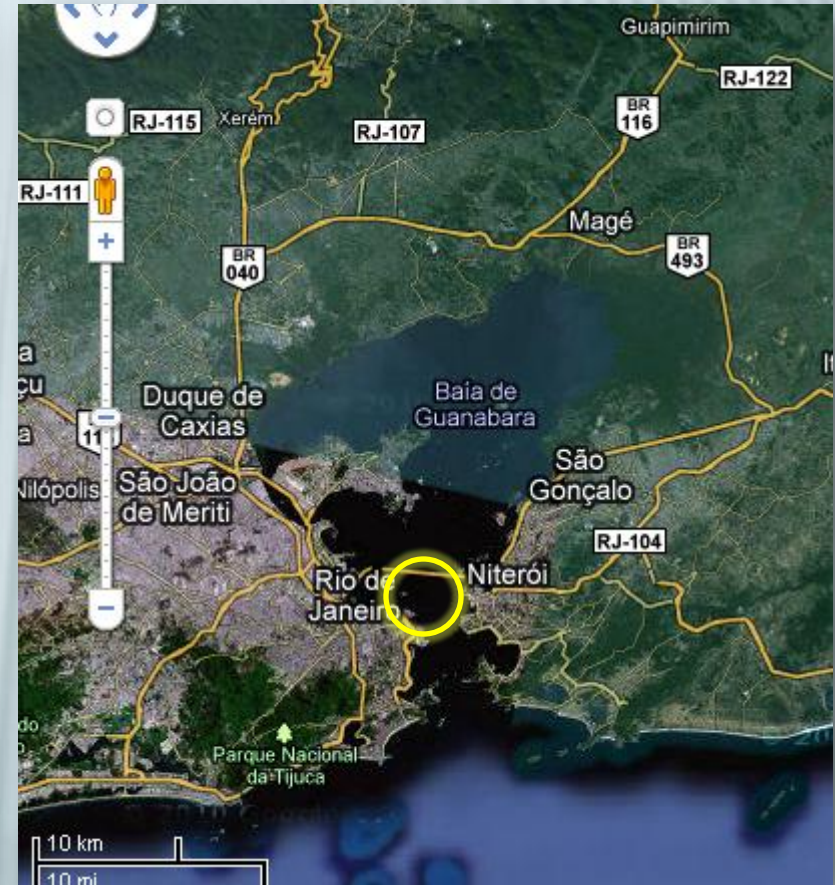
**La Región de los Ríos** comprende las regiones de Araucanía, Los Ríos y Los Lagos y está dominada por los valles de la Depresión Intermedia, que apenas están interrumpidos por la Cordillera de la Costa que en la zona alcanza poca altura. Una de las principales características de su geografía corresponde a los cursos hidrográficos. Dos cuencas dominan la región: la del río Valdivia y la del río Bueno.

La **ingresión marina** que formó la Bahía de Corral es de origen terciario. La Cordillera de la Costa de la Zona S de Chile detectó hundimientos, que provocaron elevaciones del nivel de las aguas del **océano Pacífico**. Por sucesivas inundaciones, la línea de costa fue avanzando dentro del territorio continental.



# COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA

## 208 - Ingresión del mar en la costa hundida de Rías, la bahía de Río de Janeiro, Brasil





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*208 - Ingresión del mar en la costa hundida de Rías, la*  
*bahía de Río de Janeiro, Brasil*





COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA  
208 - *Ingresión del mar en la costa hundida de  
Rías, la bahía de Río de Janeiro, Brasil*





La ciudad de **Río de Janeiro** ocupa la ribera occidental de la **Bahía de Guanabara**, que abarca el terreno existente entre Copacabana e Itaipú y algunas de sus islas, como Gobernador y Paquetá.

La bahía de Guanabara es una bahía del Océano Atlántico localizada en la costa brasileña, con una superficie de 412 km<sup>2</sup>. Considerada la más importante del país, en su interior se encuentra el puerto de la ciudad de Río de Janeiro. Por su dimensión, es la segunda bahía del país, después de la Bahía de Todos los Santos en el Estado de Bahía.

**La bahía se originó** por una depresión tectónica formada durante el cenozoico, entre dos conjuntos de bloques de falla de la sierra de Órgaos y pequeños macizos costeros.

Se extiende entre las puntas de Copacabana e Itaipu. Su costa sufre un estrechamiento entre la punta de São João en Río de Janeiro, y la punta de Fortaleza, con una anchura de 1,6 km. En medio de este estrecho pasaje, se encuentra una zona rocosa que fue utilizada durante muchos años como fuerte auxiliar para la defensa de la bahía.

Su profundidad media es de unos 3 m, alcanzando los 8,3 m a la altura del Puente Río-Niterói y de 17 m en el canal de entrada al puerto. En su interior se encuentra un total de 130 islas e islotes. La más grande de estas islas es la Ilha do Governador, donde fue construido el aeropuerto internacional de la ciudad de Río de Janeiro.



*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*237 - Laguna Helada, un lago sin desagüe en una hoyada elevada, Argentina*







*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*237 - Laguna Helada, un lago sin desagüe en una*  
*hoyada elevada, Argentina*





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*237 - Laguna Helada, un lago sin desagüe en una*  
*hoyada elevada, Argentina*



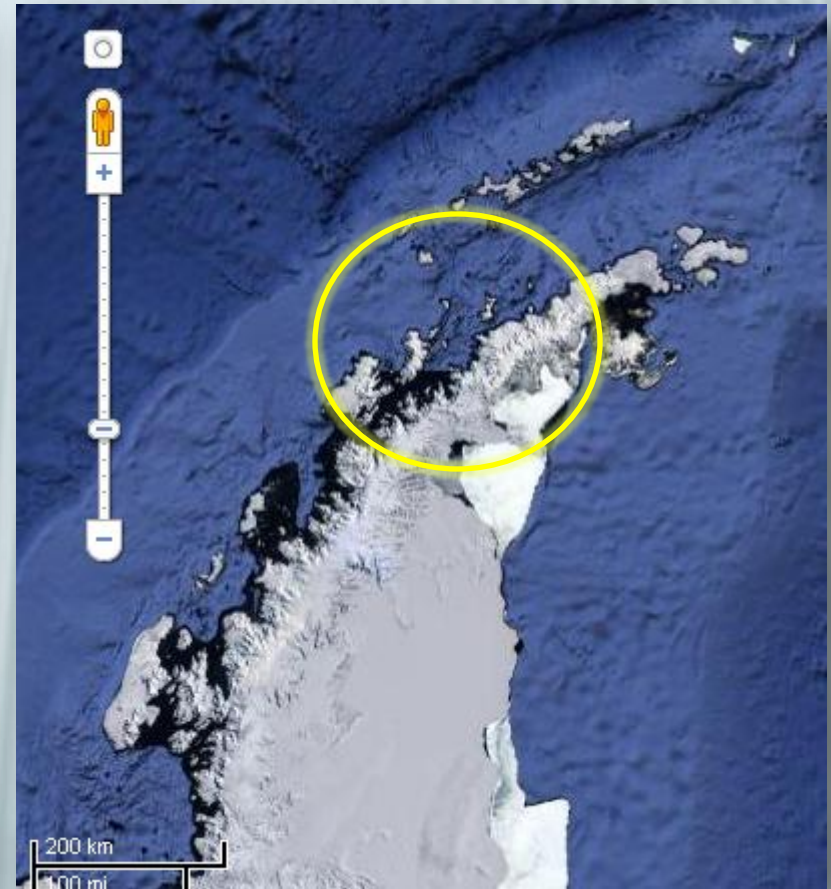


La **Laguna Helada** está situada en la Región del **Norte Grande Argentino**, concretamente en el Departamento de Belén de la provincia de **Catamarca**. El 70% de la superficie de la provincia de Catamarca es de relieve montañoso.

El **Departamento de Belén** tiene una altitud media de 1.400 m. La totalidad de sus montañas se generaron con los movimientos orogénicos de la era terciaria, que remodelaron el gran Macizo Andino. En la Puna de Belén, se destacan varias lagunas: Laguna Blanca, Laguna Colorada, Pasto Ventura, **Helada**, Cotagüa y Aparoma. Allí el clima es árido y las precipitaciones se producen casi exclusivamente en verano.

En general, la *puna* se define como un terreno de los Andes, seco, llano y con escasa vegetación. **Geológicamente la puna** es una extensa meseta de origen precámbrico, cubierta por sedimentos paleozoicos y mesozoicos. El plegamiento andino la fracturó, elevándola de su primitivo nivel. Se emplaza en las partes más altas de la Cordillera de los Andes, cubriendo territorios del centro y S del Perú, el NE de Chile, el O de Bolivia y el NO de Argentina.

Por su origen, la **Laguna Helada** está clasificada como un *lago intermitente*, lo que significa que su existencia no es permanente, sino estacional. Por el carácter de su drenaje es endorreica, es decir, no evacua cantidades significativas de agua ni por desagüe superficial ni por infiltración. La aridez determina que el aporte de agua sea menor que la evaporación, lo que ocasiona que la laguna retenga sus sales.



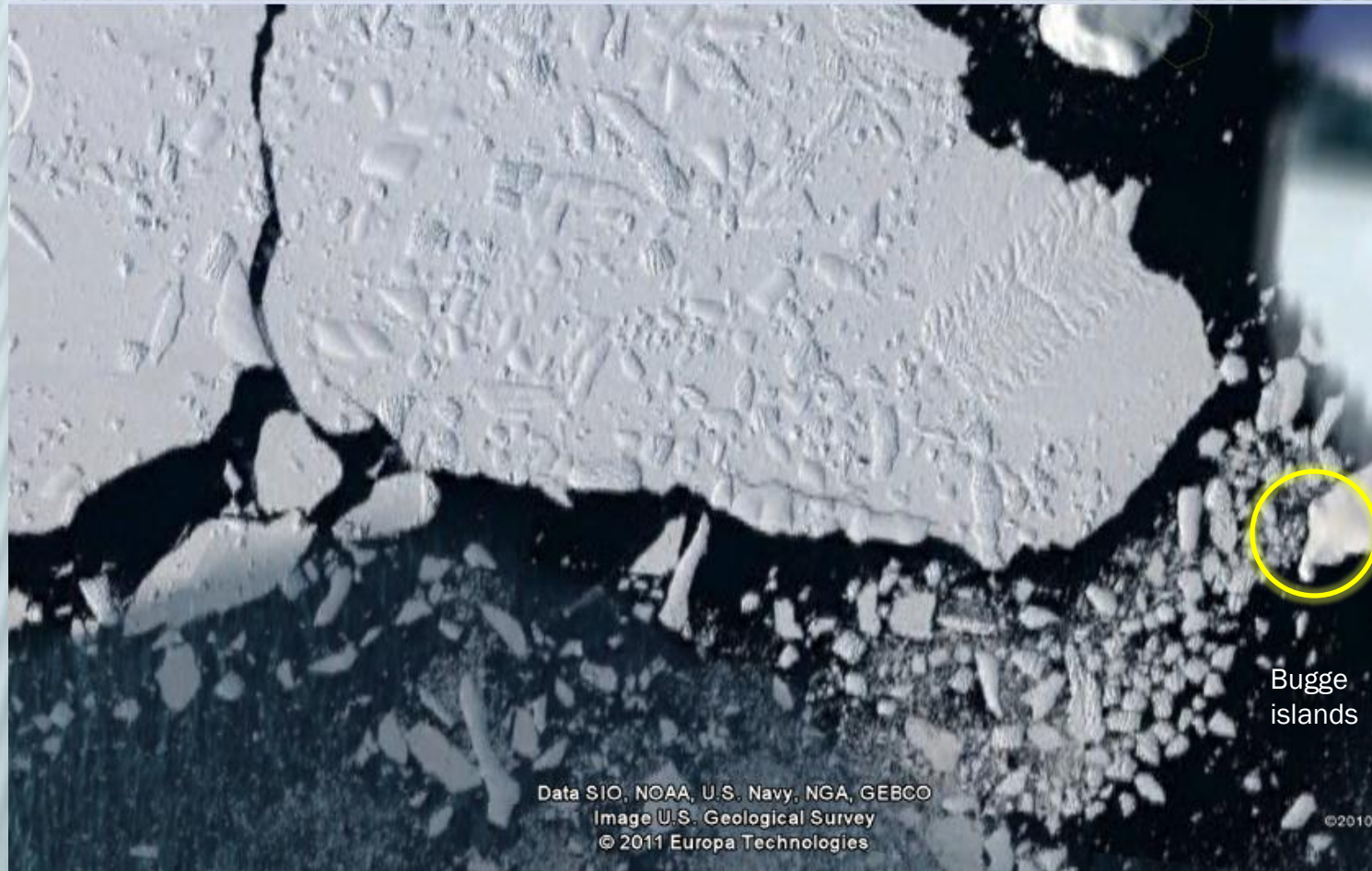


*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*132 - Hielo espeso flotante cerca de las costas antárticas*





*COLECCIÓN ANTIGUA: PLACAS DE LINTERNA*  
*132 - Hielo espeso flotante cerca de las costas antárticas*





**El océano Antártico** es una extensión oceánica cuya existencia como océano es tema de discusión. La Organización Hidrográfica Internacional definió su extensión y existencia en 2000, coincidiendo con los límites de aplicación del Tratado Antártico, pero la decisión no fue ratificada. El océano Antártico rodea completamente a la Antártida. La tierra firme es visible sobre el océano con 17.968 km de **costa**.

Los glaciares e **inlandsis** flotan sobre la superficie del océano y han formado un amplio sistema de mesetas, o barreras de hielo. Trozos de estas barreras que están conectadas a los glaciares en tierra firme, se rompen y forman campos de hielo y témpanos de hielo o **iceberg**. Un iceberg o témpano de hielo es un pedazo grande de hielo dulce flotante desprendido de un glaciar. No procede del agua marina, porque el hielo que se forma en la superficie del océano Ártico nunca llega a tener un espesor grande, ya que la presión que recibe el agua de mar a varios metros de profundidad es tan potente, que impide la congelación.

**La banquisa o hielo marino** es una capa de hielo flotante que se forma en las regiones oceánicas polares. Su espesor normal se sitúa entre un metro, cuando se renueva cada año, y entre 4 y 5 m cuando persiste en el tiempo, como ocurre en la región ártica más próxima al polo. Excepcionalmente se forman engrosamientos locales de hasta 20 m de espesor. En muchas ocasiones está constituida por bloques de hielo fracturados que han sido nuevamente soldados.