SITIOS DE INTERÉS GEOLÓGICO EN EL



VALLE EXPLORADORES



La iniciativa "Diseño del proyecto geoparque Chelenko", busca crear el primer geoparque de la región de Aysén. Los geoparques son un programa de la UNESCO, que reconoce áreas geográficas únicas en las que se gestionan sitios y paisajes de importancia geológica internacional, a través de un concepto integral de protección, educación y desarrollo sostenible".

Cómo citar este texto:
- Andrade, F.; Benado, J. 2024. Sitios de Interés Geológico en el Valle Exploradores. Iniciativa "Diseño del proyecto geoparque Chelenko". Bien público CORFO.

El valle Exploradores corresponde a uno de los valles de origen glaciar con mayor accesibilidad dentro de la zona nororiental de Campo de Hielo Norte. Se llega a él desde la localidad de Puerto Río Tranquilo, mediante la ruta secundaria X-728, compuesta principalmente por una carpeta de ripio.

A lo largo de la ruta que conecta Puerto Río Tranquilo con el glaciar Exploradores existe una valiosa diversidad de elementos geológicos, los cuales dan cuenta de la evolución y procesos que modelaron el paisaje que actualmente vemos. La presente guía muestra nueve de estos sitios. Algunos se encuentran a un costado de la ruta y pueden ser tocados por el visitante, mientras que otros sólo pueden ser apreciados a distancia.



01 CANTERA DE MÁRMOL

A 18 km (46°37’22” S // 72°51’41” O) de Puerto Tranquilo es posible observar una hermosa pared de mármoles de tonos blanquecinos y grises, la cual quedó expuesta luego de la construcción de la ruta. Estos mármoles son geológicamente equivalentes a los del Santuario de la Naturaleza Capilla de Mármol, no obstante no presentan las cavidades que se observan en los islotes.

Los mármoles de esta zona son las rocas más antiguas de la región, con a lo menos 300 millones de años de antigüedad. En particular, este sitio es un excelente lugar para observar las deformaciones en las rocas, debido a las fuerzas tectónicas, cuando éstas aún estaban enterradas.
¿Cuáles deformaciones sucedieron antes?¿(---) o (---)?



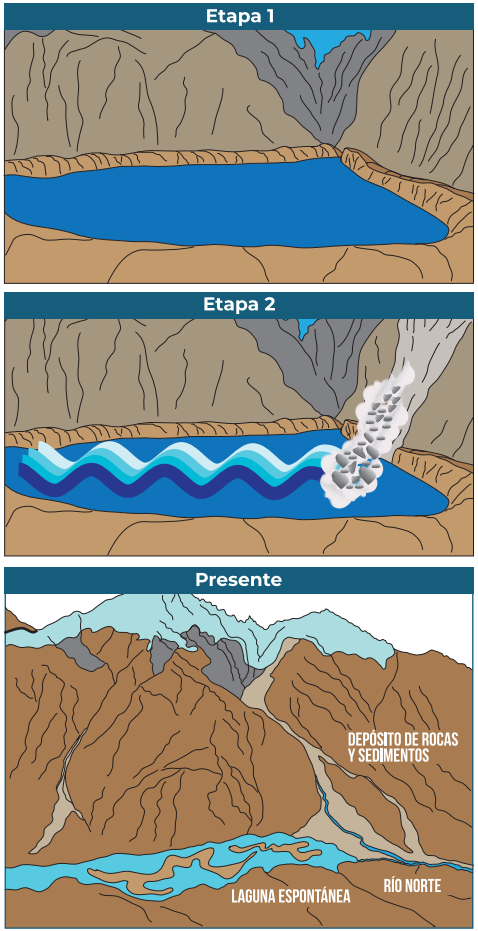


02 LAGUNA ESPONTÁNEA

La laguna Espontánea se encuentra a 26 km de Puerto Río Tranquilo (46°34´14” S//72°55´13”O). Esta reserva de agua se formó como consecuencia de un fenómeno conocido como GLOF.

GLOF es una sigla en inglés, que se traduce como “vaciamiento abrupto, de un lago de origen glaciar”. Comúnmente, se produce por el desprendimiento y caída de un gran volumen de rocas, sobre un lago glaciar, lo que genera un fuerte movimiento de aguas, el que rompe el dique o represa que la contiene. Como consecuencia, todo el material (grandes rocas y agua) se desplaza violentamente valle abajo, modificando el paisaje del entorno, hasta depositarse.

Las rocas que hoy represan el río Norte, generaron la laguna Espontánea. Éstas cayeron desde los cerros del valle del río Norte, producto de un GLOF ocurrido el 27 de octubre del año 2018.

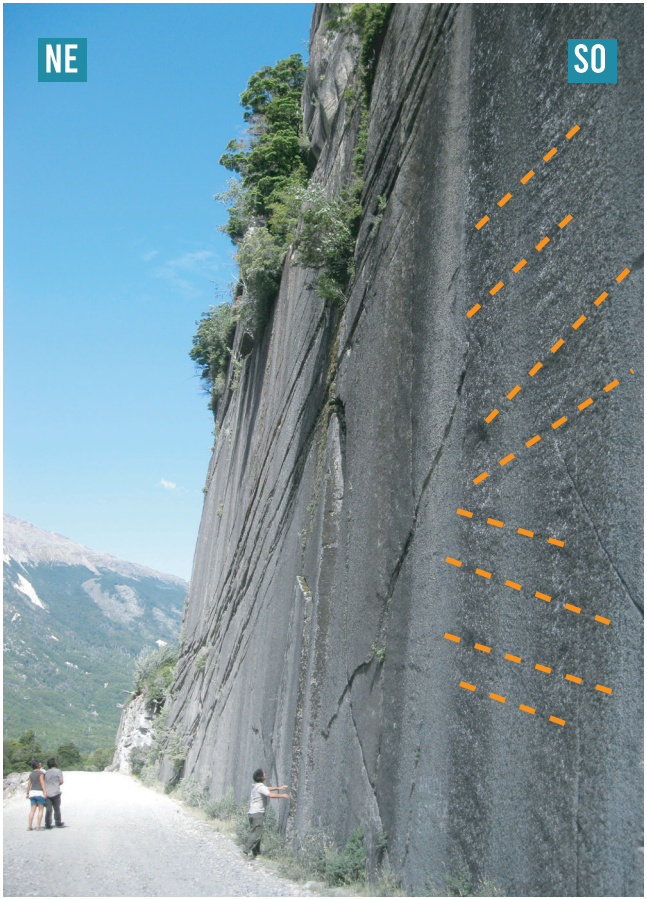




03 PARED TRUNCADA

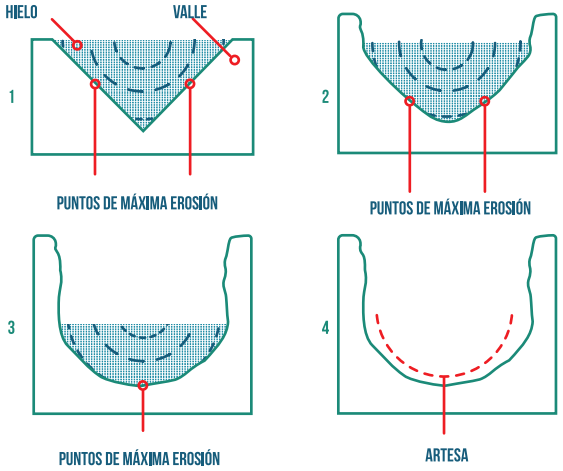
A 30 km de Puerto Río Tranquilo (46°32'26" S // 72°55'57" O) se encuentra una imponente pared subvertical paralela al río Norte, de aprox. 80 m de altitud y aprox. 120 m de ancho. Antiguos glaciares, en sus sucesivos avances y retrocesos, fueron arrancando y cortando el sustrato rocoso del valle, modelando de esta forma la pared truncada. Además, rocas incorporadas adentro del glaciar, en contacto con las rocas que conforman el valle, fueron puliendo y formando estrías (---) y surcos de erosión (---) en la pared truncada.

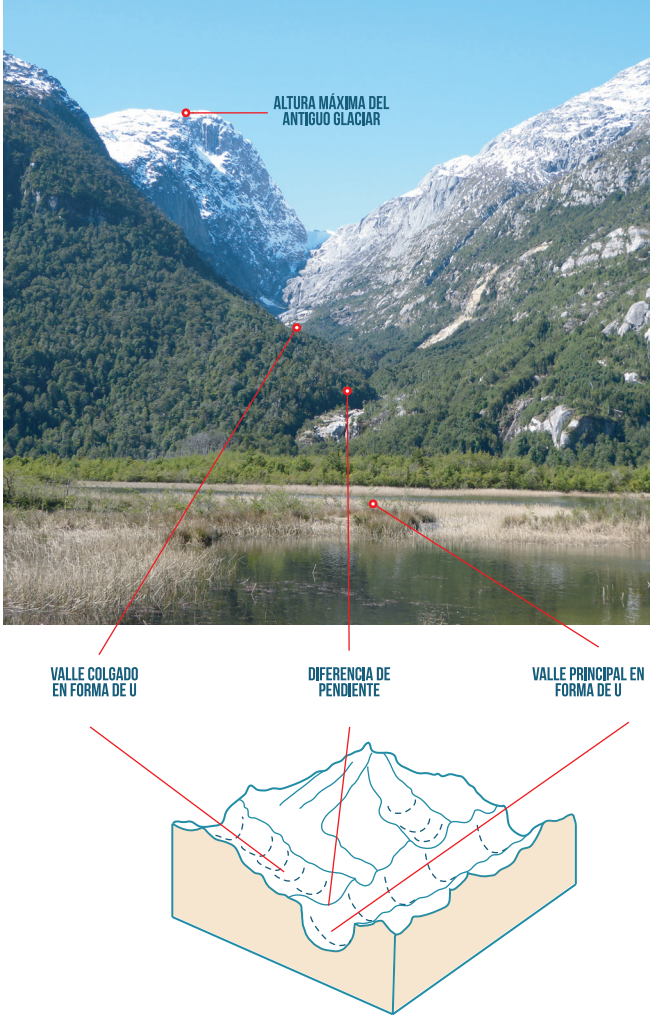




04 ARTESA COLGADA

A 43 km de Puerto Río Tranquilo (46°29'51" S // 73°2'56" O) se puede observar una hermosa artesa o pequeño valle glaciar colgado. Su forma en "U" es una prueba in situ de que el agente erosivo que la modeló fue un glaciar, y no un río. Este antiguo glaciar era de menor tamaño, y se desplazó en dirección perpendicular, al glaciar principal que formó el valle del río Norte y modeló la gran pared del punto anterior.





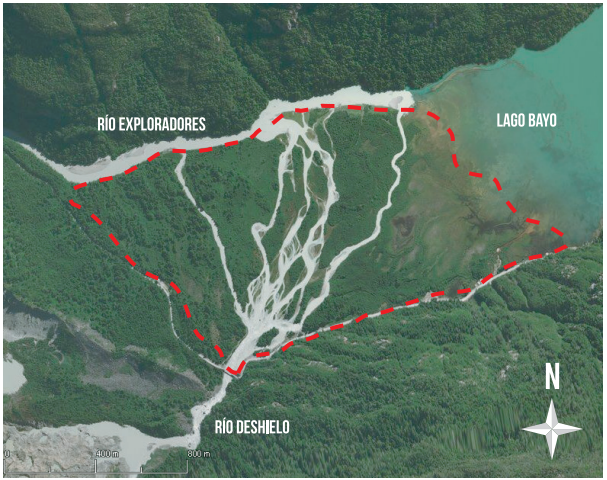
05 SECTOR LAGO BAYO

El sector lago Bayo (46°29'30" S // 73°7'16" O) se encuentra a 49 km de Puerto Río Tranquilo. Desde allí es posible observar 2 sitios de interés geológico, el lago Bayo y la planicie de descarga fluvioglaciar que lo confina.

El lago se emplaza en un valle glaciar (observar su forma en U) principal de la artesa descrita en el punto anterior. Se estima que este valle principal fue creado aprox. 11.000 años atrás por la acción erosiva del glaciar Exploradores. En la actualidad el lago se alimenta de las aguas del río Norte.



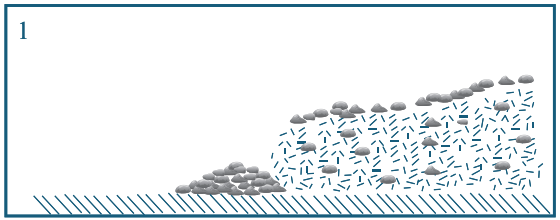
En el margen oeste del lago Bayo se observa la planicie de sedimento, transportados por el glaciar y por el río, que lo confina. Esta planicie es generada por los sedimentos provenientes de los deshielo del glaciar Exploradores. Los deshielos del glaciar se ramifican en un río de 5 angostos brazos, los cuales confluyen y drenan el lago Bayo, que a su vez da origen al río Exploradores que desemboca en el océano Pacífico.

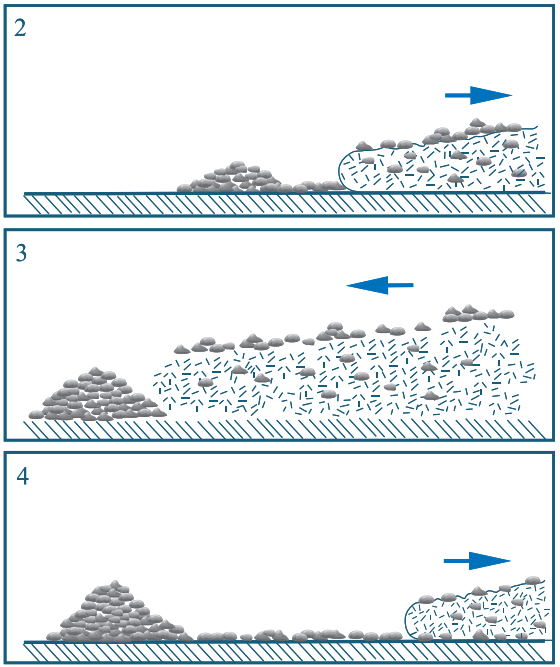


06 MORRENAS DEL GLACIAR EXPLORADORES

A 52 km de Puerto Río Tranquilo (46°29'58 S // 73° 9'32 O) nos encontramos con las imponentes morrenas del glaciar Exploradores.
Las morrenas son extensos montículos en forma de arco, conformados por sedimentos de diversos tamaños, que fueron transportados y posteriormente acumulados por los glaciares.

El mirador del glaciar está sobre la morrena terminal. Como se muestra en el esquema, las morrenas terminales son vestigios de etapas estables de la dinámica glaciar, en una zona del máximo avance del mismo.





MORRENAS DEL GLACIAR EXPLORADORES

El mirador del glaciar está sobre la morrena terminal. Como se muestra en el esquema, las morrenas terminales son vestigios de etapas estables de la dinámica glaciar, en una zona del máximo avance del mismo.

En particular, el glaciar Exploradores está constituido por un sistema de tres morrenas terminales acumulados en distintas posiciones al norte de la actual lengua glaciar. Los geólogos han estimado que estas morrenas se formaron durante el siglo XVII, inicios del siglo XIX y a mediados del siglo XX, respectivamente. Además es posible observar morrenas laterales ■ , simbolizadas en la imagen con el color verde, que aún no tienen edades asignadas.

Desde el mirador, **¿logras identificar las tres morrenas?, ¿cuál es el orden de sus edades? Unas pistas:**

- Mientras más lejos del glaciar esté, más antigua es.
- La presencia y ausencia de vegetación es un antecedente de interés.



07 GLACIAR EXPLORADORES

Aprox. 52 km (46°30’52” S // 73°10’46” E) al noreste de Puerto Río Tranquilo está el bello glaciar Exploradores.

Este es un glaciar de valle y tipo templado (escurre agua líquida por la base del glaciar), conformado por tres lenguas de hielo que descienden desde Campo de Hielo Norte. Su superficie total de hielo es de, a lo menos, 60 km² (más de seis veces la ciudad de Coyhaique), y tiene un espesor máximo medido de aprox. 140 m de hielo.

¿Qué es un glaciar? Un glaciar es un cuerpo de hielo que se forma por acumulación, compactación y recristalización de la nieve.

¿Por qué los glaciares tienen una tonalidad azulada? Porque el hielo glaciar absorbe más las longitudes de onda cercanas al rojo, siendo, en consecuencia, mayoritariamente las longitudes cercanas al azul las que se dispersan y luego llegan hasta nuestros ojos. Este efecto es mayor, cuanto menos partículas de oxígeno tenga el hielo (las cuales se pierden por compactación de la nieve) y en paredes lisas, lo cual explica que las grietas y cavernas sean más azuladas que el resto del cuerpo glaciar.



08 MACIZO DEL CHILENO

Este gran macizo rocoso se encuentra en el Parque Nacional Laguna San Rafael, en un valle secundario al este del glaciar Exploradores. Para acceder a él (46°32'13" S // 73°5'26" O) se debe realizar una caminata, mayoritariamente por hielo, de aprox. 10,5 km desde la morrena terminal del glaciar Exploradores.
El macizo Del Chileno estuvo antiguamente completamente cubierto por el hielo, el cual modeló su actual apariencia. Evidencias de estos hechos son, por ejemplo:

- La imponente pared vertical truncada (como el punto 2) de aprox. 900 m en su cara norte.
- La forma cóncava de su cima, técnicamente denominada circo glaciar (---), la cual fue ocasionada por la erosión del hielo.

Otro rasgo geológico de interés es la fractura vertical que corta toda la extensión del macizo (---), la cual es una prueba in situ de los esfuerzos tectónicos a que ha sido sometida esta zona de Campo de Hielo Norte.

* Debido a la composición de la roca (tonalita, un tipo de granitoide), su gran cantidad de fracturas, su imponente altura y belleza escénica, el macizo Del Chileno es un lugar ideal para escaladores expertos.

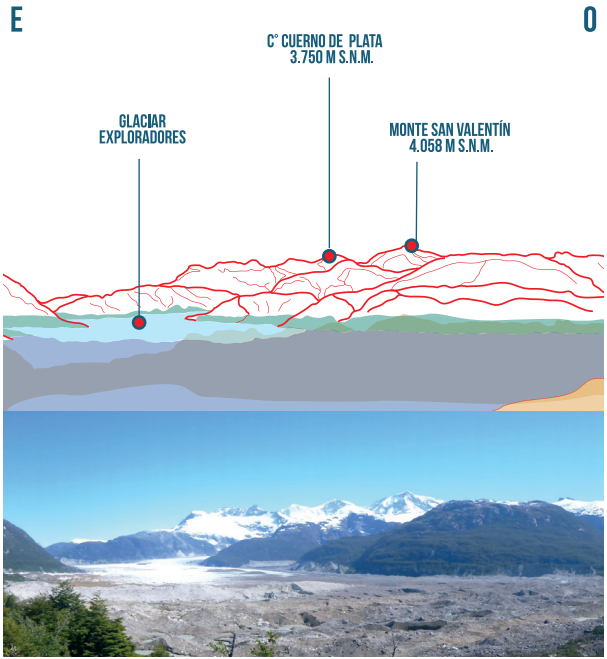


09 CERRO SAN VALENTÍN

El cerro San Valentín se localiza en el Parque Nacional Laguna San Rafael, específica mente en la zona de alimentación de Campo de Hielo Norte (46°35'42" S // 73°20'45" O). Con sus 4.058 m sobre el nivel del mar es la cumbre de mayor altura de los Andes Patagónicos.
Debido a su distante ubicación y muy difícil acceso, el cerro San Valentín todavía constituye un misterio para los geólogos:

Se desconoce de qué tipo de rocas está constituido, pero se presume de tipo metamórficas (como las del punto 1 de esta guía), ya que en días despejados se observan bandas de diferentes colores en su cara norte.
Se cree que su gran altura está relacionada a la colisión de tres placas tectónicas (Antártica, Nazca y Sudamericana) al oeste de Campo de Hielo Norte, en la península de Taitao.

Vista panorámica desde la morrena terminal del glaciar Exploradores. En la zona central se observan las dos cumbres de mayor altura de Campo de Hielo Norte y las diferentes morrenas del glaciar Exploradores nombradas en el punto 6.







GEOPARQUECHELENKO

GEOPARQUE CHELENKO

Proyecto apoyado por CORFO

Gobierno de Chile

SERNATUR

GEOPARQUE CHELENKO

aysén patagonia Chile

- Andrade, F.; Benado, J. 2024. Sitios de Interés Geológico en el Valle Exploradores. Iniciativa "Diseño del proyecto geoparque Chelenko". Bien público CORFO.