SECRETOS GEOLÓGICOS:

GUÍA INTERPRETATIVA DEL

SALTO DEL RÍO IBÁÑEZ

DISEÑO PROYECTO GEOPARQUE CHELENKO

Proyecto apoyado por CORFO

SECRETOS GEOLÓGICOS:

GUÍA INTERPRETATIVA DEL

SALTO DEL RÍO IBÁÑEZ



Proyecto apoyado por CORFO

SECRETOS GEOLÓGICOS:

GUÍA INTERPRETATIVA DEL
SALTO DEL RÍO IBÁÑEZ

DISEÑO PROYECTO GEOPARQUE CHELENKO

CRÉDITOS:
La impresión de este material es un producto de la iniciativa "Diseño del proyecto geoparque Chelenko", Bien Público CORFO, financiado por el Gobierno Regional de Aysén. Su mandante es la subsecretaría de Minería, y es ejecutado por el Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, a través del Museo Regional de Aysén.

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:
- Benado, J.; Andrade, F. 2024. "Secretos geológicos: guía interpretativa del Salto del río Ibáñez. Iniciativa "Diseño del proyecto geoparque Chelenko". Bien público CORFO.

¿CÓMO VEN LAS GEÓLOGAS Y GEÓLOGOS EL SALTO DEL RÍO IBÁÑEZ?



¡LAS GEÓLOGAS Y GEÓLOGOS VEN EL SALTO DEL RÍO IBÁÑEZ EN COLORES!

Cada color es un tipo de roca o sedimento, de una edad y origen diferente.

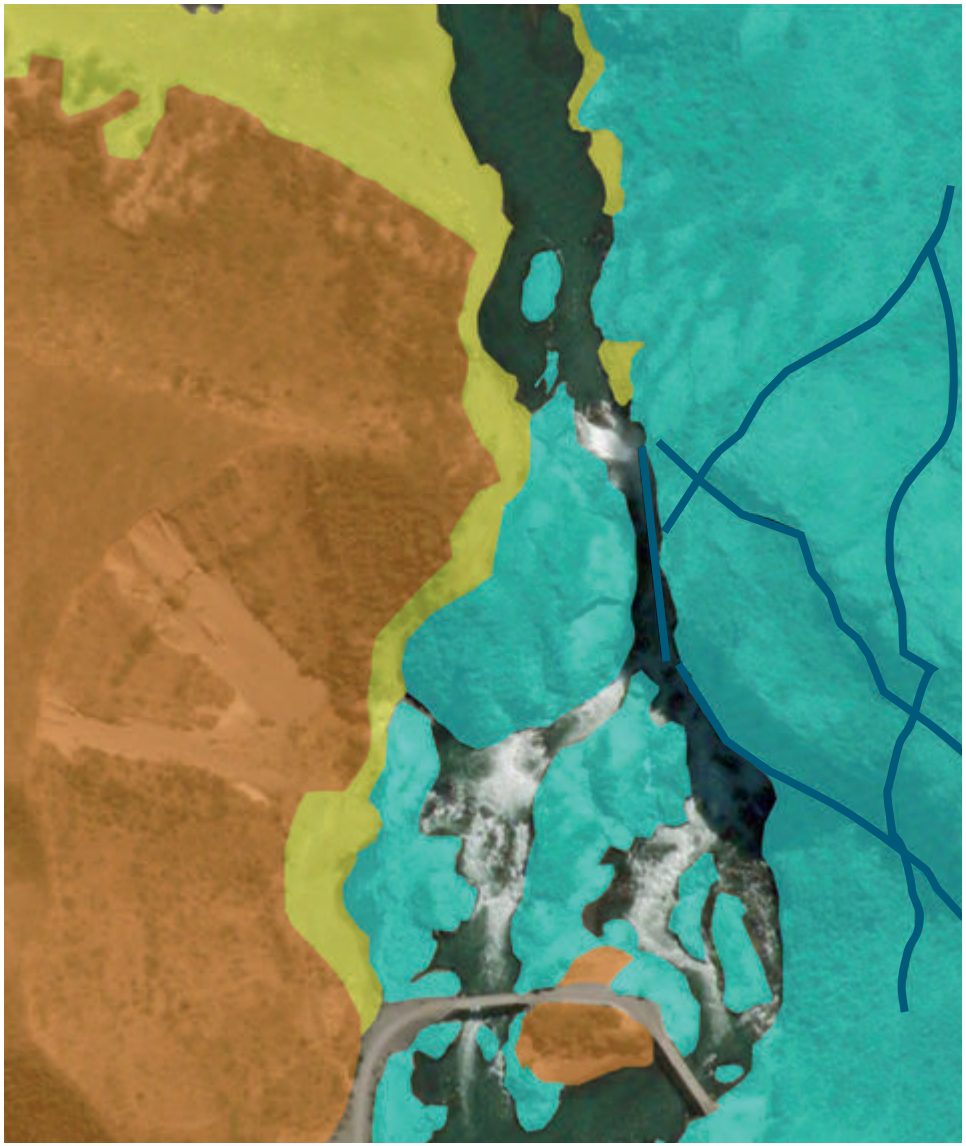
Rocas formadas de material eructado por volcanes, 150 millones de años.

Material depositado por el río y el viento, actualmente.

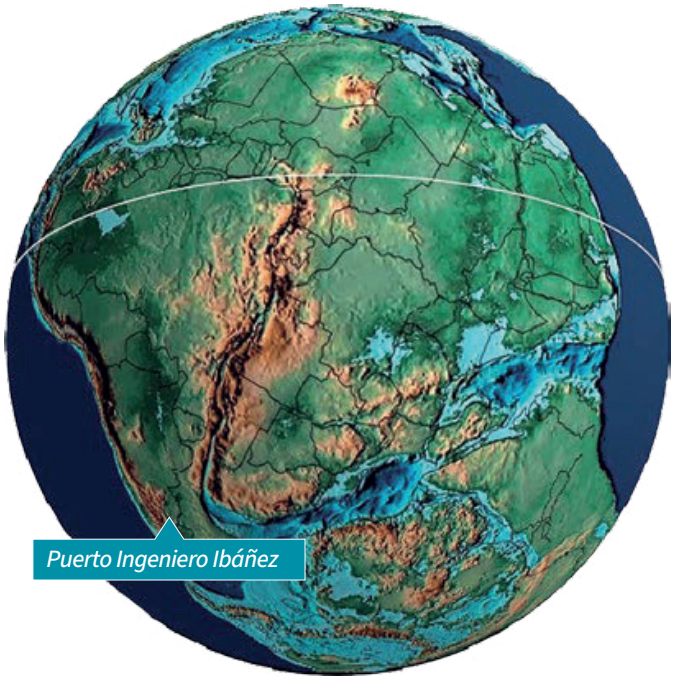
Material depositado por antiguos deltas, 15.000 años atrás.

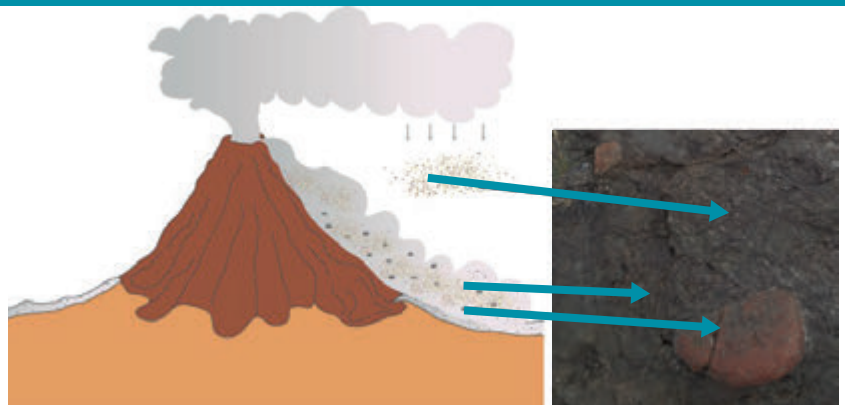
Fallas o zonas de debilidad, por donde las rocas se han desplazado.





Las rocas coloreadas de celeste, por donde escurre el agua del Salto, son las segundas más antiguas del lago Chelenko, solo superadas por el Santuario de la Naturaleza Capillas de Mármol. Se formaron hace aprox. 150 millones de años atrás, en el gran continente de Gondwana, ¡cuando las actuales Sudamérica y África comenzaban a separarse!







Estratos o capas de rocas volcánicas en el salto del río Ibáñez.

Durante esa etapa el paisaje de la Patagonia estaba dominado por antiguos volcanes, los cuales, en sucesivas erupciones, expulsaron grandes nubes de ceniza y polvo, gases calientes, abundantes cantidades de lava y arrastraron pedacitos de rocas desde su interior y desde la superficie. Cuando todo este material volcánico se enfrió y cementó, se formando las rocas que hoy vemos en el salto. Al mirar de cerca las paredes del salto, se aprecia que están compuestas por pedazos angulosos y grandes de rocas, lo cual nos permite inferir que los antiguos volcanes estaban relativamente cerca y tuvieron erupciones violentas, respectivamente.

Las líneas coloreadas de azul profundo son fallas geológicas, es decir, fracturas de la corteza donde se han producido desplazamientos apreciables de las rocas, causadas por las fuerzas tectónicas. La parte coloreada traslucida demuestra el movimiento de la falla.

tanto, son más jóvenes que ellas, pero más antiguas que los depósitos de delta, arenas y dunas que conforman el paisaje de la zona del Salto (¡ufff, las geólogas y geólogos dan mucha importancia a la temporalidad de las cosas!).





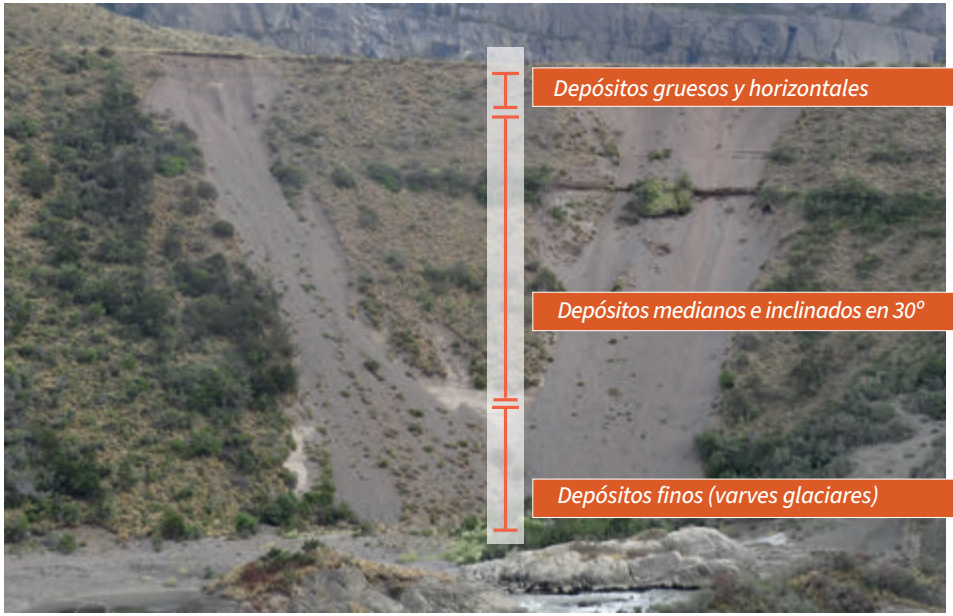
En el área del Salto hay muchas fallas, como por ejemplo una de grandes dimensiones en la pared inmediatamente al este que se usa habitualmente en la práctica de escala, o una pequeña de 1,5 metros justo en la cascada.

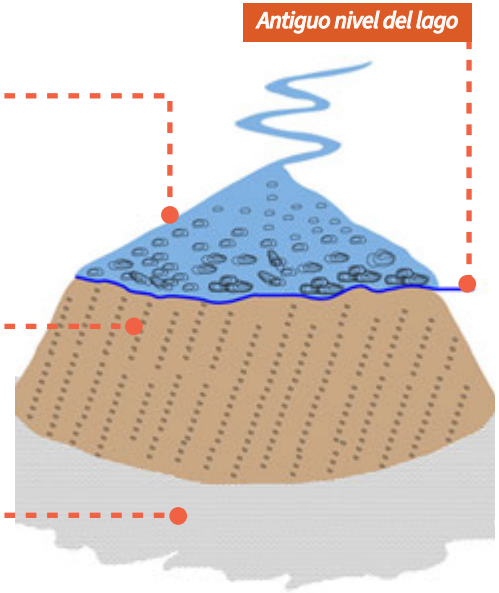
También hay abundantes fracturas y diques. Estos últimos son cuerpos tabulares, generados cuando el magma asciende, se inyecta, y luego enfría en rocas preexistentes.
Las fallas, fracturas y diques solo cortan las rocas volcánicas, por



Las formas aterrazadas coloreadas de salmón oscuro son los vestigios dejados por un antiguo delta. En específico, son el material depositado por un antiguo río en su desembocadura en lago Chelenko, aprox. 12.000 años atrás. ¡Sí, antes el lago llegaba a esta altura!







Se caracteriza por ser un conjunto de sedimentos intercalados de colores blanco y negro. los cuales reflejan un periodo cálido (verano) y uno frío (invierno), respectivamente. Así como la edad de un árbol se puede calcular a través de los anillos de sus troncos, los conjuntos de sedimentos blanco-negro de varves permiten estimar la cantidad de años que un glaciar estuvo en el actual Salto.

Las geólogas y geólogos saben que corresponde a un delta, y no una simple terraza fluvial, porque en ella se pueden apreciar tres secciones claramente diferenciadas: una pequeña zona alta, con depósitos horizontales de gravas; una gran zona media, con depósitos inclinados en 30° de gravas, arenas y limos; una zona baja, con depósitos horizontales finos, como arcillas y limos. Gravas, arenas y limos, son términos técnicos para clasificar el tamaño de los sedimentos…. ¡estás geólogas y geólogos, siempre con nombres extraños!

Los sedimentos finos de la zona baja entregan importante información científica sobre cómo ha cambiado el clima en la Patagonia, ya que son varves glaciares. Un varve glaciar es una pequeña capa, acumulada en el fondo de un lago, cercano a un glaciar.



Las zonas coloreadas en amarillo corresponden a depósitos actuales, los cuales están en constante cambio. Son mayoritariamente arenas y dunas compuestas de cenizas y pómez.

Las arenas son los productos de la lenta desintegración de rocas, río arriba, ricas en hierro, ya que presentan un gran magnetismo. Las cenizas y pómez fueron eructadas por el volcán Hudson el año 1991. Estas han sido paulatinamente arrastradas por el río Ibáñez y depositadas en zonas de poca energía, mayoritariamente en su desembocadura, pero también aguas arriba del Salto.

Desde las zonas tranquilas del río las partículas de cenizas y pómez son levantadas y trasladadas (dando saltitos) por la acción del viento, hasta que encuentran y chocan con un obstáculo de vegetación o rocas. El viento rodea y cubre el obstáculo, pero justo adelante y atrás se producen pequeñas áreas de “sombras” de corriente, donde las partículas dejan de saltar y se depositan; estas partículas aumentan la dimensión del obstáculo, generando, consecuentemente, una mayor área de “sobra” y cantidad de partículas depositadas; gracias al permanente viento de Puerto Ibáñez, este proceso va gradualmente creando las dunas volcánicas del Salto.

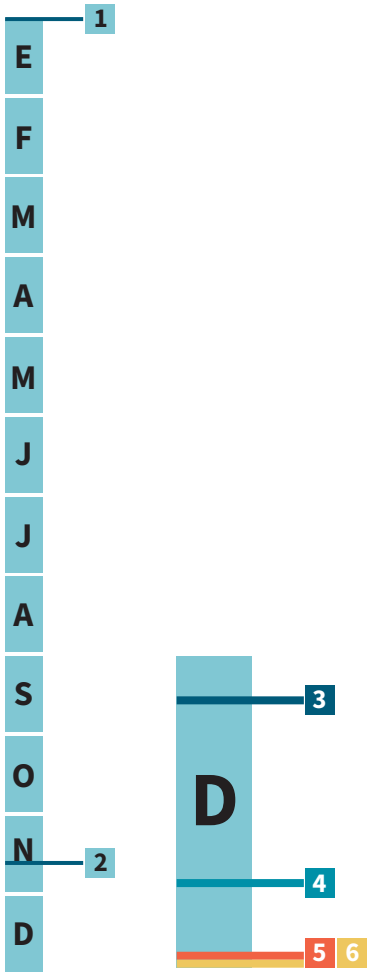




¿EL PAISAJE QUE SE OBSERVA EN EL SALTO DEL RÍO IBÁÑEZ ES ANTIGUO O NUEVO?

La respuesta depende de la escala tiempo en que se analice su edad. En nuestra escala cotidiana del tiempo este paisaje es muy muy antiguo, pero en la escala geológica es joven.

Para dimensionar esta idea, les proponemos imaginar que los aprox. 4.800 millones de años de edad que tiene la Tierra fuesen los 365 días del año calendario.



1 La Tierra se formó a las 0 horas del primero de enero.
4.800 millones de años atrás, aproximadamente.

2 Los parientes más antiguos de los actuales seres vivos comenzaron su evolución el 20 de noviembre.
530 millones de años atrás, aproximadamente.

3 Las rocas del Santuario de la Naturaleza Capilla de Mármol se formaron el 7 de diciembre.
310 millones de años atrás, aproximadamente.

4 Las rocas del Salto del río Ibañez, formadas sobre la superficie por acumulación de material eructado por volcanes - lava, rocas y cenizas - se crearon el 20 de diciembre.
150 millones de años atrás, aproximadamente.

5 Los depósitos de antiguos deltas - y los varves glaciares - se acumularon 2 horas antes del año nuevo.
12.000 años atrás, aproximadamente.

6 Los depósitos de cenizas de volcán Hudson comenzaron a ser transportados, por el río y el viento, solo 0,2 segundos antes de darnos los abrazos de año nuevo.
Desde el año 1991.

PREGUNTAS PARA REFLEXIONAR

- En base a los antecedentes de esta guía y tus conocimientos, **¿qué procesos geológicos determinaron la formación de la cascada del Salto?**

- **¿Has caminado hasta la cima del Salto? ¿cuántas cascadas hay realmente?**

- **¿Conoces otros íconos naturales de la región, compuestos por las mismas rocas volcánicas de 150 millones de años de antigüedad que vemos en el Salto?**

- Cuando el famoso *Chilesaurus diegosuarezi* recorría nuestra Patagonia, **¿ya existía el bello Salto de Ibáñez?**

- Si los deltas del Salto tienen aprox. 12.000 años de antigüedad, **¿con qué velocidad ha descendido el nivel del lago Chelenko?**

- Los varves son depósitos de aguas calmas, por tanto, debiesen ser estratos o capas horizontales. Dado esto, **¿cómo explicarías los bellos pliegues que hay en los varves del Salto?**