









Contenidos

EL PIETROGRANDE, PUERTA A LOS TESOROS DE KARUKINKA	3
ESTACION 1: PRESENTANDO A PIETROGRANDE	4
ESTACION 2. ZORRO CULPEO, EL PRIMER TESORO	5
ESTACION 3. ÚLTIMAS MASAS DE BOSQUE CONTINUO SUBANTÁRTICO	8
ESTACION 4. ESTEPA ALTOANDINA	11
ESTACION 5. EL AGUA: EL GRAN ESPIRITU QUE CONECTA KARUKINKA	14
ESTACION 6. El GUANACO y nuestra estrecha relación con ellos	17
ESTACION 7: QUÉ ME LLEVO DE ESTE TESORO	20
LAGUNA DEL CURA, RIQUEZAS, HISTORIA Y APRENDIZAJES EN KARUKINKA	21
ESTACIÓN 1: EL CAMINO HACIA EL CURA	22
ESTACIÓN 2: EMPRENDIENDO EL VUELO	23
ESTACIÓN 3 Pt1: REGENERACION	26
ESTACIÓN 3 PT2: DESTRUCCION	28
ESTACIÓN 4: CAPTADORES DE CARBONO	30
ESTACIÓN 5: RECURSOS NATIVOS DE LA LAGUNA	32
ESTACIÓN 6: EL PAISAJE CUENTA HISTORIAS	34
ESTACIÓN 7: CAMINOS CON HISTORIA	35
ESTACIÓN 8: FINAL Y PRINCIPIO	36
SENDERO CÓNDORES IMAGINARIOS:	38
EL INICIO DE UNA PEQUEÑA AVENTURA	38
ESTACIÓN 1: PRIMEROS PASOS	39
ESTACIÓN 2: LA EXPERIENCIA DEL RIO	40
ESTACIÓN 3: PRADERAS DE VIDA	43
ESTACIÓN 4: LOS REYES DEL CIELO	47
ESTACIÓN 5: FAMILIAS DEL BOSQUE	50
ESTACIÓN 6: EL TESTIMONIO DEL IMAGINARIO	52
RELATO ESCRITO DE LA RUTA MÁS AUSTRAL DE NUESTRO PAÍS: LA INCREÍBLE RUTA Y – 85	54
ESTACIÓN 1: SECTOR VICUÑA, PARQUE KARUKINKA Y WCS CHILE: HISTORIA DE UNA REDENCI	ÓN56
ESTACIÓN 2: EL GUANACO, UN ACOMPAÑANTE EN NUESTRO CAMINO	61
ESTACIÓN 3: MIRADOR DESEADO O DE LA PACIENCIA	65



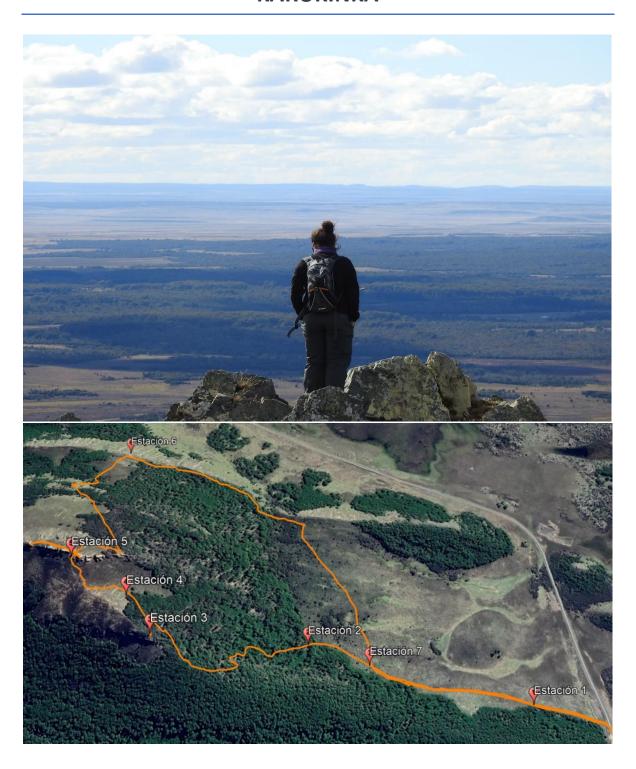


ESTACIÓN 4: SENDAS DE AGUA Y VIDA	69
ESTACIÓN 5: OBSERVANDO DESDE LA CIMA EL LAGO FAGNANO / KAMI	73
ESTACIÓN 6: NATURALEZA PROTEGIDA A TRAVÉS DE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS	74
ESTACIÓN 7: LOS VESTIGIOS DE UN PASADO RECIENTE	77
SENO ALMIRANTAZGO, MARAVILLA AL FINAL DEL CAMINO	82
ESTACIÓN 1: CALETA MARÍA	83
ESTACIÓN 2: SENO ALMIRANTAZGO	88
ESTACIÓN 3: BAHÍA JACKSON	90
ESTACIÓN 4: CORDILLERA DARWIN	95
ESTACIÓN 5: ISLOTE ALBATROS	97
ESTACIÓN 6: ARQUEOLOGÍA	99
ESTACIÓN 7: LA HISTORIA QUE HEREDAMOS	101
PEQUEÑO DICCIONARIO SELK'NAM	105
BIBLIOGRAFÍA	106
GLOSABIO	100





EL PIETROGRANDE, PUERTA A LOS TESOROS DE KARUKINKA







ESTACION 1: PRESENTANDO A PIETROGRANDE

El cerro que conoceremos a continuación, fue el primer lugar que se escogió

para crear un sendero. Con una altura de casi 500 m (497 msnm), su cima posee una vista panorámica del sector, así como también alberga diversidad de flora y fauna, única en esta latitud. Estos motivos fueron suficientes para facilitar su acceso y construir un sendero que permita con seguridad el disfrute de sus paisajes.

Sendero Pietrogrande				
Modalidad	*	*		
Duración aprox.	(1)	2,5 horas		
Intensidad		Media		
Distancia recorrida	ઈ	6,9		
Altitud inicial	→	131 m.		
Altitud máxima		513 m.		

La construcción del sendero comenzó en el año 2006 y se demoró un poco más de un año, debido a que en esos momentos el equipo de guardaparques no contaba con vehículos, por lo que todas las herramientas y utensilios necesarios para la construcción debían ser porteados desde el campamento hasta el lugar de trabajo. Esto significaba un gran esfuerzo por parte del equipo, en ocasiones nos tomaba hasta 2, 30 horas en llegar al lugar de trabajo.

¿Quién fue Don Hugo Pietrogrande y por qué el nombre al cerro?

Hugo Pietrogrande fue el primer Ingeniero Agrimensor del territorio en subdividir los terrenos de la explotadora Tierra del Fuego, quienes explotaban recursos madereros y ganaderos, y también de otros sectores de la región. En homenaje a su trabajo, el instituto geográfico militar nombro al cerro como Pietrogrande, nombre que se refleja en una placa que veremos al llegar a la cima que se encuentra a 497 msnm.





¿Con qué se encontraron los primeros visitantes en este lugar?

Este cerro alberga una gran cantidad los **tesoros** que hoy en día protege el parque Karukinka y que en esta expedición vamos a descubrir, admirar y entender.

Debemos recordar que los primeros habitantes humanos de este territorio fueron las personas que pertenecían a la comunidad **Selk'nam**. El parque Karukinka, que refiere en lenguaje Selk'nam a "Nuestra Tierra" lleva su nombre en honor a ellos. Para los Selk'nam, las **montañas** son reencarnaciones o transformaciones de sus **antepasados**. Cuentan los antiguos, que los primeros Selk'nam no morían, pero cuando estaban cansados, se recostaban a descansar y dormían a veces por mucho tiempo para luego despertar y continuar con su existencia, pero algunos decidían no despertar. Ellos se quedaban inmóviles en su sueño y se convertían en cerros, montañas, ríos, lagos, piedras. Los Selk'nam cuando mueren, viajan a las estrellas, para también convertirse en **hoówen**. Es por ello que el Selk'nam respeta y cuida toda la naturaleza, porque en cada centímetro de Karukinka o Tierra del Fuego, aún habitan los primeros hoówen o ancestros de esta comunidad.

El sendero marca el inicio a las maravillas que esconde el sur de la isla. Algunos de ellos debido a su endemismo y también a la importancia dentro de los procesos ecológicos de la isla, se han identificado como objetos **de conservación**. Son el eje del trabajo que se realiza en cuanto a conservación y son los que conoceremos a continuación:

ESTACION 2. ZORRO CULPEO, EL PRIMER TESORO

Los tesoros de los bosques en los que estamos caminando son incontables, y algunos de ellos pueden ser vistos o escuchados en este sendero.

Lycalopex proviene del griego lycos utilizado para lobo y alopex de zorro (Cossío 2010). El epíteto culpaeus según Molina (1782 citado en Osgood 1943: 64) deriva de la palabra mapuche "culpem" que significa "locura", porque estos animales se exponen fácilmente a los cazadores.







Zorro culpeo fueguino (Lycalopex culpaeus lycoides)

Se conocen seis subespecies de la especie común *Pseudalopex culpaeus*, cuatro de las cuales están presentes en Chile: *Pseudalopex culpaeus andina* (altiplano); *P. c. culpaeus* (Chile central y Argentina centro occidental); *P. c. lycoides* (Isla de Tierra del Fuego); *P. c. magellanica* (Magallanes y Patagonia).

El zorro culpeo, también llamado zorro colorado, es la especie de canido más grande presente en Chile y el segundo canido viviente más grande de Sudamérica, después del aguará guazú o lobo de crin. El zorro culpeo alcanza 1,4 metros de largo desde la cabeza hasta la punta de la cola y puede llegar a pesar 13 kg. Presenta un pelaje rojizo en la cabeza y orejas, siendo pardo amarillento en el resto del cuerpo. Tiene un característico hocico puntiagudo y alargado, con la mandíbula blanca. Las patas son rojizas con los pies claros.

El zorro culpeo o colorado de Tierra del Fuego es una subespecie endémica. Las especies endémicas se definen a aquellas que viven exclusivamente dentro de un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región, una isla o una zona particular. Por lo tanto, las especies endémicas son un subconjunto de las especies nativas.





También es una especie muy **escasa** que habita en la isla y algunas islas más australes de Chile (como la isla Hoste), dado que sólo se encuentra en algunos sectores del bosque y del litoral costero.

Es un cazador solitario y oportunista, con su propio territorio de caza, la mayor parte de sus presas las captura durante la noche. Su dieta alimenticia está compuesta de pequeños mamíferos como roedores, ratas almizcleras (especie exótica), aves, los frutos de calafate, frutilla silvestre, chaura, murtilla entre otros y también de restos de animales muertos.

El parque Karukinka cubre una parte significativa del hábitat del zorro culpeo.

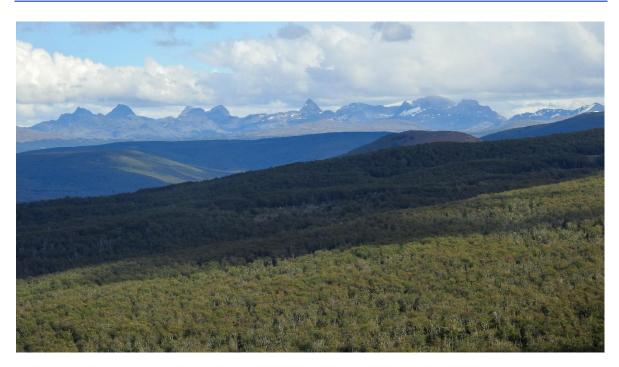
Este zorro fueguino es una especie relevante por su rol ecológico como depredador. Sin la presencia del zorro, las poblaciones de roedores o aves se dispararían generando un desequilibrio en los ecosistemas. Sus características como especies paisaje, o sea que por sus movimientos naturales aportan a diferentes tipos de hábitats al igual que el guanaco.

Para el zorro culpeo se han identificados amenazas directas sobre su población. El culpeo habitaba antiguamente toda la isla de Tierra del Fuego, pero debido a la introducción del zorro chilla, el culpeo se encuentra relegado al sur de la isla y busca refugio en los bosques como los que ofrece el cerro Pietrogrande. Otra de sus amenazas directas es la caza de esta especie, la competencia por recursos con animales abandonados por las personas y la transmisión de enfermedades por perros domésticos. Es por esto que resulta fundamental realizar investigación y monitoreo para restaurar las poblaciones viables de la especie tanto en el área protegida como las áreas adyacentes del parque Karukinka. Los bosques de Karukinka son un hogar para el zorro Culpeo.





ESTACION 3. ÚLTIMAS MASAS DE BOSQUE CONTINUO SUBANTÁRTICO



Los bosques subantárticos o también conocidos como **andino-patagónicos**, se extienden a ambos lados de la cordillera de Los Andes, en el extremo sur de Sudamérica, recorriendo el archipiélago de Tierra del Fuego hasta la isla de Los Estados, el punto más austral del lado argentino, equivalente al Cabo de Hornos en Chile. En el Parque Karukinka el **44,2**% de su superficie es bosque. Prácticamente casi la mitad del parque.

Bosques de nothofagus

Nothofagus este nombre proviene del latino **nothus** (falso), y **fagus** (haya), que significa "falsas hayas", la haya es una planta de la familia de las fagáceas, que son una familia de árboles europeos como el roble, que se relacionó históricamente con el nothofagus ya que comparten ciertas características, como una estructura de fruto en forma de cúpula. Actualmente, los botánicos definieron que el **Nothofagus** pertenece a su propia familia: las **notofagáceas**.





<u>Actividad sugerida:</u> Interactuamos con el visitante utilizando la técnica del sentir, acariciar, oler y escuchar, para luego recoger hojas y aprender sobre los diferentes tipos de hoja de. Pueden sugerir abrazar el árbol y sentir la conexión con la Tierra y las raíces.

<u>Actividad sugerida:</u> Sube tu foto a las redes sociales: #abrazokarukinka #wcschile

Ahora que conocemos el termino *Nothofagus*, Identifiquemos a las otras especies más abundantes de esta familia en Karukinka y en Magallanes.

Nothofagus pumilio - Lenga

En estos bosques patagónicos encontramos grandes extensiones de lenga (*Nothofagus pumilio*). Pumilio proviene del latín *pumilus* que significa "enano" se refiere a la comparación con el tamaño de otras especies de la familia como los coigües que son más grandes. Nothofagus tiene hojas caducas, de 2 a 4 cm de largo, de color verde oscuro, tienen forma redondeada o elíptica y el borde crenado, distinguiéndose dos crenas entre nervaduras.

Nothofagus antártica - Ñirre

Antártica, por la geografía en donde se encuentra esta especie. Las hojas son simples y alternadas, de 5 a 35 mm de largo, con el borde dentado y ondulado; están cubiertas con una cera de aroma dulce.

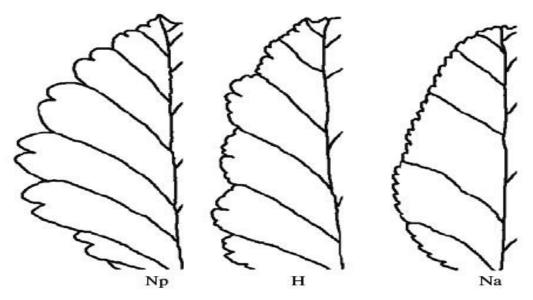
Actividad sugerida: Invitar al visitante a cerrar los ojos y a oler estas hojas.

Nothofagus betuloides – Coigüe de Magallanes

Betuloides, por el parecido de sus hojas con las del abedul, un árbol que se encuentra originalmente en Europa. Las hojas que alcanzan los 4 cm. de largo, son de consistencia corácea (similar al cuero), perennes (que viven más de un año) con el borde finamente aserrado, poseen un pecíolo (prolongación por la que se une la hoja a la rama) corto.







¿Cómo se reproducen los bosques?

Todas las especies de *Nothofagus* producen semilla de forma masiva para aumentar así sus posibilidades de reproducción. Un mismo árbol posee flores masculinas y femeninas. Sin embargo, sólo una mínima fracción de esas semillas llegará a ser un árbol, ya que necesitan una buena cantidad de espacio y luz solar para poder desarrollarse. El viento es su agente de polinización más importante y lo utilizan para esparcir las semillas y así colonizar otros sectores.

El viento es una riqueza vital tanto para estos bosques patagónicos como también para la mitología Selkínam, para quienes el espíritu del viento es nombrado shenrr o shenu.

Actividad sugerida: Observa las telas de araña que encuentras entre los árboles y sus ramas, puede que logres encontrar semillas atrapadas.

Antes de ser howen, que en su mitología significa dioses o antepasados, ellos habitaron esta tierra como humanos. Posteriormente, al morir, estos dioses constituyen las grandes fuerzas de la naturaleza, como el sol, el mar o el viento, y poco a poco fueron dándole forma a esta tierra y a estos bosques que resguardaron las formas de vida de esta etnia.

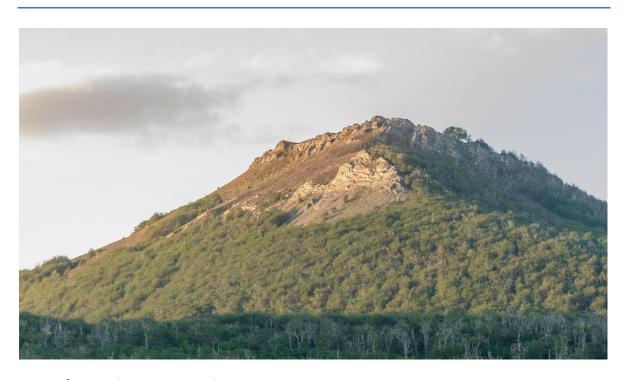




Los bosques subantárticos achaparrados de lenga y ñirre crecen en un ambiente de condiciones extremas y fuerte viento estival (Veblen et al. 1977), en terrenos pedregosos con una capa de suelo fértil superficial. Debido a esto, adquieren su forma "achaparrada" creando paisajes únicos en la isla de Tierra del Fuego. (Donoso, 1981; Pisano, 1974; Droppelmann, 1983).

A continuación, visitaremos el límite arbóreo para esta zona de la isla y del parque Karukinka.

ESTACION 4. ESTEPA ALTOANDINA



¿Qué es el ecotono?

La zona que atravesamos al dejar el bosque y entrar a este ecosistema de estepa altoandina se denomina *ecotono*. Es la transición entre un ecosistema y otro.

Los ecosistemas altoandinos del parque son de los más diversos y frágiles de Tierra del Fuego. Tienen una gran importancia para la mantención de la integridad y la existencia de una gran riqueza de especies que sólo habitan en





esta zona, como los cojines de mogote y murtilla (*Bolax gummifera – Empetrum rubrum*).

El límite altitudinal del bosque no supera los 600 msnm. Esto es debido a que el oxígeno y el suelo disponible para que los árboles crezcan es escaso o insuficiente a mayor altura. Nos encontramos sobre los 400 msnm aproximadamente. En el resto de Chile las plantas y paisajes que vemos se dan a una altura mucho mayor.

En Tierra del Fuego, Los Andes aparecen formando serranías no mayores a los 1.500 msnm. Comparados con Los Andes áridos o centrales, Los Andes patagónicos tienen el nivel de las nieves eternas a menor altura, debido a las bajas temperaturas y a los vientos húmedos provenientes del oeste que ocasionan intensas nevadas en la zona. Se cree que la emersión final de Los Andes Fueguinos se remonta hacia alrededor de 15 millones de años. Con esto, se hicieron evidente una serie de fallas como la del canal Beagle, los valles de Tierra Mayor y Lasifashaj y la falla Magallanes-Fagnano. Esta última comenzó su actividad hace 10 millones de años, continuando hasta nuestros días. La falla Magallanes-Fagnano forma el límite norte del arco de Scotia. La placa de Scotia está definida por una falla orientada en sentido oeste-este, que comienza en el Seno Almirantazgo en el oeste, continuando a lo largo del Lago Fagnano y se prolonga sumergida en el Mar Argentino hacia el este formando una cordillera oceánica sumergida, hasta llegar a la Península Antártica.

Las mayores alturas se registran en la Cordillera de Darwin, en el sector sudoccidental de la isla grande de Tierra del Fuego, en territorio chileno. Su máxima cumbre es el monte Shipton, de una altitud de 2.469 msnm. A diferencia de la mayor parte de la cadena andina, en particular de Los Andes patagónicos australes, de orientación general Norte-Sur, los Andes fueguinos muestran un marcado cambio de rumbo, conocido como oroclino patagónico, ubicándose en sentido Oeste-Este entre el Estrecho de Magallanes y la isla de los Estados.

Conociendo especies más abundantes en el sector Alto andino.





¿Conoces el cojín de mogote? ... Presentamos a *Bolax* gummifera



La bola engomada, como podría traducirse su nombre científico, crece en Chile en la alta cordillera desde el centro del país, donde es escasa, hasta la región de Magallanes y de la Antártica Chilena (Tierra del Fuego) donde es **abundante**. Se confunde comúnmente con la yareta del norte del país, pero se trata de otra especie diferente.

Posee una gran capacidad de retención de agua, resistencia al frio y puede estar cubierta de nieve durante los fríos meses invernales. La planta se usaba como antidiabética, estimulante estomacal, vulneraria y sus propiedades balsámicas la hacen útil en catarros pulmonares, gonorrea y cistitis. La resina de los tallos se utilizaba para las cortaduras y la gonorrea.

Era consumida por los Selk'nam. Tallos y hojas se cocían sobre cenizas.





La flor del calafate (*Berberis buxifolia*) es símbolo de la región de Magallanes. Además, los Selk'nam se alimentaban de su fruto al que llamaban *kor*.

También utilizaron pequeños trocitos de ramas de la mata verde (*Chilotrichium diffusum*) cuya etimología griega deriva de las palabras mil y pelos, aludiendo a la vellosidad. Es un arbusto de 0,5 a 1 m de altura, con hojas alternas, lineales, de 1 a 3 cm de longitud, verde oscuras y blanquecinas en el revés. Se utilizaba para tatuarse la piel, colocándolos parados sobre la piel humedecida para luego prenderles fuego en la punta y dejándolos consumir hasta quemar la piel.

El Calafate o Kor también es una de las riquezas que los Selk'nam sabían aprovechar y que hoy en día están guardadas en este baúl natural que es el Pietrogrande.

Actividad sugerida: Mira de cerca el Bolax, si tienes una lupa observa sus hojas y mira lo juntas que están. ¿Para qué crees que les sirve eso?

ESTACION 5. EL AGUA: EL GRAN ESPIRITU QUE CONECTA KARUKINKA

En la isla de Tierra del Fuego se distinguen tres subzonas hidrológicas importantes: la subzona norte, cuyo límite sur está dado por el estrechamiento producido por las bahías Inútil donde se encuentran la colonia de pingüinos Rey y San Sebastián; un área central, que corresponde a una extensa superficie que es drenada por los ríos Grande y Chico; y una subzona sur que se extiende desde la Estancia Vicuña hasta el canal Beagle.

El Parque Karukinka se ubica entre las subzonas central y sur, y contiene tres cuencas principales: río Bueno, río Cóndor y río Grande. En la subzona sur se generan cursos de agua de pequeño desarrollo, que nacen en el cordón que se alza en la costa del Seno Almirantazgo. En ella se destacan el río Cóndor, que desagua al canal Whiteside, y los ríos Paralelo y La Paciencia, que desaguan en el Seno Almirantazgo (Forestal Trillium Ltda. 1997).







Las turberas grandes humedales, cubren solo un 3% de la superficie terrestre mundial, sin embargo, contienen 550 Gt de carbono, lo que equivale a un 30% de todo el carbono contenido en el suelo, duplicando el carbono contenido en los bosques del mundo (Parish *et al.* 2008).

Las turberas del Parque Karukinka fueron declaradas como Zona de Interés Científico para efectos mineros por el Ministerio de Minería el año 2015. Esta figura asegura la protección de este ecosistema frente a la explotación minera, la cual sólo puede ser revocada por Decreto presidencial. Son un importante reservorio de agua para la isla, pues actúan como esponjas que la almacenan y filtro de sedimentos de los cursos de agua. El agua que se almacena se va descargando paulatinamente y mantiene un flujo mínimo en los cursos de agua pequeños que nacen a partir de las turberas.

Este complejo sistema de drenaje transporta nutrientes a una parte importante de la Isla y áreas costeras ubicadas en el Seno Almirantazgo (Forestal Trillium Ltda. 1997). Estos procesos contribuyen con la provisión y





filtración de agua, servicios ecosistémicos clave para el bienestar humano y la biodiversidad.

Actividad sugerida: En esta parte se posiciona al visitante en la isla de Tierra del Fuego apuntando a los sectores gracias a la vista panorámica de la cima. Se le entrega espacio para la contemplación, se le invita a observar, sentir el viento, estar atentos a la presencia de los cóndores y ver el movimiento de las nubes.

<u>Actividad para redes</u>: Activa tu timelapse y sube tu video con el #ParqueKarukinka #wcschile

Donde hay agua hay vida...

Muchos de los hallazgos de antiguos asentamientos de pueblos originarios se dan alrededor de los cuerpos de agua. En el Parque se han registrado 80 hallazgos de interés arqueológico provenientes de los pueblos Selk'nam y Kawésgar (Ocampo & Rivas 1996).

Se han registrado hallazgos de conchas, huesos, instrumentos llamados conchales de diverso espesor y extensión, improntas de viviendas y montículos en los alrededores que serían acumulación de basura, resultantes de una alta recurrencia a dichos sitios (Ocampo *et al.* 1995). Es interesante destacar que en Puerto Arturo se registraron un total de 42 sitios, es decir casi la mitad del total de hallazgos arqueológicos.

Las mayores concentraciones de estos hallazgos se registran entre la desembocadura del río Cóndor y Puerto Arturo (Kawésqar), la costa sur oriental del lago Blanco, la estación Vicuña y los alrededores del chorrillo de los Perros (Selk'nam). (Ocampo & Rivas 1996).

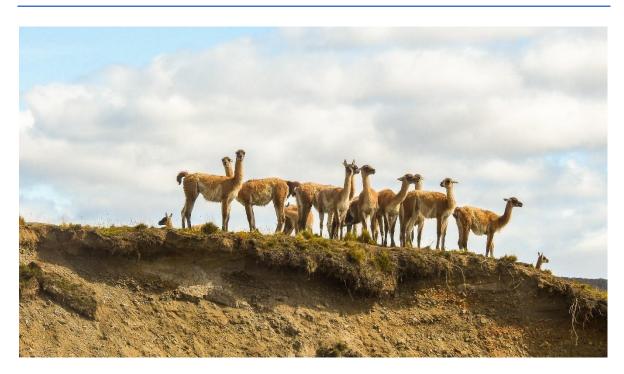
Las culturas antiguas, además de buscar agua, también seguían su principal fuente de alimento, que hemos visto a lo largo del sendero y de seguro en su camino hacia el parque Karukinka vieron por montones... ¿Se imaginan cual sería?





<u>Actividad sugerida</u>: Tiempo de disfrutar la vista y tomar fotos

ESTACION 6. El GUANACO y nuestra estrecha relación con ellos



Considerando los recursos que hemos visto a lo largo del sendero e imaginando que fuésemos Selk'nam:

¿Cuál creen que fue nuestro recurso primordial para sobrevivir a estas extremas condiciones?

Los Selk'nam están muy ligados a los guanacos, ya que estos últimos eran su principal fuente de alimento y sus partes se ocupaban para la creación de artefactos, como pieles para cubrirse del frio o los tendones para la creación de arcos. También adecuaron sus movimientos a las migraciones de los guanacos. Los seguían y con esto se anticipaban a los crudos inviernos en la montaña, siguiéndolos a las partes bajas como planicies o a la costa.

Karukinka es uno de los pocos sitios donde se muestra aún un comportamiento migratorio estacional entre los ecosistemas ubicados a baja altitud en invierno y zonas de altura en verano.





Pero, ¿de dónde vienen los guanacos?

Los camélidos se expandieron desde Norteamérica hacia Europa, Asia y Sudamérica. En el último proceso glacial hace unos 10.000 años se extinguieron en Norteamérica. A este lado del mundo llegaron 4 especies: 2 especies silvestres; vicuña y guanaco y 2 domesticas; llama y alpaca.

El guanaco es un camélido rumiante que puede llegar a pesar hasta 120 kg, medir hasta 1,2 metros de altura y puede vivir alrededor de 28 años en estado natural. Su periodo de gestación es de 11 meses, donde nace 1 cría, estos pequeños son llamados chulengos.

El guanaco está presente en 4 países de Sudamérica: Bolivia, Perú, Argentina y Chile.

En el Parque Karukinka se han registrado grupos de cerca de 140 guanacos y un máximo de densidad anual de 17 guanacos por kilómetro cuadrado. Además, es un objeto más de conservación de nuestra organización, realizando acciones de monitoreo, ciencia y gestión para su conservación.

La estructura social de los guanacos

Podemos encontrar distintos grupos sociales como grupos juveniles, grupos de adultos con un macho alfa junto a su harem de hembras. Además de grupos mixtos para pasar el invierno y al macho solitario.

Se han observado en los guanacos comportamientos de ramoneos de especies jóvenes de lengas sin impedir su crecimiento ni crear daño al ecosistema de bosque. Esto debido en parte al desplazamiento de la población sufrido con la competencia con otras especies, por eso resulta fundamental brindarles el espacio adecuado para su subsistencia y en el Parque Karukinka este espacio lo tienen.

El guanaco en Chile vive una dispar realidad y es un ejemplo de conservación. Las poblaciones de las zonas norte y sur del país se encuentran en estado de conservación vulnerables, no así en la Patagonia, especialmente en Tierra del Fuego. A nivel global es considerada de preocupación menor por UICN.







A partir del siglo XIX se instalaron las estancias ganaderas, donde las ovejas desplazaron al guanaco por la competencia de los suelos, esto sumado a la caza indiscriminada provocaron una debacle de la especie en la

zona. Esto hizo que a mediados de 1.970 la población de guanacos colapsara en Tierra del fuego, disminuyendo hasta los 7.000 ejemplares en el lado chileno de la isla. El estado implementó un plan de recuperación, regulando la caza y disminuyendo la cantidad de ovejas. La población se recuperó y alcanzó un nuevo número cercano a los 190.000 individuos. Número que aún está en discusión.

Estancia Vicuña

Una muestra del avasallador proceso de colonización y que redujo drásticamente la población Selk'nam, son los vestigios en muchos casos, de lo que fueron las estancias. Las estancias son grandes extensiones de terreno ocupado para la crianza principalmente de ovejas, las cuales las primeras fueron traídas de las islas Malvinas.

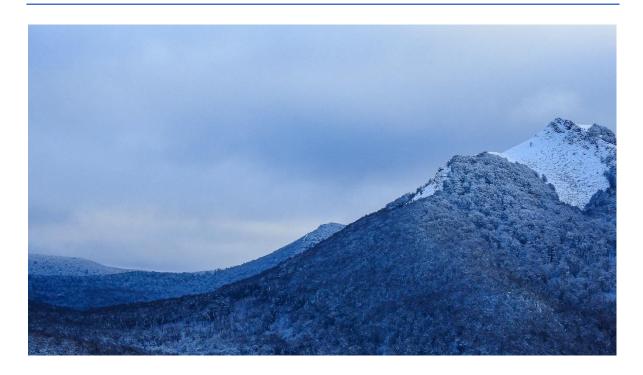
Estos vastos territorios fueron cedidos por el estado a empresarios de la época, donde formaron grandes grupos empresariales y uno de los más representativos fue la sociedad explotadora de Tierra del Fuego.





La estancia Vicuña fue fundada en 1915, fue la séptima y última de las grandes estancias en la isla de la primera generación y pertenecía a la sociedad industrial y ganadera de Magallanes.

ESTACION 7: QUÉ ME LLEVO DE ESTE TESORO



El Parque Karukinka juega un rol fundamental en el bienestar del zorro, guanaco, las turberas, el bosque y otras especies que cohabitan este sector. Hoy ustedes vivieron y conocieron la labor que realizamos como organización Mujeres y hombres como Pietrogrande se maravillaron con la biodiversidad, paisajes, animales, clima, etc. y en el presente sus descendientes aún viven en este lugar a pesar de la aislación que representa.

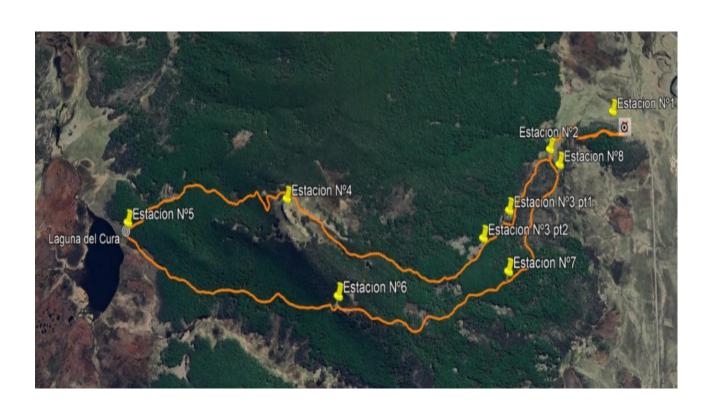
Hoy el mejor homenaje que se le puede rendir a este cerro, a nuestros antepasados y a todo el Parque Karukinka, que es sustento de toda la vida que hoy conocimos y logramos comprender, es cuidarlo, respetarlo y difundir su importante rol para todos nosotros como patrimonio natural y cultural.

Este tesoro llamado Parque Karukinka es la puerta de entrada al conocimiento y entendimiento de la vida salvaje de Tierra del Fuego, Chile y el mundo.





LAGUNA DEL CURA, RIQUEZAS, HISTORIA Y APRENDIZAJES EN KARUKINKA



Sendero Laguna del Cura			
Modalidad	(3)	A pie	
Duración aprox.	(-)	5,5 horas	
Intensidad		Media	
Distancia recorrida	ઇ	14,1 km	
Altitud inicial	~	146 m.	
Altitud máxima		486 m.	





ESTACIÓN 1: EL CAMINO HACIA EL CURA

¿Cuándo fue construido el sendero?

La construcción de este sendero se inició el año 2006, por guardaparques de Karukinka y luego se contrató a más gente específicamente para ayudar en esa labor. Dada la extensión del sendero, el trabajo fue arduo y lograr avanzar se tornaba a cada kilómetro más complejo. Trabajaron 7 personas en la construcción del sendero.

¿Cuánto demoraron?

La construcción del sendero demoró aproximadamente año y medio. Se trabajó durante invierno y verano con la ayuda de un vehículo, caballos y porteando materiales a pie hacia los lugares en donde solo se podía llegar caminando por la inaccesibilidad propia de los bosques.

Extensión y dificultad del sendero

El sendero de la Laguna del Cura tiene una extensión de 14 km aproximados. Su dificultad es media, y en promedio, se realiza en 6 horas de ida y vuelta. Con las estaciones, cuanto más se podría demorar

Fauna y ecosistemas que encontraremos

Este sendero se compone de bosques mixtos de lenga y ñirre, estaremos inmersos en las entrañas de las últimas masas de bosque subantártico del fin del mundo, ecosistemas de turbera y alto andino. Las turberas son imprescindibles en el ciclo del agua y para regular la temperatura terrestre y emisiones de gases de *efecto invernadero*, principal causa del cambio climático.

Muchos visitantes vienen a hacer pesca deportiva de *especies salmónidas* introducidas de las que hablaremos más cuando lleguemos al lugar.

Veremos el efecto de castores en estos ecosistemas de bosque, específicamente en el hábitat de bosque rivereño, el cual es el que se





encuentra junto a cursos de agua y aprenderemos sobre cómo afectan los castores a la hora de construir diques y represas. Te contaremos porque son tan dañinos aquí en el Parque Karukinka y no en su lugar nativo, de donde ellos fueron traídos.

Encontraremos mamíferos como el guanaco y el zorro culpeo. El reino *fungí* se manifiesta también en este sendero con muchas especies posibles de ver a lo largo del año, además, una rica *avifauna*. Todos ellos son símbolo del bienestar de los bosques y ecosistemas.

Comenzaremos entonces este viaje de aprendizajes y descubrimientos para enaltecer los conocimientos sobre las bondades de Tierra del Fuego aquí en Parque Karukinka.

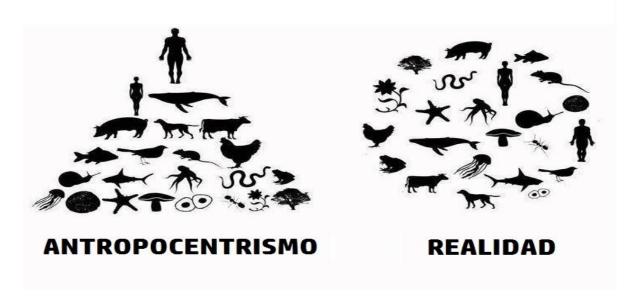
ESTACIÓN 2: EMPRENDIENDO EL VUELO

La Avifauna presente en el bosque forma parte de un ciclo esencial en cuanto a la salud de un ecosistema. Algunas aves, como el carpintero negro o los búhos, son indicadoras de la condición de salud de los bosques, ya que tienen como requerimiento de hábitat árboles maduros o árboles muertos para nidificar. Esto a su vez, es indicador del estado de salud del propio planeta.

Cuando hablamos de red trófica nos referimos a la interdepencia de cada especie en una comunidad, lo que quiere decir en palabras simples que una especie no puede sobrevivir sin la otra. Cada especie es fundamental para mantener este equilibrio ecológico y nosotros como especie humana cumplimos un rol en esta red, y nos beneficiamos de las interrelaciones y procesos que ocurren en la naturaleza.







Actividad sugerida: ¿Y tú? ¿Que necesitas para sobrevivir? (conversación e intercambio de ideas)

Un ejemplo de esto es la relación de las aves rapaces con otras más pequeñas, donde las primeras son los depredadores naturales de las segundas. Sin estas aves más pequeñas, que pueden también ser mamíferos pequeños, las grandes depredadoras no sobrevivirían.

El termino rapaz deriva de la palabra latina rapax que significa, rapto. Esto hace referencia a la costumbre de estas aves a tomar con violencia a sus presas. Debido a la evolución y adaptación, la naturaleza ha dotado a estas especies con herramientas esenciales para su propia supervivencia, y a la vez, para garantizar el equilibrio en todos los ecosistemas donde están presentes.

Dentro de este grupo existen diversos ordenes: cathartiformes (jotes, cóndores), accipitriformes (águila, peuquito), strigiformes (búhos y lechuzas) y falconiformes (halcones, cernícalo y caranchos).

Si bien todas las rapaces son carnívoras, su forma de cazar o alimentarse es distinta. Existen aves especializadas en la persecución, como son los halcones, peuquitos, águilas y aguiluchos. Otras, silenciosas cazadoras nocturnas dotadas con audición extraordinaria como los búhos y lechuzas, que se





especializan en roedores con hábitos también nocturnos. Y finalmente los jotes y cóndores que basan su alimentación en la *carroña*, cumpliendo una gran labor como basurero ambiental, limpiando todo lo que corresponda a cuerpos en descomposición. Todas las mencionadas anteriormente poseen garras prensiles y fuertes, a excepción de jotes y cóndores, y picos diseñados para desgarrar y cortar.

Líquenes, Aves y hongos ¿Que nos dicen?

La naturaleza se expresa como una cadena muy larga y donde cada eslabón cumple un rol fundamental. Los *líquenes* como la barba de viejo, que es una colaboración que llamaremos simbiosis (*Asociación íntima de organismos de especies diferentes para beneficiarse mutuamente en su desarrollo vital*) de alga y hongo, nos indica que estos bosques están libres de contaminantes en el aire. Por lo que, al verlos, sabemos enseguida que respiramos aire puro. En grandes ciudades con mucha contaminación y arboles presentes, detengámonos a descubrir la ausencia de estos organismos.

Los invitamos a respirar profundamente y llenarse de aire puro y reparador del bosque.

Por el lado de las aves, el Carpintero Negro crea cavidades en los arboles maduros, ya sea para buscar alimento o de refugio para criar a sus polluelos. Estas mismas cavidades, en un futuro, serán ocupadas por otras aves que no poseen la fuerzas en sus picos para crearlas. Además, encontramos árboles muertos aun en pie que crean un espacio de protección para aves, alimento para insectos y, a su vez, material que sirve de sustrato para el desarrollo y crecimiento de hongos. Un claro ejemplo de conexión y beneficio mutuo entre diferentes especies.

Los bosques son tremendamente beneficiados por la presencia de aves como el carpintero, el comesebo grande o el rayadito, por nombrar algunos. Estas aves se alimentan de insectos, larvas, que sin control se convertirían en una plaga que acabaría con los bosques. A medida que los arboles acumulan años de vida son más susceptibles a enfermedades por la presencia de estos





insectos y larvas. Sin la presencia de estas aves no tendríamos árboles centenarios e incluso milenarios.

El sendero cuenta también con presencia de hongos, y estos son el mejor indicador del estado de conservación de un ecosistema natural", sostiene a el botánico, lo que quiere decir que sin hongos las plantas no podrían existir. ... Las micorrizas, similares a una telaraña, son una red de conectores subterráneos entre el hongo y la planta por el que el primero ayuda a captar nutrientes a la planta, y que "están presentes en el 90% de las plantas del planeta". El organismo viviente más grande del planeta tierra es, créalo o no, un hongo.

Estas especies son conocidas como bioindicadores. La presencia de estas especies nos dice por el simple hecho de observarlas, que nuestro entorno está sano y conectado. Sin embargo, la presencia de algunas especies no siempre nos dice cosas buenas.

<u>Actividad Sugerida:</u> ¿Qué ejemplos podemos encontrar en las grandes ciudades?

ESTACIÓN 3 Pt1: REGENERACION

La regeneración de los bosques

Estos bosques Fueguinos son una riqueza inmensa. En su *suelo* existe mucha materia orgánica y fértil. Sin embargo, estas superficies se encuentran en una constante modificación por la introducción del castor, una especie exótica invasora de este lugar, que ha transformando la composición vegetal completamente.

Para evaluar estos cambios se hicieron estas exclusiones de terreno que observamos. Estas fueron construidas en este lugar para analizar la regeneración vegetal y ver el crecimiento de las plantas y árboles sin la presencia de herbívoros, ya sean nativos como el guanaco o introducidos como el castor.





Investigaciones en Tierra del Fuego con respecto a la regeneración natural de estos bosques, impactados por el castor, han revelado respuestas de algunos tipos de árboles presentes en la isla. La especie nativa *Nothofagus antárctica*, o llamado comúnmente ñirre, tiene las condiciones óptimas para crecer en las llamadas praderas de castor, que es la formación de vegetación exótica de plantas que crece en castoreras que han sido abandonadas. En estos *hábitats* expuestos, crecen pequeños rebrotes de Ñirre, resistiendo condiciones de alta humedad y radiación.

Las hojas del Ñirre son simples y alternadas, de 5 a 35 mm de largo, con el borde dentado y ondulado; están cubiertas con una cera de aroma dulce.

No tiene la misma suerte la Lenga (*Nothofagus pumilio*) ya que no es resistente al agua ni se ha podido demostrar su crecimiento en estas praderas. Las hojas de la lenga son caducas, de 2 a 4 cm de largo, de color verde oscuro, tienen forma redondeada o elíptica y el borde crenado, distinguiéndose dos lóbulos entre nervaduras.

Un tercer importante componente de los bosques fueguino, pero más común en zonas costeras o con más humedad es el Coihue de Magallanes (Nothofagus betuloides) acá hemos visto, pero no estudiado, que pueden regenerarse en praderas de castor, pero seguramente cercano a semilleros o ciertas condiciones de humedad en las castoreras abandonadas- La Paciencia, por ejemplo. Su nombre científico se debe al parecido de sus hojas con las del abedul, un árbol que se encuentra en Europa. Las hojas que alcanzan los 4 cm. de largo, son de consistencia coriácea (similar al cuero), perennes (siempre verdes) con el borde finamente aserrado.

<u>Actividad sugerida:</u> Diferenciación de lengas y ñirres a través de su forma y aroma. Observaremos y frotaremos ramas de un árbol de cada especie para diferenciar hojas y aromas con los visitantes

¿Se imaginan cómo quedaría el paisaje después de los castores?

A continuación, veremos el resultado del paso de los castores por un sector del bosque.





ESTACIÓN 3 PT2: DESTRUCCION

El impacto de los castores al bosque



Esta especie de roedor semiacuático introducido en la isla de Tierra del Fuego en territorio argentino, ocurre en el año 1946 con fines de generar un recurso valioso para el desarrollo de la economía *peletera*, introduciendo así, veinte individuos provenientes de América del Norte los cuales fueron liberados en el lago Fagnano o Kami. Diez años más tarde ocurrieron los primeros reportes en el lado chileno del Lago.

El efecto del castor en estos bosques milenarios es sumamente invasivo y destructivo, tanto para los ecosistemas propios de este lugar como para la biodiversidad presente en este austral territorio. Al construir estos diques o represas además provén de refugio y hábitat a otras especies invasoras como





lo son la rata almizclera o el visón. Este último, voraz depredador que arrasa con las nidificaciones de aves nativas que también son atraídas por estas piscinas.

Provocan alteraciones en los *ciclos ecológicos*, inundando bosques, turberas, pastizales, transforman la composición vegetal y desvían los cursos naturales de aguas.

Esta especie en su hábitat natural, por ejemplo, Canadá, desempeñan un papel fundamental equilibrando los ecosistemas de su entorno. En esos bosques existen arboles como el álamo, pino y arce que son de rápido crecimiento tolerando condiciones con mayor humedad que los bosques fueguinos. Este rápido crecimiento ocurre incluso desde el tocón, que es lo que queda del árbol cuando es derribado por el castor, crece de nuevo mucho más rápido que en nuestros bosques de Nothofagus. La construcción de represas trae consigo beneficios para la naturaleza, ya que ayudan con la restauración de los humedales, y a su vez, generan un lugar propicio para la flora y fauna nativa de aquel país.

¿Cómo controlan el crecimiento poblacional del castor en América del Norte?

Los castores jóvenes son amenazados por los osos, los lobos, los glotones, el lince, y nutrias. Lo que no ocurre en tierra del Fuego. La isla de Tierra del Fuego no posee grandes depredadores. El de mayor tamaño es el Zorro culpeo, pero esta especie no ha evolucionado con el castor. Prefieren pequeños mamíferos o aves que son abundantes en el sector, por lo que no lo ve como alimento.

Data de la castorera observada (Antigüedad)

Esta castorera comenzó a ser trampeada el año 2005. 29 castores fueron capturados en este sitio. Se capacitó en conjunto con el SAG a los GP de la época. Se les dio de parte del SAG 6 trampas a cada trabajador. En esa época





8 personas trabajaron en su control durante un año y no hubo recolonización hasta los días de hoy.

Luego de 15 años este es el paisaje que perdura tras el paso de los castores. Evidencia del lento crecimiento de lengas y la rápida colonización de especies exóticas de pradera.

Los diques son construcciones de ingeniería. Al igual que el ser humano son ingenieros ecosistémicos, ya que construyen un hábitat apropiado para que sobrevivan. Su principal propósito es crear piscinas en donde el castor se refugia y se siente seguro. Con estas construcciones se modifica el paisaje en favor del castor. El aporte nutricional y de alimento a los ecosistemas que siguen a este curso de agua se ve afectado ya que son desviados de su caudal natural y estos bosques ya mencionados se ven alterados por la tala y la inundación.

Actividad sugerida de medición: ¿Cuánto mide el dique de alto y ancho? El o los guardas que están guiando cuentan con huinchas de medición que entregaran al visitante a tomar el dato certero de cuanto mide este dique.

ESTACIÓN 4: CAPTADORES DE CARBONO

Desde este mirador logramos observar 3 tipos de ecosistemas.

El primero es la estepa la cual se caracteriza por no contar con árboles debido a la escasa precipitación, los vientos fuertes y constantes, lo cual crea un ambiente seco donde predominan plantas como los coironales y matorrales.

El segundo es el bosque, los cuales se caracterizan en este sector por la presencia de bosques deciduos de lenga (*Nothofagus pumilio*) y ñirre (*Nothofagus antárctica*). Caracterizado por un clima mucho más húmedo que la estepa.

El tercer ecosistema son las turberas o humedales de turbera.





Pero ¿Qué son las turberas?

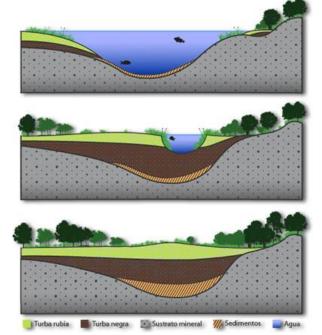
Las turberas corresponden un tipo de humedales que contienen acumulaciones profundas de materia orgánica parcialmente descompuesta en extensas áreas saturadas de agua y cubiertas por el musgo *Sphagnum* sp.

¿Cómo se forman?

Este es un ecosistema frágil que tarda miles de años en formarse. Su formación inicialmente estuvo dada por la disminución de la actividad glaciar y el

consecuente retiro de los glaciares, dejando numerosas depresiones disponibles para la colonización de especies vegetales. Este proceso tiene 3 etapas.

- 1. Ambientes acuáticos que presentan condiciones ambientales frías y húmedas que limitan el crecimiento *arbóreo*.
- 2. Vegetación colonizadora cubre los bordes, reduciéndose así las corrientes y actuando como trampa de *sedimentación*.



3. Progresivamente la misma vegetación estrangula las zonas de agua libre, formando un tapiz sobre toda la superficie.

¿Cuál es la importancia de las turberas?

Los ecosistemas de turberas constituyen más del 50% de los humedales terrestres del mundo por lo que son parte vital de los recursos hídricos mundiales. Estos ecosistemas prestan importantes servicios ecosistémicos a todos los seres vivos, es decir, nos entregan "gratis" múltiples beneficios que son fundamentales para nuestra supervivencia y bienestar, como el mantenimiento de la *biodiversidad*, el almacenamiento del agua, regulación





de *ciclos hidrológicos*, la conservación del patrimonio arqueológico y cultural, y también estos ecosistemas absorben y contienen en su porción subterránea una gran cantidad de carbono, cumpliendo un rol clave en la mitigación del cambio climático.

ESTACIÓN 5: RECURSOS NATIVOS DE LA LAGUNA

Riquezas de la Laguna

La laguna posee una riqueza de nutrientes aportados por los chorrillos que bajan de los cerros circundantes y las turberas. Además, se logran ver diversos tipos de aves acuáticas como el blanquillo, Quetru volador, Cisnes, y diferentes especies de aves zambullidoras y filtradores. Entre la *fauna ictica*, reina en su mayoría las especies de truchas introducidas.

El origen de las truchas en Chile

Las primeras truchas aparecen a fines del siglo XIX, específicamente en 1880, cuando en los alrededores de Lota, en la Región del Biobío, específicamente en el río Chipilingo, aparecen las primeras ovas de la llamada "trucha común", tal como se la conocía en Europa y que hoy denominamos trucha "fario" o "marrón". Esta aparición no fue casualidad y se debió a la motivación de los empresarios del carbón, quienes vieron en las aguas chilenas una oportunidad de replicar su afición por la pesca con mosca de truchas, que tanto disfrutaban en el hemisferio norte.

47 años después, ocurre la introducción de especies salmónidas en Magallanes, según antecedentes históricos, data de 1927 con la llegada al puerto de Punta Arenas de 400.000 ovas de trucha café (*Salmo trutta*) provenientes de un criadero ubicado en el río de las Minas y río Chabunco, a pocos kilómetros de la ciudad.

Subsiguientes introducciones fueron paulatinamente cubriendo las cuencas hidrográficas patagónicas y de Tierra del Fuego (CADE, 1978).





De las especies introducidas presentes en los cursos de agua destacan la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y la trucha café (*Salmo trutta*) (Forestal Trillium Ltda. 1997).

Especies nativas v/s especies introducidas. Sus efectos

La introducción de peces exóticos en Magallanes sólo fue valorada en relación a su importancia deportiva, no existiendo preocupación por evaluar el impacto que pueden generar las truchas en este ecosistema acuático donde se han introducido.

Se sabe que las especies introducidas deben su éxito a la voracidad a la hora de escoger el alimento. Si bien hay pocos estudios sobre las especies nativas de peces en tierra del fuego, una de las más emblemáticas es el puye, del que se sabe que existe una disminución poblacional en las cuencas de Tierra del Fuego desde la siembra de *ovas* en la isla.

También un factor que influye es que este tipo de truchas, al alcanzar un tamaño muy grande, podrían alimentarse también de aves que ocupen la laguna. Este comportamiento ha sido registrado con los pimpollos tobianos del sur de Argentina en las lagunas de las mesetas, poniendo en riesgo la estabilidad de esta especie endémica de la provincia.

Dentro de los grupos de fauna presentes predominan los insectos acuáticos.

En Chile el Puye (*Galaxias maculatus*) especie de agua dulce y salada que hoy se encuentra en peligro de extinción por la introducción de la trucha marrón y arcoíris, que, al ser de mayor tamaño depredan sobre esta especie, la cual ha tenido que moverse a lagos de mayor profundidad para escapar de sus depredadores.

Los cursos de agua del Parque Karukinka, influyen en los bosques, praderas y turberas, como así también la biodiversidad que forma parte de ellos. Asimismo, aportan servicios ecosistémicos de regulación y provisión, que son clave para el bienestar de la población. Los bosques, praderas y turberas, como así también la biodiversidad que forma parte de ellos.





Observen el color de las turberas y de la laguna. luego imaginen la ornamentación de los pueblos originarios de la isla (explicar cómo es, pues puede haber gente que no los conoce). ¿Creen que existe alguna relación? ¿Obtenían de las turberas el color? ¿Dónde podían encontrar estos colores?

ESTACIÓN 6: EL PAISAJE CUENTA HISTORIAS

Arcilla roja, un recurso ornamental

Llegando a esta nueva estación, podemos conocer y revelar el misterio de los colores que los Selk'nam utilizan de manera ornamental. La arcilla roja, un material granulado que tuvo un protagonismo relevante para la cultura Selk'nam, ya que se utilizó ampliamente con fines estéticos y sociales, y también con fines comunicativos y con fines espirituales.

Los colores que utilizaban eran el negro, obtenido del carbón y cenizas. Blanco, obtenido de arcilla blanca y limo o, también, de hueso molido de animales que cazaban y el rojo que es el presente en este punto del recorrido.

Paisajes del sur del sur

En el mirador anterior apreciamos y hablamos de los ecosistemas que posee la isla de Tierra del Fuego. En este mirador también observamos los majestuosos Andes Fueguinos, muy poco conocidos y que hoy tienen la suerte de apreciar. Las turberas nuevamente están presentes en el paisaje que observamos, un ecosistema que comenzó a formarse hace miles de años como pudimos aprender en el Mirador de la Laguna y que es muy importante para contener a uno de los principales gases que causan el efecto invernadero y con esto el cambio climático.

El bosque subantártico que se impone glorioso entre estos paisajes, enfrentan diversas amenazas, las que tienen como principal responsable al ser humano, como por ejemplo las especies exóticas invasoras y los incendios forestales. De mala manera, muchas veces se culpa de diferentes catástrofes a especies que en un principio fueron introducidas por el hombre. También, en nuestro afán por sobrevivir, explotamos recursos como el bosque. La avaricia nos hace





quitar más de lo que realmente necesitamos. Sin embargo, hoy tenemos aún la oportunidad para poder apreciar estos paisajes, poder protegerlos, y sobre todo enseñar a las generaciones que vendrán después de nosotros a valorar y respetar esta naturaleza que siempre nos ha dado mucho y poco le hemos devuelto.

Lote 10, observación de los caminos forestales hechos por Trillium

Las rutas que se observan desde aquí, como cortes en el bosque, fueron creados por la forestal Trillium, quienes compraron al estado estas tierras por el increíble precio de 5 dólares la hectárea. Trillium era una empresa forestal que trabajó desde principios de los noventa hasta el año 2002. La necesidad para transitar y realizar las labores de explotación de la industria forestal, obligaban a tener rutas aptas y en condiciones para movilizarse. Gracias a presiones de organizaciones sociales, se pudieron salvar estos bosques que iban a ser explotados y convertidos en chips para enviar fuera del país, y las tierras fueron donadas a WCS para ser conservadas a perpetuidad. Actualmente dichas rutas son utilizadas por el equipo de guardaparques e investigadores para realizar labores de conservación y control.

ESTACIÓN 7: CAMINOS CON HISTORIA

Cercos de volteos, ¿cómo se construían?

A medida que los primeros habitantes se hacían de terrenos gracias a aportes del estado, se iban talando árboles los cuales eran ocupados para demarcar los terrenos adyacentes a los suyos. Un trabajo arduo que resultaba en estos remanentes que podemos observar aquí, y en otros puntos del parque y de la isla con presencia de bosque nativo.





Caminos forestales, ¿Cómo conectan hoy los senderos del parque?

Antiguamente los caminos forestales buscaban poder acercar a los trabajadores al recurso para poder explotarlo. Hoy en día aquellos recursos que no pudieron ser explotados, pueden ser observados gracias a estos caminos. Una paradoja beneficiosa para todos los que nos encontramos hoy en este lugar.

¿Quiénes utilizaron estos caminos y cercos?

Previa a la llegada de la forestal Trillium, El sector de vicuña, Lote 12, fue una estancia ganadera. Estos caminos fueron construidos por los antiguos dueños de la estancia, previo a la llegada de forestal Trillium. Eran necesarios para obtención de recursos para las personas que trabajaban en la estancia. La presencia del ganado ha afectado notoriamente la estepa frente al campamento vicuña, uno de los ecosistemas más amenazados en Chile. Esto, debido a las grandes cantidades de animales que se despliegan en los campos. Un término conocido como *sobrepastoreo* implica que los terrenos tienen una capacidad de carga limitada, como también de recursos. Se provoca una erosión de estos terrenos, ya que como muchos habrán visto, ovejas, vacas y caballos son ganado que permanece y se mueve en grandes grupos que pasan por los mismos lugares siempre. Además, sus patas no están adaptadas al terreno de Tierra del Fuego como si lo están las del guanaco, quien lleva miles de años de adaptación a estos suelos.

ESTACIÓN 8: FINAL Y PRINCIPIO

A través de los caminos hechos por el hombre, llegamos hasta este lugar simbólico donde se unen el principio del sendero con el final. Conocimos sobre introducción de especies, sobre la importancia de avistar a la fauna y saber el significado de tenerlos presentes en los ecosistemas, así como también lo que podría significar su ausencia. Recorrimos caminos que han cambiado el





propósito por el que fueron construidos. Caminos que aún siguen llevándonos a los inmensos recursos de la Tierra. Cada paso dado en el sendero nos ha permitido descubrir cómo funciona la naturaleza. Hemos aprendido de los errores que como especie hemos cometido y ahora nos permite pensar y cuestionarnos en que estamos aportando. Cuál es la simbiosis que nos corresponde como parte de una cadena terrenal que nos concierne a todos los organismos vivientes. Para finalizar este relato. ¿Cómo podrás crear tu simbiosis con el planeta? ¿Con qué aliados trabajaremos de ahora en adelante?

Actividad Final Conclusiones del visitante: Imagina una simbiosis con alguna de las especies que observamos en el camino y compártela con el grupo y explica cómo te beneficiarias de ellas y ellas de ti.

Para el parque Karukinka, el que hayas venido a recorrer este sendero significa una colaboración que permitirá que este mensaje sea transmitido a tus más cercanos y es el inicio de un camino que recorrerás con nuevos conocimientos y con un nuevo rol en Tierra del Fuego, Chile y el mundo.





SENDERO CÓNDORES IMAGINARIOS: EL INICIO DE UNA PEQUEÑA AVENTURA



Sendero Cóndores Imaginarios		
Modalidad	N/	A pie
Duración aprox.	(1,5 horas
Intensidad		Media
Distancia recorrida	ું	4,5 km
Altitud inicial		84 m.
Altitud máxima		225 m.





ESTACIÓN 1: PRIMEROS PASOS



Cuando comenzó la construcción del sendero, el año 2007, sobrevolaban muchos cóndores, los golpeteos de los martillos atraían a los carpinteros y a otras aves que se alertaban por nuestra presencia. En el recorrido por este sendero es posible observar esta y otras especies que, con curiosidad, se acercan y nos permiten contemplarlas.

La construcción de este sendero siguió una huella de guanacos, por lo que, sumado al fácil acceso y al corto trayecto desde el refugio Vicuña, tardó únicamente dos meses. En su construcción trabajaron guardaparques del Parque Karukinka y fue el último sendero en ser construido. Luego de ello, se habilitó un sendero ya existente en un sector denominado Lote 10, apto para bicicletas.

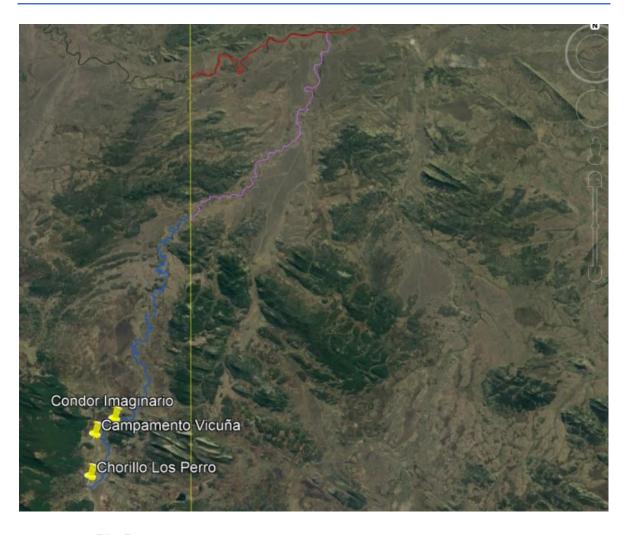
El sendero Cóndores Imaginarios tiene de 4 a 6 kilómetros de longitud una duración de 1 hora y media aproximadamente, a lo largo del cual se atraviesa por paisajes de la estepa fueguina, bosques antiguos y el rio Rassmusen.

No olvidar traer de vuelta su basura.





ESTACIÓN 2: LA EXPERIENCIA DEL RIO



------ Rio Rasmussen
----- Rio Bellavista
----- Rio Grande
---- Linea Limitrofe entre
territorio Chileno y
Argentino

En esta estación, el río "Rassmusen" o también conocido como río Bellavista en su porción en territorio argentino, invita a vivir una experiencia inolvidable al cruzar caminando sus heladas aguas. Si siguiéramos el cauce del río Bellavista o Rassmusen, veríamos que el río desemboca en el imponente río





Grande, uno de los más importantes de Tierra del Fuego. Tiene una longitud de unos 240 km (algo así como una distancia de porvenir hasta la entrada del parque), de los cuales los primeros 140 km discurren sobre territorio nacional, mientras que los siguientes 100 km surcan el territorio argentino.

El rio Grande cuenta con 5 ríos que le aportan aguas, que provienen del extremo sur y ribera oriente, todos ubicados sobre los cerros altos, donde se encuentran grandes turberas. Es ahí donde proviene el río Rassmusen. Además, este rio cuenta con otro afluente que es el Chorrillo los perros, el cual atraviesa parte de la ruta Y-85.

Los cursos de aguas en el Parque Karukinka cubren aproximadamente 2.069 hectáreas de superficie y se han visto afectados por algunos factores. Algunos de estos son la construcción de diques por castores, lo que altera el caudal de los cursos de agua, La presencia de otras especies exóticas invasoras (EEI) como la rata almizclera, el salmón, la trucha y el visón, afectan la relación que se da con los demás seres vivos nativos, es decir, la ecología y la biodiversidad de los cursos de agua y los ecosistemas ribereños.

Adicionalmente, los bosques del Parque Karukinka cumplen un rol fundamental en la estabilidad y calidad de los cursos de agua. Por ejemplo, los bosques ribereños, que dependen de la humedad de los ríos para su subsistencia, constituyen una fuente de nutrientes para los cursos de agua. Además, los troncos muertos contribuyen a controlar la forma de los ríos, el almacenamiento y direccionamiento de los sedimentos, brindando estabilidad a las orillas de los cauces.

Dentro de las especies nativas de peces presentes en los ríos y algunas lagunas del Parque Karukinka, se puede encontrar el *Puye (Galaxias maculatus)*, especie en peligro de extinción por la introducción de la trucha marrón y la trucha arcoíris (EEI) que al ser de mayor tamaño depredan sobre esta especie, la cual ha tenido que moverse a lagos de mayor profundidad para escapar de estos depredadores.





El Puye



Luego de la gran aventura de atravesar las importantes aguas que lleva este río, nos encontramos ya en dirección a los boques del sendero Cóndores Imaginarios...

<u>Actividad</u> <u>sugerida</u>: ¿Por qué creen que el sendero se llama así? (espacio de discusión)



¿Por qué cóndores imaginarios?

Todo comienza cuando la directora de WCS Chile, la bióloga y doctora en ecología evolutiva Bárbara Saavedra, junto con el consejo asesor científico del Parque Karukinka en ese entonces, llegan al parque a visitar el sendero en el cual se podían ver a los cóndores sobrevolando el lugar. En el primer viaje al sendero no se avistó ningún cóndor, ni menos en las cercanías. En el segundo





viaje al sendero, la ecóloga tampoco pudo ver a los cóndores, entonces lo que pensó fue "se están imaginado los cóndores", ya en el tercer viaje pudo ver la una gran cantidad de cóndores. Debido a que en los primeros viajes no se vio nada, el sendero fue nombrado como "Cóndores Imaginarios" donde claramente no son imaginarios y ya verán por qué.

El sendero Cóndores Imaginarios nos invita a recorrer parte de las maravillas que posee el parque Karukinka. A continuación, nos introduciremos en los grandes bosques donde se emerge mucha vida que pretendemos conocer y descubrir.

Estos bosques se conocen como bosques Subantárticos, únicos a esta latitud que son continuos y no están fragmentados. Cubren casi la mitad de la superficie del parque (44,2%). Las especies leñosas que encontraremos son lenga (*Nothofagus pumilio*) y ñirre (*Nothofagus antártica*), además nos encontraremos el calafate (*Berberis microphilla*).

A continuación, apreciaremos el cambio paisajístico entre estos bosques fueguinos y la estepa patagónica, esta transición de ecosistema se conoce como "ecotono".

ESTACIÓN 3: PRADERAS DE VIDA

En esta estación, nos encontramos con un gran protagonista, un paisaje que soporta duros inviernos y que alberga mucha biodiversidad; nos referimos a la estepa patagónica. La cual es la más austral que podremos encontrar y que posee características especiales. Pero ¿Por qué especiales? podemos encontrar aquí los mogotes de Bolax, los cuales son una especie altoandina que soporta bajas temperaturas y bajas precipitaciones.

La estepa de Tierra del Fuego alberga la población migratoria más grande de guanacos, además de cóndores, y una gran diversidad de aves. En el Parque Karukinka la estepa cubre un 1,1% del territorio.

Aunque a simple vista parece un terreno silvestre, un siglo de actividad humana ha afectado directamente a la estepa.







Lo que ustedes pueden observar, antes que el Parque se consagrara como tal, se vio fuertemente ocupado por la ganadería, impactando estas pampas con el sobrepastoreo que existía en aquella época.

Ahora que estamos apreciando este maravilloso paisaje...

<u>Actividad sugerida:</u> ¿Qué animal es el que con más frecuencia podemos observar durante los que hemos recorrido?

¡Sí! El guanaco. Ojalá sea así Ahora imaginemos que somos miembros de una tribu Selk'nam...

¿Sería una tentadora fuente de alimento?

Los Selk'nam estuvieron muy ligados a los **guanacos** (*Lama guanicoe*), ya que estos últimos eran su principal fuente de alimentación y abrigo, sus partes se ocupaban para la creación de artefactos, (por ejemplo, los tendones se utilizaban para la creación de arcos). También adecuaron sus movimientos a las migraciones de los guanacos. Los seguían y con esto se anticipaban a los crudos inviernos en la montaña, donde también ellos podían refugiarse. Los seguían de igual forma a las partes bajas, como las planicies que pueden





observar en este momento y que hoy podemos recorrer, al igual como lo hicieron ellos hace más de 100 años.

Los guanacos se expandieron desde Norteamérica, hacia Europa, Asia y Sudamérica. Este camélido rumiante puede llegar a pesar hasta 120kg, medir hasta 1,2 metros de altura a la cruz y puede vivir alrededor de 28 años en estado natural. Su periodo de gestación es de 11 meses, naciendo en el mes de diciembre, donde nace 1 cría, estos pequeños son llamados chulengos.

Otro animal de gran importancia para nuestra organización y el Parque Karukinka, es el intrépido y curioso zorro culpeo fueguino (Lycalopex culpaeus lycoides) también llamado zorro colorado. Es la especie de cánido más grande de Chile y el segundo cánido viviente más grande de Sudamérica, después del aguará guazú o lobo de crin (el cual está presente Argentina, Perú, Bolivia, Paraguay y Brasil). Si logramos tener suerte, podríamos llegar a ver o escuchar a esta hermosa especie. El zorro culpeo alcanza 1,4 metros de largo desde la cabeza hasta la punta de la cola y puede llegar a pesar 13 kg (algo así como un bulldog adulto). Presenta un pelaje rojizo en la cabeza y orejas, siendo pardo amarillento en el resto del cuerpo. Tiene un característico hocico puntiagudo y alargado, con la mandíbula blanca. Las patas son rojizas con los pies claros. Algunas veces se puede ver, otras veces se puede oler.

Es un cazador solitario y oportunista, con su propio territorio de caza. La mayor parte de sus presas las captura durante la noche, y su dieta alimenticia está compuesta de pequeños mamíferos como roedores, ratas almizcleras (especie exótica), aves, los frutos de calafate, frutilla silvestre, chaura, murtilla entre otros y también de restos de animales muertos.

Una de las amenazas para el Zorro Culpeo, es el Zorro Chilla (*Lycalopex griseus*), el cual fue introducido en la isla en la década de los 50s con el objeto que actuaran como agentes depredadores del conejo europeo. Pero sus gustos alimentarios no se conformaron con la presa que se les ofrecía y atacaron también al ganado ovino y algunas aves desplazando al culpeo cada vez más al sur.





El Zorro Chilla es de tamaño medio y menor que el zorro culpeo, su longitud varía entre 40 y 60 cm de cabeza a tronco y la cola alcanza 30 a 36 cm. El pelaje es gris amarillento con algunos pelos negros y blancos en la espalda.

También hemos podido identificar amenazas como la caza furtiva para proteger el ganado, competencia de recursos con los perros de vida libre y transmisión de enfermedades por perros domésticos.

Ahora haremos una pausa, cerraremos los ojos y sentiremos el viento y el sonido del agua que nos rodea... (mirador Rassmusen)

<u>Actividad Sugerida</u>: Si continuamos observando nuestro alrededor... ¿Qué otro aspecto o elemento les llama la atención? Así es, la turba seca y bosque seco. Pero, ¿Quién es el responsable?

El castor *(Castor canadensis)* y su impacto en turberas y bosques

Fue en 1946 cuando por el lado argentino de la Isla de Tierra del Fuego se introdujeron 10 parejas de castores provenientes de América del Norte (*Castor canadensis*), con la intención de crear una progresiva industria peletera local (venta de pieles de animal) y generar un recurso valioso para el desarrollo de la economía de la isla. Sin embargo, al introducir a la especie, desconocían los impactos que produciría en los ecosistemas más australes.

Ahora, son más de 100.000 los ejemplares que habitan Tierra del Fuego y gran parte del Parque Karukinka. Los intentos por controlarlo son cada vez más complejos y esta plaga avanza cada vez con mayor fuerza hacia el norte, modificando nuestro entorno en grandes proporciones, como desde aquí podemos observar, modificando cursos de agua y alterando ecosistemas únicos.

Los castores viven en represas o castoreras que construyen a lo largo de ríos y que pueden alcanzar hasta una superficie de una hectárea. Las represas son el refugio de estos animales y el lugar donde mantienen a sus crías, que llegan a ser entre 3 a 5 crías, solo tiene una gestación 1 vez al año. El castor es uno de los roedores más grandes del mundo, y su fama proviene de su habilidad para





modificar los entornos a través de la tala de árboles y la construcción de represas y madrigueras de barros.

Por lo general, la construcción de estas represas se debe a distintas razones, siendo la principal la falta de un hábitat adecuado, pues cuando el entorno no cumple con los requisitos que se adecuen a sus necesidades, por ejemplo, cuando los niveles de agua no son suficientes, construyen estas edificaciones. Asimismo, las represas les proporcionan refugio para posibles ataques de sus depredadores, los cuáles en Tierra del Fuego, no existen.

ESTACIÓN 4: LOS REYES DEL CIELO

Estamos aquí, en la cumbre, en la cual divisamos el río Rassmusen, los grandes manchones de bosques, turberas, y pampa, logramos ver a lo lejos el campamento vicuña, frente a nosotros vemos el cerro Pietro grande. Pero también contamos con otra magnífica presencia: el cóndor.



El cóndor andino (*Vultur gryphus*) es un ave emblemática de la Cordillera de Los Andes y se encuentra desde Venezuela hasta el Cabo de Hornos. Gran parte de estas poblaciones están fragmentadas, sin comunicación entre ellas; en Ecuador, Venezuela y Colombia las poblaciones son bajas, siendo posible registrar un máximo de 100 ejemplares en cada país. En Perú, Bolivia y el norte de Chile la situación mejora para la especie, y a medida que nos desplazamos





hacia el sur en el mapa, en los territorios de Patagonia, tanto chilena como argentina, la población de cóndores se ve incrementada.

El cóndor andino es una de las especies que WCS Chile considera prioritarias a cuidar, (como también el zorro culpeo y el guanaco), para ello se realizan monitoreos constantes en el cerro Zanetti, uno de los posaderos más grandes de la región, en terrenos aledaños al Parque Karukinka. Los datos que entregan estos monitoreos son herramientas de gran utilidad que permiten tomar decisiones para el manejo y la conservación de la biodiversidad.

¿Cómo reconocer un cóndor?

Los cóndores tienen la cabeza y cuello desnudos de color rojizo oscuro, collar de plumas blancas en la base del cuello. Todo el cuerpo cubierto con plumas negras con algunos brillos metálicos. Plumas primarias negras y secundarias negras con barba externa blanca. Pico grueso ganchudo y patas café. Con un largo de entre 100-120 cms, una envergadura de extremo a extremo de las alas de 280 a 320 cms. Un peso de entre 8 a 15 kg.

Actividad sugerida: comparar la envergadura alar con la estatura del visitante.

¿Cómo podemos diferenciar entre una hembra y un macho?



El cóndor macho tiene los ojos cafés, y en la frente una gran cresta del mismo color de la cabeza, que baja por ambos lados del pico. La hembra tiene los ojos rojos, sin cresta, y más pequeña que el macho. Los cóndores juveniles son de color





pardo grisáceo con la cabeza y cuellos negruzcos. Su alimentación es en base de carroña (carne descompuesta) de animales y peces muertos, que logra divisar desde grandes alturas debido a su vista extraordinariamente aguda. A veces opta por animales moribundos, recién nacidos o huevos de otras aves, cuando la carroña escasea. Interesante también es la jerarquía de alimentación del cóndor, primero comen los machos adultos, luego las hembras adultas, y al final los jóvenes.

Su reproducción comienza con un cortejo nupcial cada dos años, manifestándose por danzas en tierra, entre los meses de agosto y septiembre. Anida en grietas o cuevas de acantilados depositando un huevo. El tiempo de incubación es entre 54 y 65 días. Tanto el macho como la hembra cuidan la cría, la cual se queda en el nido de 6 a 8 meses, separándose de sus padres entre los 5 y 8 años. Recién después de los 8 años se considera un ejemplar adulto, es por esto que es importante su conservación.

El cóndor durante su vida pasa la mayor parte del día en vuelo, hay un estudio que ha revelado que el cóndor puede volar 170 kilómetros durante 5 horas sin batir sus alas. El cóndor puede volar en línea recta de un punto a otro. Es decir, si compitiésemos con un cóndor por tierra por quien llega a Punta Arenas primero, nos sacaría horas de ventaja.

Una característica es que, al no ser un ave cazadora como el águila, aguilucho o halcón, no posee las típicas patas de estos, siendo más similares a las de las gallinas. Por este motivo, el cóndor no puede tomar a la presa y llevarla a un lugar más seguro para alimentarse, por lo que deben comer en el mismo lugar en donde encontró el animal muerto. En su gran buche, que le permite transportar hasta 4 kg de alimento, le lleva la comida a su cría en el nido. Muchas veces come tanto que le es difícil levantar vuelo por el exceso de peso y otras veces simplemente no puede hacerlo y debe reposar un rato.

Otra característica de los cóndores es su pico ganchudo grande y fuerte que le permite romper el duro cuero de los animales como vacas y guanacos, y triturar sus huesos. Debido a esto, otras carroñeras menores como los



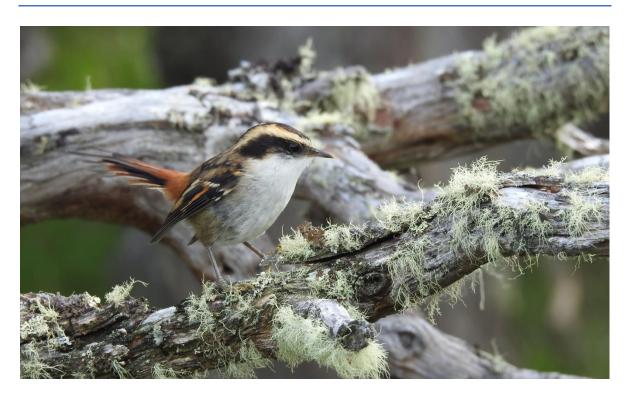


caranchos, tiuques esperan la llegada de cóndores para que lo rompan o desgarren y poder alimentarse, aunque para ello deban esperar que los cóndores terminen de alimentarse o puedan arrebatarles algún pedazo de carroña.

Otra de las aves con la cual nos podemos impresionar en este lugar es el águila (*Geranoaetus melanoleucus*). La cual se distribuye en Sudamérica por todos los países andinos y en Chile se encuentra desde Arica a Antofagasta y desde Caldera a Tierra del Fuego.

Ya que hemos disfrutado de este hermoso paisaje, y de su fauna, comencemos el descenso y sigamos aprendiendo.

ESTACIÓN 5: FAMILIAS DEL BOSQUE



Las aves forman parte del paisaje. Lo adornan con sus colores, siluetas y cantos. A lo largo de este sendero hemos podido escuchar diversas aves, ver





diferentes evidencias de su presencia en bosques, en acantilados y en la estepa.

Una de las aves más fáciles de ver o escuchar dentro del bosque es el rayadito. El rayadito está dentro de la familia de los furnáridos (esto hace referencia a que estas aves hacen sus nidos en forma de horno) incluye también, churrete austral, churrete acanelado, canastero, minero entre otros. El rayadito presta un servicio muy importante entre las aves y otras especies con las que convive en el bosque, puesto que su sonido de alerta es ruidoso aire de alarma para que los animales estén atentos a posibles amenazas que los rayaditos hayan visto desde lo alto. Se dicen que son curiosos, son también territoriales y cada vez que se acerca alguien por el bosque aparecen trinando y se les observa inquietos.

Una de las especies con las que comparte hábitat es el carpintero negro, habita desde las islas más australes hasta Llanquihue y ocasionalmente hasta Aconcagua (Valparaíso). Una llamativa especie que se agrupa en la familia de los pícidos. La Familia *picidae*, nombre que proviene del latín *Picus*, en referencia al pico largo y recto, lengua delgada y protráctil que le permite proyectarla hasta más allá de su pico. La lengua del carpintero es 4 veces el largo de su pico. Imagínense si fuéramos carpinteros y nuestra lengua sea dos veces el largo de nuestras cabezas.

Al escuchar dos golpes fuertes sobre un tronco, que parecieran hacer eco en todo el bosque, es seguramente un carpintero marcando su territorio o comunicándose con su pareja. Hay personas que comparar el canto con la risa del "guasón".

Poseen dimorfismo sexual o diferencia física entre hembra y macho, siendo el macho de cabeza roja y la hembra de cabeza negra.

Son especies indicadoras de salud del bosque y controladoras de plagas forestales. Sus cavidades sirven de sitio de nidificación para otras especies, como las rapaces chunchos o lechuzas. Cada temporada, los carpinteros cambian de nido dentro de su territorio, y a su vez, las aves que anidaron ahí deben salir o también se enfrentan para ver quién se queda con la casa.





Por esta razón esta especie se encuentra protegida en Chile, es la más grande de américa del sur y se encuentra en estado Vulnerable desde la región de O'Higgins hasta Magallanes. Posee un rol importante en el equilibrio y conservación de la biodiversidad del Parque Karukinka, protegiendo y dando un hogar a otras especies endémicas de este territorio.

La diversidad y abundancia de estas especies de aves es indicadora de la cantidad de alimento y buena salud de los bosques maduros de *nothofagus* en los que se encuentran en este sendero y otros lugares de Karukinka.

Aún no sabemos bien la cantidad de especies que existen en el parque. Pero sin duda ofrece sitio para muchas de ellas. Sus diferentes ecosistemas dan pie para compartirlos con estas y otras especies.

Actividad sugerida: Sentémonos un minuto y escuchemos tranquilamente los sonidos que provienen del bosque y del agua. ¿Cuál de estos sonidos prevalece? ¿Qué sonidos te llaman más la atención? ¿Qué sentimientos te transmiten?

ESTACIÓN 6: EL TESTIMONIO DEL IMAGINARIO

¿Qué te pareció la aventura?

Hemos recorrido y conocido la importancia de los diversos ambientes a lo largo del sendero, entre estos nuestra hermosa estepa o pampa fueguina. Nos hemos maravillado y aprendido con las distintas especies de aves que podemos observar, desde el rayadito hasta el imponente cóndor y su elegante vuelo, pasando también por especies tales como el canquén y las distintas variedades de patos. Pudimos ser testigos en primera persona de las diversas especies introducidas y cómo de una u otra forma afectan su entorno. Por último, disfrutamos del bello paisaje que nos regala la isla en el mirador y sentir las gélidas aguas del Rassmusen provenientes de las montañas.

Este sendero nos regaló diversas maravillas y nos permitió aprender un poco más de nuestro ecosistema. ¿A ti qué fue lo que más te gustó de este sendero?











RELATO ESCRITO DE LA RUTA MÁS AUSTRAL DE NUESTRO PAÍS: LA INCREÍBLE RUTA Y – 85



El siguiente relato es una invitación a conocer una de las rutas más sorprendentes de Tierra del Fuego y porque no, de Magallanes, la cual guarda secretos naturales de vital importancia para la vida y nos cuenta la historia de esforzados hombres que han vivido en primera persona el estrecho vínculo con la naturaleza. Hablamos de la ruta Y-85, que actualmente sigue en construcción en sus tramos finales.

Queremos invitarles a internarse en este relato, imaginando que la van atravesando en un vehículo y donde tendremos distintas paradas, representadas en estaciones, las cuales nos entregaran valiosa información para conocer la importancia de los alrededores que observamos, su biodiversidad y su historia.





El recorrido por esta ruta

Si bien, la ruta comienza desde el cruce de Onaissin hasta el tramo final que aún sigue en construcción en el sector de Yendegaia, este relato abordará la porción austral de la misma, también conocida como senda de penetración Vicuña-Yendegaia. Como su nombre lo indica, el relato parte en el campamento "Vicuña", Estación N°1, de nuestro Parque Karukinka, y el recorrido será el siguiente:

Desde el "sector Vicuña", seguiremos hasta la estación N°2 que nos mostrará un habitante nativo y frecuente de esta ruta y también, uno de los ecosistemas más importantes en el combate contra el cambio climático, hablamos del guanaco y las turberas, respectivamente. Nuestra 3ª parada será en las altas cumbres del mirador del Valle de La Paciencia, donde tendremos una vista privilegiada de los lagos Deseado y Despreciado, los bosques subantárticos y los extensos humedales de turbera. Continuaremos hasta los mismos lagos Deseado y Despreciado, para conocer más de estos cuerpos de agua y de un vigilante silencioso, el zorro culpeo, en la estación N°4. En nuestra parada número 5, nos deslumbraremos desde el mirador del lago Fagnano o Kami, donde aprenderemos algo más de este lugar. Nuestra parada número 6, nos hablará de la importancia de los corredores biológicos. Finalmente, en la estación N°7 conoceremos acerca de Caleta María y su historia...







Esta ruta atraviesa gran parte de nuestro querido Parque Karukinka por lo que comenzaremos por casa...

ESTACIÓN 1: SECTOR VICUÑA, PARQUE KARUKINKA Y WCS CHILE: HISTORIA DE UNA REDENCIÓN

¿Cómo nace el Parque Karukinka?

Durante la década del 90 se intentó desarrollar un enorme proyecto forestal en el sur de Tierra del Fuego, impulsado por la compañía norteamericana Forestal Trillium. Esta compañía explotaba estos bosques tanto aquí en el sector de Vicuña, como en otros lugares estratégicos de la isla de Tierra del Fuego.

En enero de 1998, CONAMA aprueba el estudio de impacto ambiental hacia Trillium y tras esto, el FIDE XII y agrupaciones medio ambientales se oponen a la medida. A todo lo anterior mencionado, un grupo de diputados presentan un recurso de protección ante la COREMA Magallanes, ya que señalan que la medida fue arbitraria. Otro punto de relevancia es que el negocio maderero





no fue muy rentable. Esto derivó en la quiebra de la compañía. Sus activos fueron confiscados incluyendo los terrenos explotados. De esta forma el banco de inversiones norteamericano Goldman Sachs adquirido los terrenos de Forestal Trillium a principios del 2000.

El presidente de Goldman Sachs en ese momento, Henry Paulson, fue quien decidió evaluar las tierras en cuestión antes de decidir qué hacer con ellas, lo que le permitió darse cuenta del gigantesco valor para la conservación de estos bosques continuos subantárticos del sur del mundo. A raíz de esto, el banco de Goldman Sachs decide donar estas tierras para su conservación a perpetuidad, para ello, llama a diversas organizaciones a presentar proyectos de conservación. Finalmente se selecciona a Wildlife Conservation Society (WCS) ONG que a partir de ese momento crea su programa en Chile, liderado por la Dra. en Ecología, Barbara Saavedra. Con esto, en el año 2004 nace el programa de WCS en Chile y se le denomina a este territorio como Parque Karukinka. Este nombre proviene del lenguaje Selk'nam, etnia originaria de Tierra del Fuego, que significa "nuestra tierra", ya que honra a este lugar y sus habitantes, cuyos últimos refugios estuvieron efectivamente en estos bosques fueguinos.

Historia en Tiempos de estancia en sector Vicuña

En este mismo lugar donde nos encontramos, en el año 1960 se crea el lote Nº12, llamado antiguamente estancia "Vicuña". Más tarde el lote Nº12 fue vendido a Smiljan Coro, quien vivió en este territorio junto a su familia, sus trabajadores y su ganado, Smiljan a mediados de la década del 90, vende el Lote 12 a la Forestal



Trillium. Actualmente pertenece al Parque Karukinka. El número 12 que se ve en la fotografía superior, sobre lo que actualmente es el taller de los guardaparques, se ha mantenido para recordar la historia del Lote del mismo número.





¡Conoce nuestra organización WCS!

Desde la década de los 80s, nuestra organización ha desarrollado varias iniciativas de conservación en Chile en coordinación con los actores locales y públicos, tales como, la conservación de flamencos en el altiplano, la conservación de aves marinas en el archipiélago de Robinson Crusoe y la conservación de las ballenas azules en el golfo del Corcovado.



WCS o Wildlife Conservation Society, una ONG es internacional dedicada a la de la conservación vida silvestre y ecosistemas de gran valor, alrededor mundo. Se fundó en el año 1895 en la ciudad de Nueva York en Estados Unidos, siendo la ONG ambientalista de conservación más antigua del mundo, con 125 años de

trabajo, y presencia en más de 60 países en 16 regiones prioritarias.







El Parque Karukinka es un modelo de conservación que permite a través de diversas estrategias minimizar las amenazas de los ecosistemas e implementar acciones concretas de conservación y restauración ecológica, contribuyendo así al bienestar de la vida silvestre y la humanidad, los que dependen en su totalidad de la salud de la naturaleza.

¿Sabías que?

WCS cuenta con cerca de 500 programas de conservación en más de 60 países y 15 áreas prioritarias; Chile es uno de ellos, siendo parte también del programa de conservación de la Patagonia.

El propósito de la ruta Y-85

El camino por el cual ustedes llegaron hasta Karukinka, se llama ruta Y-85, y nos encontramos en el sector centro-sur de la <u>isla Grande de Tierra del Fuego</u>. Durante mucho tiempo en este lugar, vivieron los poblados chilenos más australes, que podían acceder por tierra.

Desde ya varias décadas el estado chileno se encuentra construyendo la ruta en el lugar, la que busca atravesar el sector medio de los Andes fueguinos partiendo desde la comuna de <u>Timaukel</u> (en la <u>provincia de Tierra del Fuego</u>) y llegando a la comuna de <u>Cabo de Hornos</u> (en la <u>provincia de la Antártica Chilena</u>). También unirá a través de este camino la zona de <u>Vicuña</u>, lugar donde nos encontramos en estos momentos y la <u>bahía Yendegaia</u> hacia el sur , esta última forma parte del Parque Nacional Yendegaia, parque que se formó tras la donación de tierras por parte de <u>Douglas Tompkins</u> en el año 2013 al Estado de Chile. Esta última forma parte del Parque Nacional Yendegaia <u>Tompkins</u> en el año 2013 al estado de Chile, donde hoy en día es administrado por CONAF.

Cuando esta ruta esté finalizada podremos llegar hasta las orillas del <u>canal Beagle</u>. Desde allí se cruzará en una barcaza, durante 2 horas de viaje aproximadamente por este canal Patagónico, a <u>Puerto Navarino</u>, donde se encuentra la ciudad de <u>Puerto Williams</u>, permitiendo conectar a través de esta nueva ruta la isla Grande de Tierra del Fuego e isla Navarino.





Construcción de la ruta Y-85

Este camino es fruto de un convenio entre el Gobierno Regional, Ministerio de Obras Públicas (MOP) y el Cuerpo Militar del Trabajo (CMT).



El gobierno chileno comenzó la construcción a fines de los años 70 y en 1982 se detiene la obra hasta el año 1994, donde el cuerpo militar del trabajo se encarga de la construcción hasta los días de hoy. Se estima que la obra estará terminada en el año 2023. Del total de 139 kilómetros previstos (desde Estancia Vicuña hacia el sur), para el año 2012 se habían construido solo los 75 km iniciales. Es que en los primeros Meses el avance de las obras fue lento, debido a los costos que implica operar en una geografía difícil como la que caracteriza al sur de Tierra del Fuego, cubierto de nieve durante gran parte del año.





ESTACIÓN 2: EL GUANACO, UN ACOMPAÑANTE EN NUESTRO CAMINO

A lo largo del camino, avistamos un mamífero que está presente en la mayor parte de él, el guanaco (Lama guanicoe),



Este camélido rumiante puede llegar a pesar hasta 120 kg y medir hasta 1,2 metros de altura. Se expandieron desde Norteamérica hacia Europa, Asia y Sudamérica,

Las crías menores de los guanacos son llamados chulengos, y su periodo de gestación tiene una duración de 11 meses. Podemos encontrar distintos grupos sociales en los guanacos, como grupos juveniles, otros grupos de adultos con un macho alfa junto a su harem de hembras. Otros grupos mixtos para pasar el invierno y en otras ocasiones se aprecia al macho solitario.

Los Selk'nam estuvieron muy ligados a los guanacos, ya que estos últimos eran su principal fuente de alimento y sus partes se ocupaban para la creación de artefactos, como pieles para cubrirse del frio o los tendones para la creación de arcos. También adecuaron sus movimientos a las migraciones de los guanacos. Los seguían y con esto se anticipaban a los crudos inviernos en la montaña, siguiéndolos a las partes bajas como planicies o a la costa.





Siguiendo por el camino, se logran ver varias transiciones entre estepa, bosques, ríos y montañas.

Ahora nos encontramos observando una gran extensión de suelo rojizo, sin árboles y a veces con pequeñas lagunas. A este ecosistema lo conocemos como turbera.

La turbera de Ariel: un proceso lento de vida

Esta es la turbera de Ariel, la cual, como todas las demás, tiene una apariencia esponjosa y si la agarramos y estrujamos, efectivamente podremos notar que absorbe mucha agua como una verdadera esponja.

Ariel Valdez es un biólogo, el cual hizo su tesis en el parque Karukinka, precisamente en dicha turbera, la cual hoy en día lleva su nombre.



¿Qué son las turberas?

Las turberas son humedales formados por la acumulación de turba.

La turba es materia orgánica que está parcialmente descompuesta que ha sido formada en el lugar. Este material consta de 90% de agua y 10% de restos de plantas (briofitos, líquenes, entre otros).

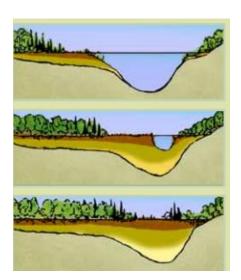




Entre las especies que podemos encontrar, está el musgo del género Sphagnum, uno de los principales componentes de las turberas, es capaz de absorber grandes cantidades de agua (Hasta 20 veces su propio peso en seco). Se encuentra la especie Sphagnum magellanicum, la cual es de un color rojizo cuando crece en ambientes soleados y verde bajo la sombra, se distribuye desde la cordillera de Nahuelbuta hasta el Cabo de hornos. Además, la especie *Sphagnum fimbriatum*, la cual también se distribuye desde la cordillera de Nahuelbuta hasta cabo de hornos, es de color verde en ambientes soleados y en sombra.

La turba se forma bajo condiciones donde el material vegetal se conserva por miles de años debido a una saturación permanente de agua, bajos niveles de oxígeno y altos niveles de acidez.

El paso de los años va produciendo una acumulación de turba que puede alcanzar varios metros de espesor.



¿Cómo se forman?

La formación de estas turberas estuvo dada por la disminución de la actividad glaciar y el consecuente retiro de glaciares, dejando diversos sectores con depresiones que fueron colonizados por especies vegetales.

¿Y dónde podemos encontrar turberas?

Se encuentran principalmente en zonas de bajas temperaturas y abundantes precipitaciones durante el año.

En Sudamérica se encuentran principalmente en Chile y Argentina, donde se extienden la mayor parte en la Patagonia. Gran parte de las turberas al sur de Chile se encuentran aquí, en el Parque Karukinka.





Las turberas constituyen ecosistemas frágiles y poco conocidos, por lo que resultan muy vulnerables a la intervención humana teniendo un alto riesgo de desaparecer.

Las turberas del Parque Karukinka están protegidas de la explotación minera desde 2015, gracias a la visión del Ministerio de Minería de Chile que las declaró no explotables debido a su interés científico.

A un costado de la ruta se puede apreciar el Lote 10, el cual es una extensa área que fue ocupada antiguamente por la Forestal Trillium. Las rutas que se observan desde aquí, como cortes en el bosque, fueron creados por dicha forestal, La necesidad para transitar y realizar las labores de explotación de la industria forestal, obligaban a tener rutas aptas y en condiciones para movilizarse. Actualmente dichas rutas son utilizadas por el equipo de guardaparques e investigadores para realizar labores de conservación y control. Continuando el recorrido se logra apreciar el rio Rassmusen o también llamado rio Bellavista en territorio argentino.

Este rio nace sobre los cerros altos al sur de la isla, donde se encuentran grandes turberas. Si siguiésemos el caudal del rio ya en territorio argentino al norte de la isla, veríamos que el rio desemboca en el Rio Grande, uno de los más importantes ríos de Tierra del Fuego.

Dentro de las especies nativas de peces presentes en los ríos y algunas lagunas del Parque Karukinka, destaca el *Puye (Galaxias maculatus)* que hoy se encuentra en peligro de extinción por la introducción de la trucha marrón y la trucha arcoíris (Especies introducidas) que al ser de mayor tamaño depredan sobre esta especie, la cual ha tenido que moverse a lagos de mayor profundidad para escapar de sus depredadores.









ESTACIÓN 3: MIRADOR DESEADO O DE LA PACIENCIA

Continuamos avanzando por la ruta y ahora nos encontramos en la Sierra la Paciencia, desde aquí observamos los lagos Despreciado y Deseado. Nos admiramos con la belleza del valle la Paciencia, y el rio Sánchez.

Podemos vernos inmersos en unos maravillosos bosques de los cuales les hablaremos a continuación.



Estos bosques subantárticos o también conocidos como andino-patagónicos, se extienden a ambos lados de la cordillera de Los Andes, en el extremo sur de Sudamérica, recorriendo el archipiélago de Tierra del Fuego hasta la isla de Los Estados, el punto más austral del lado argentino, equivalente al Cabo de Hornos en Chile. El 44,2% de la superficie del Parque Karukinka está cubierta por bosque. Prácticamente casi la mitad del parque.

Bosques de Nothofagus

El nombre Nothofagus proviene del latín nothus (falso), y fagus (haya), que significa "falsas hayas", la haya es una planta de la familia de las fagáceas, que son árboles europeos como el roble, que se relacionó históricamente con el Nothofagus ya que comparten ciertas características, como una estructura de fruto en forma de cúpula. Actualmente, los botánicos definieron que el



Nothofagus pertenece a su propia familia: las notofagáceas.





<u>Actividad sugerida:</u> Sube tu foto a las redes sociales: #abrazokarukinka #wcschile

Ahora que conocemos el termino *Nothofagus*, Identifiquemos a las especies más abundantes de esta familia en Karukinka y en Magallanes.

Nothofagus pumilio - Lenga

En estos bosques patagónicos encontramos grandes extensiones de lenga. **Pumilio** proviene del latín *pumilus* que significa "enano" se refiere a la comparación con el tamaño de otras especies de la familia como los coigües que son más grandes. Esta especie tiene hojas caducas, de 2 a 4 cm de largo, de color verde oscuro, tienen forma redondeada o elíptica y el borde crenado, distinguiéndose dos crenas entre nervaduras.

Nothofagus antártica - Ñirre

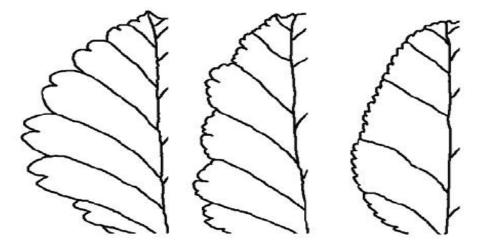
Antártica, por la geografía en donde se encuentra esta especie. Las hojas son simples y alternadas, de 5 a 35 mm de largo, con el borde dentado y ondulado; están cubiertas con una cera de aroma dulce. Es un árbol de hojas caducas

Nothofagus betuloides - Coigüe de Magallanes

Betuloides, por el parecido de sus hojas con las del **abedul**, un árbol que se encuentra originalmente en Europa. Las hojas que alcanzan los 4 cm. de largo, son de consistencia **corácea** (**similar al cuero**), perennes (que mantiene su hoja todo el año) con el borde finamente aserrado, poseen un **pecíolo** (**prolongación por la que se une la hoja a la rama**) corto.







Desde este lugar podremos identificar fácilmente el coigüe, en 2 estaciones del año, invierno y otoño.

<u>Actividad sugerida</u>: Preguntar ¿Por qué creen que lo identificaremos fácilmente en estas estaciones?



Por sus hojas perennes ya que los demás arboles pierden su hoja, y cambian de color en otoño. Por lo tanto, podemos diferenciar claramente al coigüe el cual se encontrará de color verde durante todo el año.

¿Cómo se reproducen los bosques?

Todas las especies de *Nothofagus* producen semillas de forma masiva para aumentar así sus posibilidades de reproducción. Un mismo árbol posee flores masculinas y femeninas. Sin embargo, sólo una mínima fracción de esas semillas llegará a ser un árbol, ya que necesitan una buena cantidad de espacio y luz solar para poder desarrollarse. El viento es su agente de polinización más importante y lo utilizan para esparcir las semillas y así colonizar otros sectores.





El viento es una riqueza vital tanto para estos bosques patagónicos como también para la mitología Selk´nam, para quienes el espíritu del viento es nombrado shenrr o shenu.

Pero estas grandes masas de bosque se están viendo afectadas por la destrucción que produce el Castor (*Castor canadensis*)

Esta especie de roedor semiacuático fue introducido en la isla de Tierra del Fuego en territorio argentino, esto ocurrió en el año 1946 con fines de generar un recurso valioso para el desarrollo de la economía *peletera*, introduciendo así, veinte individuos provenientes de América del Norte los cuales fueron liberados en el lago Fagnano o Kami. Diez años más tarde ocurrieron los primeros reportes en el lado chileno del Lago. El efecto del castor en estos bosques es sumamente invasivo y destructivo para la biodiversidad presente en este austral territorio. Al construir estos diques o represas además proveen de refugio y hábitat a otras especies invasoras como la rata almizclera o el visón. Este último es un voraz depredador que afecta a las poblaciones de aves nativas que también pueden ser atraídas por estas lagunas.

Los castores provocan alteraciones en los *ciclos ecológicos*, inundando bosques, turberas, pastizales, transforman la composición vegetal y desvían el curso natural del agua.

Esta especie en su hábitat natural, por ejemplo, Canadá, desempeña un papel fundamental equilibrando los ecosistemas de su entorno. En esos bosques

existen arboles como el álamo, pino y arce que son de rápido crecimiento tolerando condiciones con mayor humedad que los bosques fueguinos. En algunos lugares del hemisferio norte, la construcción de represas trae consigo beneficios para la naturaleza, ya que ayuda con la restauración de los humedales, y a su vez, generan un lugar propicio para la flora y fauna nativa. ¿y cómo controlan el crecimiento poblacional







del castor en América del Norte? Los castores jóvenes son amenazados por los osos, los lobos, los glotones, el lince, y nutrias. Lo que no ocurre en tierra del Fuego. La isla de Tierra del Fuego no posee grandes depredadores. El de mayor tamaño es el Zorro culpeo, pero esta especie no ha evolucionado con el castor. Estos zorros Prefieren pequeños mamíferos o aves que son abundantes en el sector, por lo que no lo ven como una presa.

La distribución de esta especie se ha expandido a toda Tierra del Fuego e incluso ya se encuentra presente en el continente.

Uno de los daños que podemos evidenciar en este sector es la destrucción que se puede ver a simple vista desde aquí. Observen manchones de bosque seco y caído, pues estos son efecto del castor. En ese lugar existe un sendero, en el valle de la Paciencia, el cual se vio enormemente afectado y su ruta fue dañada casi en su totalidad por efectos del castor y del cual hablaremos en la siguiente estación...

ESTACIÓN 4: SENDAS DE AGUA Y VIDA



Nos encontramos a medio camino de esta increíble ruta, a esta altura tenemos esta vista maravillosa de los lagos Despreciado y Deseado. Los lagos, lagunas, ríos, chorrillos y napas subterráneas forman parte de los ecosistemas de agua dulce que en su conjunto contienen cerca del 1% de toda el agua del planeta, el 97% se encuentra en los océanos y mares, y el 2% restante está congelada en los campos de hielo y glaciares, abundantes en la Patagonia.





El lago Despreciado se encuentra dentro del Parque Karukinka. Tiene una longitud de 1,61 km y como vemos, este lago está rodeado de bosque y también de turberas. Como hemos mencionado anteriormente la acción glacial ha jugado un rol central en la conformación actual del paisaje y los ecosistemas que la habitan, como en este caso el lago Despreciado y el río Sánchez. Estos cuerpos de agua dulce que se encuentran en un valle esculpido por estos glaciares que retrocedieron hace unos 15 mil millones de años, y al igual que el resto de los cuerpos de agua de Tierra del Fuego se caracterizan por su poca profundidad y bajos caudales (cantidad de agua que pasa por un lugar y tiempo determinados), que dependen del derretimiento de la nieve que cayó en invierno y de los glaciares que se encuentran en las cumbres más altas.

El inicio del sendero la Paciencia está a un costado de la ruta y en el año 2012 se construyó una pasarela para poder cruzar este esponjoso terreno de *Sphagnum*, especie que predomina en el ecosistema de turberas. En este lugar se firmó la declaración con el ministerio de minería de Chile que declara a las turberas del Parque Karukinka como área de interés científico para efectos mineros. Esto genera protección en este importante ecosistema, ante cualquier intento de explotación minera. El sendero La Paciencia tiene una extensión de 38 km y termina en la bahía La Paciencia, en el Área Marina costera Protegida de Múltiples Usos Seno Almirantazgo. A lo largo de este sendero se puede caminar a través del bosque subantártico de la Patagonia.

"El Sendero La Paciencia, el que tal como la vida nos ofrece una partida (Lago Despreciado) y un destino conocido (AMCP-MU Seno del Almirantazgo), y una extraordinaria ruta que los conecta, la que, como cada vida, debe ser vivida para experimentar el disfrute y aprendizaje que cada camino de vida otorga a quien la vive" (Barbara Saavedra).







Trekking en el sendero La paciencia

Zorro culpeo (Lycalopex culpaeus)



En este lugar también podremos ser testigos de abundante fauna nativa, como el zorro culpeo. El zorro culpeo o colorado de Tierra del Fuego es una subespecie endémica. Las especies endémicas se definen como aquellas que

viven exclusivamente dentro de un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región, una isla o una zona particular. Por lo tanto, las especies endémicas son un subconjunto de las especies nativas.

También es una especie muy escasa que habita en Tierra del Fuego y algunas islas más australes de Chile (como la isla Hoste), dado que sólo se encuentra en algunos sectores del bosque y del litoral costero.





Es un cazador solitario y oportunista, con su propio territorio de caza, la mayor parte de sus presas las captura durante la noche. Su dieta está compuesta de pequeños mamíferos como aves y sus huevos. También roedores, y dentro de este grupo puede incluir ratas almizcleras (especie exótica) pero no forma parte de su dieta natural. Además, come los frutos de calafate, frutilla silvestre, chaura, murtilla entre otros y también de restos de animales muertos. Este zorro ha sido desplazado y ha encontrado refugio abundante en las porciones de bosque más sureñas de la isla de Tierra del Fuego. Esto debido a las actividades humanas y su principal competidor en estas latitudes, lycalopex Griseus, el zorro gris o chilla, el cual es nativo del país, pero introducido en Tierra del Fuego.

Pesca y Turismo

El lago Despreciado es una apetecida localidad de pesca deportiva y recreativa. Dada su lejanía, son pocas las personas que llegan a realizar esta actividad durante la temporada de pesca. Al igual que en la estación 2 y en la mayoría de los cuerpos de agua del sur de la isla, existe gran cantidad de especies salmónidas introducidas, como la trucha marrón y arcoíris. Presenta para nosotros un desafío a la hora de conservar y educar, dadas las prácticas arraigadas de estos grupos, de hacer fogatas en los lugares donde pescan. El fuego es un peligro latente para nosotros. Siempre que llegan visitantes a este lugar se les pide que no hagan fuego por el peligro que este representa para estos bosques y ecosistemas en general que encontramos en Karukinka. Sin embargo, muchos visitantes no se registran en nuestro campamento y por ende no logramos entregar este mensaje. La lejanía y los fuertes vientos de la zona hacen que, si se produjera un evento de incendio forestal, sea extremadamente difícil de controlar. Por esto es importante repetir una y otra vez este mensaje y ustedes que están escuchando o leyendo este relato, pueden cumplir ese rol de mensajeros de la conservación con sus amigos y familiares respecto al peligro que representa el fuego y turismo no regulado.

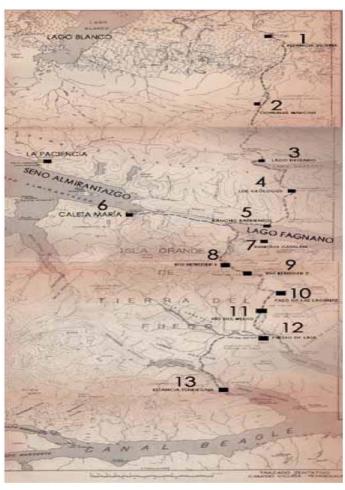
Utiliza el **#yocuidokarukinka** y transmitan en sus redes sociales la importancia de cuidar estos paisajes.





ESTACIÓN 5: OBSERVANDO DESDE LA CIMA EL LAGO FAGNANO / KAMI

Siguiendo por esta increíble ruta, llegamos a nuestra siguiente parada. El mirador del lago Fagnano. Este lago también es conocido como Kami, nombre utilizado por los Selk'nam. Este mirador se encuentra en una de las zonas de mayor altura de la ruta, con increíbles vistas. (nos encontramos a 650 msnm) Εl lago está acompañado en sus alturas el increíble cordón por montañoso de la Cordillera Darwin la cual decora el paisaje. Aquí el lago Fagnano, se encuentra en el límite de la zona alto andina.



El Mirador del cañadón también es conocido como el cañadón Genskowski, debido a don German Genskowski, colono y pionero de la zona, que actualmente reside en el lugar, lo usaba para el arreo sus animales a través de esta ruta, una vez al año. También fue su lugar de desplazamiento cuando el camino que pasa por su sector aún no se encontraba completado. Según su propio relato, él mismo tuvo que abrir una faja que marcó con estacas para hacer más fácil su tránsito en esta. Una labor de gran esfuerzo que nos demuestra la tenacidad que ha tenido y tiene la gente que habita en este increíble y bravío lugar.

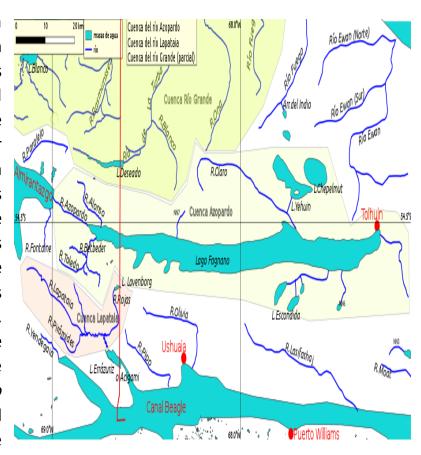




La Dirección de Vialidad, del MOP, ha querido homenajearlo y ponerle cañadón German Genskowski. Pero él, pensando en todas las personas de su familia que estuvieron involucradas en la zona, propuso el nombre genérico de Genskowski.

ESTACIÓN 6: NATURALEZA PROTEGIDA A TRAVÉS DE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS

Avanzamos a nuestra siguiente detención en la ruta, donde hemos sido testigos del cambio en el paisaje donde desde pasar por gigantesca pampa austral nos hemos internado a través de increíbles cordones montañosos donde se abren paso nuevos secretos en la isla. Ahora es el turno de conocer y apreciar este increíble río, el rio Azopardo, el cual es el límite norte del parque



nacional Yendegaia y limita con el Parque Karukinka.

Este río en su curso natural que fluye en Chile, y sirve de *emisario* del lago Fagnano para desembocar, en el Seno Almirantazgo, *tiene un largo aproximado de 10 km*.







En el año 1942, cuando existía el aserradero Caleta María del cual hablaremos en profundidad más adelante, estaba la industria forestal inmersa en estos lugares, donde extraían la madera en las cercanías del lago Fagnano y era transportada por medio del río Azopardo. Se hacían auténticas balsas y las vigas eran

lanzadas río abajo, donde hasta un poco antes de su desembocadura en el Seno Almirantazgo, una red con gruesos cables de acero se encargaba de atraparlos.

Corredor Biológico

Un corredor biológico es una continuidad de áreas naturales de grandes extensiones que comparten ecosistemas similares y que de alguna forma se encuentran resguardados. Estos corredores son de suma importancia, ya que facilitan la migración de especies y su protección. Son catalogadas como grandes estrategias de conservación y al sur de la isla de tierra del Fuego contamos con un corredor grande, el cual está constituido por el parque nacional Yendegaia (CONAF), parque nacional Tierra del Fuego (argentina), parque nacional Alberto de Agostini (CONAF) y el parque natural Karukinka. Todos estos parques comparten ecosistemas como los bosques subantárticos o especies emblemáticas como el zorro culpeo fueguino, entre otros.

¡Este corredor biológico protege aproximadamente 2.000.000 de hectáreas!, algo así como nueve veces el Parque Nacional Torres del Paine.









Ruta Y-85: Un factor de cambio en el porvenir

Sin duda, en la actualidad el tener una ruta hacia el sur de Tierra del Fuego ha tenido múltiples beneficios, sobre todo, para quienes por décadas habitaron estas lejanas tierras y saben del sacrificio que significaba recorrer por largos días, a pie y a caballo estos lugares, más aún en época invernal, donde la nieve y el frío



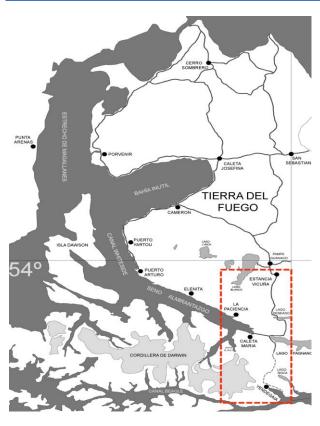
naturalmente dificultan el tránsito. Hoy en día, es una ruta de fácil acceso en temporada de verano, igualmente es transitable para el periodo de invierno, pero con ciertos resguardos, facilitando así, el abastecimiento de las personas que habitan este lugar y para quienes desarrollan actividades de turismo e investigación.





La belleza y majestuosidad de los paisajes presentes en esta ruta, ha incrementado notablemente el turismo en la zona, conllevando con esto, el aumento de la basura, la pesca no regulada y la dispersión del didymo, alga invasora, y el constante uso del fuego con fines recreativos. Estas acciones que amenazan la biodiversidad, requieren una constante fiscalización por parte de diferentes instituciones, tales como el equipo de guardaparques del Parque Karukinka, Brigadistas de CONAF y SERNAPESCA, todo esto con el fin de resguardar estos prístinos lugares.

ESTACIÓN 7: LOS VESTIGIOS DE UN PASADO RECIENTE



población cercana a 50 personas.

Estamos finalizando esta increíble ruta donde hemos conocido hermosos tesoros naturales...pero aún nos queda una última detención...hablamos de Caleta María y sus alrededores.

Ya en este punto podemos ver antiguos artefactos metálicos y observando estos vestigios resulta muy difícil imaginar a qué pertenecen, o todas las historias que hay detrás...

Caleta María fue el último de los grandes aserraderos del sur de la isla, el único con pista de aterrizaje aéreo propio. Albergó una







"Picada" en el bosque para el trasporte de vigas de madera en bruto hacía el aserradero, posiblemente sector Lapataia. (Fotografía de Alberto De Agostini).

<u>Actividad sugerida:</u> Los invitamos a observar detenidamente los árboles que rodean el sector...imagínense que distintos hombres, los cortaban solamente con un hacha en mano

Pero en este lugar las personas no solo debieron enfrentar las inclemencias climáticas o la lejanía, sino que también enfrentar un movimiento telúrico, sucedido en diciembre de 1949, el cual destruyó entre otras cosas el muelle. Este movimiento de la tierra también provocó el deslizamiento de una ladera

de cerro lo cual destruyó varias infraestructuras.

También generó un incendio, al explotar galones de combustibles que se encontraban en el lugar. Todo esto, producto de que en este lugar pasa una falla geológica, conocida como falla Fagnano –Magallanes.



Vestigios del muelle de caleta maría.





Otro hecho anecdótico y que fue portada de los diarios de la época, fue el varamiento de la goleta Gloria, la única navegación esencial con que contaba la firma en ese lugar. Donde los trabajadores vararon a poca distancia de zarpar. La gente tuvo que refugiarse y aguantar durante días hasta poder conseguir ayuda y poder reparar la nave. El aserradero terminó de funcionar en 1957 y dio paso a nuevas historias por escribir.

Tras la finalización de las obras, fue Lucio Genskowski Pietrogrande quien se hace cargo del lugar y junto a sus hijos retoma las arduas labores forestales y ganaderas.

Así, otras personas que habitaron este prístino lugar, como Arturo Barrientos, Juan Kuzmanic, Reinaldo Catalán o Germán Genskowski, entre otros, han sabido del rudo clima y gran belleza paisajística que acompaña, uno de los puntos más importantes del Seno Almirantazgo, lleno de historias anónimas y vivencias donde creemos que es importante conocer y recordar.

Tras el turbulento paso del aserradero Caleta María, varias fueron las personas que decidieron volver con el tiempo a su lugar de trabajo y esto solo se puede entender al estar parado en este lugar, donde comienza o termina, un viaje por el seno Almirantazgo que nos regala paisajes soñados y fauna nativa única.

El Seno Almirantazgo se extiende hasta estas latitudes como un brazo más del estrecho de Magallanes. Este lugar alberga un sinfín de fauna marina la cual en el año 2018 se constituyó como Área marina costera protegida de múltiples usos, lo cual resguarda los ecosistemas marinos y fauna marina, entre los cuales se encuentran, bosques de huiros, ostión del sur y patagónico, elefantes marinos del sur, foca leopardo, albatros de ceja negra y más. Esto fue un gran paso para la conservación del lugar.

En este lugar, más precisamente en bahía Jackson (que se encuentra en las costas del Parque Karukinka) podemos ver una colonia de elefantes marinos del sur que ha ido creciendo en el tiempo. Estos grandes mamíferos marinos llegan cada año a esta bahía para descansar reproducirse y mudar de piel, tras pasar gran parte del año en el mar abierto, por lo que es común ver a las madres alimentando a sus crías o a los machos peleando para defender su territorio.





Otro punto de gran interés científico y natural es el islote albatros el cual alberga la única colonia de albatros de ceja negra que anida en aguas interiores. Ambos puntos son constantemente monitoreados por personal de WCS, debido a que estas especies son prioritarias.

A todo lo anterior debemos sumarle los increíbles glaciares que decoran el paisaje y que son el testimonio vivo del paso del tiempo, donde los últimos bloques de hielo, testigos del retroceso glacial, quedan colgados de la imponente cordillera Darwin. Algunos de ellos son Marinelli o los que se encuentran en el fiordo Parry; Glaciar Luis de Saboya, Darwin, Cuevas y glaciar Nueva Zelanda.



Fotografía tomada desde las alturas por aerovías DAP del glaciar Marinelli

Recapitulando, hemos hablado de la historia reciente junto a los trabajadores de Caleta María, la increíble fauna protegida que alberga el Seno

Almirantazgo junto a sus glaciares. Los primeros habitantes de esta área.

Debemos mencionar la importancia de este lugar como el hogar y centro de intercambio cultural de los pueblos originarios Kawésqar, Yaganes y Selk'nam. Este lugar les propició alimentación y refugio. Los primeros 2, canoeros de los fiordos por excelencia, mientras que los Selk'nam, habitantes de la tierra. En este sector encontramos diversos sitios arqueológicos que nos demuestran la importancia de este lugar para nuestros antepasados, como los son la isla tres mogotes y la isla Carukinka. ¡¡En la primera se encontró nada más y nada menos que una momia!! A si es, Kela, como fue bautizada y que según estudios podría haber pertenecido tanto a la etnia Kawésqar como Selk'nam, actualmente se encuentra en el museo Fernando Cordero Rusque de Porvenir.





Por otro lado, la isla Carukinka, sector cercano a puerto Arturo, contiene una cueva donde fueron encontradas osamentas pertenecientes al pueblo Kawésqar. También en este lugar se devolvieron los cuerpos de integrantes de esta etnia, que estaban en un museo de Zúrich, Suiza y que tras años de investigación se logró dilucidar que fueron arrancadas desde estos parajes para ser llevadas a Europa y ser exhibidas tristemente en zoológicos humanos.

Caleta María, Seno almirantazgo y alrededores nos muestra una historia que se empezó a escribir hace miles de años con la conformación del paisaje actual, siguió con nuestros antepasados, los pueblos originarios de esta zona. Fue testigo del rigor y sacrificio de los trabajadores del aserradero y continua con la creación de un camino que acercará a más personas a este grandioso lugar.

Conclusión

Hemos recorrido una parte muy importante de Karukinka. Un lugar que posee tesoros naturales vitales para la vida, como las turberas, masas de bosques subantárticos o grandes cuerpos de agua. Hemos aprendido más de la fauna nativa de la isla, al conocer al guanaco y al zorro culpeo. También nos sumergimos en la historia reciente y un poco más antigua del lugar, al visitar Caleta María, fuimos testigos de historias de hombres laboriosos y sacrificados que vivieron y algunos siguen viviendo en el lugar. Aprendimos un poco más de los pueblos originarios y los vestigios de su presencia que nos invitan a aprender, respetar y valorar su cultura. Finalmente conocimos el concepto de corredores biológicos y su importancia para salvaguardar la naturaleza.

Todo esto forma parte de este relato, un relato que narra diversos matices de una ruta que cada año atrae a más personas. Esto beneficia a la comunidad y permite el acceso a labores de investigaciones y educación, entre otras. Pero también permite el acceso a más personas y esto puede atraer gente con falta de conocimiento en la importancia que tiene el preservar estos ecosistemas que encontramos en la ruta. Por eso creemos que este documento forma parte de la labor educativa hacia la comunidad en pos de la conservación.





SENO ALMIRANTAZGO, MARAVILLA AL FINAL DEL CAMINO



Ruta del Relato







ESTACIÓN 1: CALETA MARÍA



En este momento nos encontramos Tierra del en Fuego, en la comuna de Timaukel, y tras un largo recorrido estos por maravillosos paisajes del sur, hemos llegado al final del camino, en el sector de Caleta María, donde nos encontramos frente a frente,

con el Seno Almirantazgo y cuya historia, se la contaremos a continuación

Lugar de intercambio cultural

El seno Almirantazgo ha servido como un articulador de grupos humanos por muchos años, según estudios arqueológicos este habría sido un espacio de encuentro de las culturas Selk'nam, Kawésqar y Yaganes.

Los Selk'nam eran cazadores-recolectores terrestres y habitaban la isla de Tierra del Fuego. Los Kawésqar y Yaganes, en tanto, eran nómadas del mar y cazaban mamíferos marinos, como lobos y nutrias, aprovechaban las ballenas cuando varaban, pescaban con arpones y corrales, recolectaban mariscos, huevos de aves y frutos silvestres.

La evidencia arqueológica encontrada en Caleta María nos sugiere que, a este lugar, llegaron estos tres grupos humanos y que fue un lugar de encuentro e intercambio cultural.





Historia del Aserradero

Caleta María, al igual que Puerto Yartou, Puerto Arturo, Elenita y La Paciencia, surgieron como aserraderos a comienzos del siglo XX, los que conformaron un escenario desde el cual se empezó a escribir una nueva historia social y económica de Tierra del Fuego.



A inicios de la década del cuarenta los aserraderos de Puerto Yartou, Puerto Arturo y La Paciencia, también ubicados en las costas del Seno Almirantazgo, llegaron a ser los mayores centros madereros abastecedores de la región magallánica y sur argentino. Decayeron significativamente en la década de los 90 debido a diversos factores (derechos aduaneros argentinos, leyes tributarias), provocando el cese definitivo de sus actividades y su gradual y posterior abandono. Con lo acontecido, la actividad forestal a gran escala llegaba a su término y bajo este adverso contexto tuvo origen en 1942 el último de los grandes aserraderos del fiordo Almirantazgo; el aserradero Caleta María.

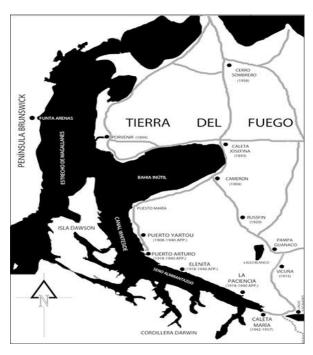




El aserradero Caleta María fue iniciado por la firma Campos Menéndez asociada con Alejo Segundo Marcou Belis (1887-1957) en 1942. Para el

traslado de la madera proveniente del aserradero Caleta María la firma Campos Menéndez adquirió la *goleta* Gloria, con una gran capacidad de carga maderera.

inversiones Los costos e para mantener un aserradero en caleta María eran elevadas y no fue tarea fácil explotar los bosques de esas latitudes, teniendo en consideración que los bosques que se talaban eran primordialmente los aledaños al lago Fagnano y las maniobras para trasladar la madera desde ese lugar hasta Caleta María, eran muy complejas.

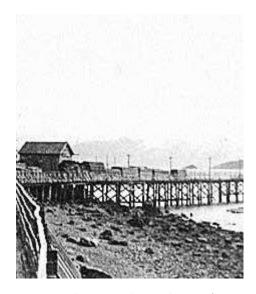


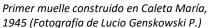
Mapa que muestra el emplazamiento de aserraderos en el Seno Almirantazgo

En diciembre de 1949 el sector se vio afectado por un fuerte movimiento sísmico, el cual, causó grandes daños a la infraestructura que existían en aquel tiempo, como el primer muelle construido y las rutas que facilitaban el traslado de madera como puentes y caminos.





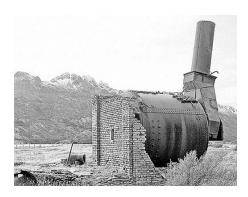






Muelle de caleta María destruido tras el terremoto de 1949. (Fotografía de Lucio Genskowski P.).

Finalmente, el aserradero Caleta María, llegó a su término en 1957, cuando se concluyeron los trabajos de su contratista para la firma Campos Menéndez. Sólo quedan recuerdos lejanos de la "locura" que significó el aserradero Caleta María: difícil accesibilidad y explotación de los bosques, aislamiento, rigurosidad del clima, inversión de grandes capitales y el esfuerzo enorme de hombres anónimos que hacha en mano derribaban los bosques.



Vestigio de la caldera del aserradero Caleta María, 2005.



Primeros Colonos

La primera persona en establecerse en caleta María luego del cierre del aserradero fue Lucio Genskowski Pietrogrande y sus trabajadores. Si bien no conocemos la fecha exacta en que se estableció en caleta María e inició por su





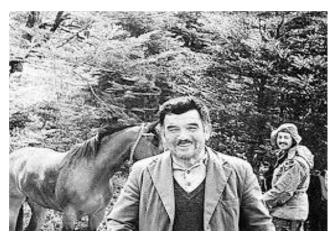
cuenta propia la explotación ganadera y forestal, esta fue a comienzos de la década de 1960 y se prolongó hasta 1973. Entre los trabajadores de Genskowski estaban sus hijos Rodrigo y Germán. Lucio Genskowski se retiró de Caleta María hacia 1973.

Cuando Lucio Genskowski se retiró de Caleta María en 1973, traspasó sus derechos de ocupación a Arturo Barrientos Leal. Barrientos se dedicó sólo a la crianza bovina con resultados pocos positivos, ya que sus trabajadores, tenían poca experiencia en la crianza de animales.

Cuando Barrientos se retiró de Caleta María, el lugar pasó a ser fiscal y permaneció abandonado hasta que Reinaldo Catalán, baqueano por excelencia, se radicó allí en 1980 y años más tarde, el 22 de octubre de 1993 se convirtió en su legítimo dueño.

La vida de Reinaldo Catalán cambió definitivamente cuando conoció a Sara Alvarado con quien se casaría en 1986. A pesar del aislamiento geográfico y la rigurosidad del clima en invierno, Sarita aceptó vivir en Caleta María.

A finales de 1997 Catalán decidió retirarse para siempre de Caleta María debido principalmente a problemas de salud. Primero se retiró su esposa y su hija el 7 de marzo de 1998, él lo hizo más tarde en 2001 cuando terminó de sacar algunos de sus últimos vacunos. Catalán vendió sus terrenos a Julio Contreras, quien conoció Caleta María en el invierno de 1996 cuando participó en una expedición, junto a cinco compañeros, que pretendía en pleno invierno unir Vicuña-Yendegaia, y que, hasta el día de hoy, habita en estas lejanas y maravillosas latitudes.



Reinaldo Catalán, Caleta María 1985 (Fotografía de Reinaldo Catalán).





Seguimos nuestro recorrido y nos adentramos hacia el Seno Almirantazgo, donde la fauna marina presente y la historia de este gran brazo de mar, te sorprenderá...

ESTACIÓN 2: SENO ALMIRANTAZGO

¿Qué es el Seno Almirantazgo?

En Seno Almirantazgo es una gran entrada de mar, que baña las costas de la isla grande de Tierra del Fuego, internándose unos 80 km hacia el sureste, en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena. El área es administrada por la comuna de Timaukel.

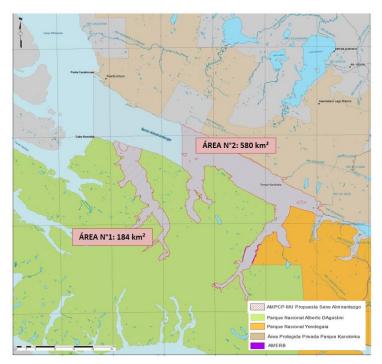
La costa norte limita con las montañas acantiladas del Parque Karukinka, al fondo del mismo se encuentra Caleta María y Bahía Jackson, donde desemboca el río Azopardo y por la costa sur por los fiordos que se descuelgan desde la cordillera Darwin.

Los principales fiordos asociados a la costa sur corresponden a: Brookes, Ainsworth y Parry, conectadas con la imponente cordillera Darwin, el vestigio más austral de los Andes. El paisaje montañoso del seno, rebosa en vida animal y vegetal, tanto terrestre como acuática, destacándose sus bosques de lenga (nothofagus pumilio), coigüe de Magallanes (nothofagus betuloides), ñirre (nothofagus antárctica), y canelo (Drimys winteri), así como también hábitats de espectaculares y valiosas especies tales como, elefante marino del sur (Mirounga leonina), foca leopardo (Hydrurga leptonyx), albatros de ceja negra (Thalassarche melanophris), bosques de huiro y hábitats preglaciares-marinos, además de una infinidad de ecosistemas de fiordos y canales de la Patagonia.

El trabajo de WCS por más de 10 años, permitió que mediante decreto supremo n°11 del ministerio del medio ambiente, se creara la primera área marina protegida (AMP) de tierra del fuego, el área marina costera protegida de múltiples usos (AMCP-MU) seno almirantazgo con 764 km², lo que se materializó el 20 de julio del 2018 con la publicación en el diario oficial.







El objetivo central de esta primera AMP de Tierra del Fuego es la "conservación del entorno natural considerando todos sus componentes y que las actividades que se desarrollan en su interior se ejecuten de forma tal que no afecten los objetos de protección".

Gracias a los importantes aportes de agua dulce

provenientes de numerosos y valiosos glaciares que coronan la cordillera de Darwin, esta AMP es una área de alta productividad y considerado como un lugar importante para la conservación de la biodiversidad marino-costera, fundamentalmente para las especies que se encuentran resguardadas, tales como, los sitios



de reproducción importantes para la colonia de elefantes marinos, que se encuentra en bahía Jackson y la única colonia reproductiva en aguas interiores de albatros de ceja negra ubicada en el islote Albatros. También, podemos encontrar lugares como el fiordo Parry con las zonas o sitios de alimentación y reproducción de la foca leopardo en la Patagonia, al igual que bancos de ostiones del sur, bosques de huiro y hábitats preglaciares

Por otra parte, el Seno Almirantazgo se encuentra rodeado por áreas protegidas enfocadas en la conservación terrestres. Por la costa norte se ubica el Parque Karukinka (298.000 ha), propiedad de WCS, y por la costa sur se ubican los Parques Nacionales Alberto de Agostini (1.460.000 ha) y Yendegaia (111.832,2 ha), administrados por CONAF.







En 2019 WCS y el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), suscribieron un convenio de colaboración con el objetivo de realizar acciones conjuntas en el ámbito de investigación e innovación para el desarrollo de la pesca artesanal en la región de Magallanes, que busca avanzar hacia el cuidado

de los ecosistemas en que se encuentran los recursos pesqueros a partir de su buen manejo, trabajando junto a las organizaciones de pescadores, plantas de procesamiento y autoridades, para facilitar la discusión y orientar la ciencia hacia soluciones necesarias, protegiendo así los ecosistemas marinos de la pesca de centolla y ostión del sur.

ESTACIÓN 3: BAHÍA JACKSON



Bahía Jackson se ubica en el fondo del Seno Almirantazgo, sitio de reproducción y muda de una de las pocas colonias de elefantes marinos que se distribuyen en el seno, y probablemente es la colonia más grande de Chile.





Aquí es donde ellos pasan dos de los momentos más importante de su ciclo de vida: el nacimiento de nuevos integrantes y la muda de su pelaje.



La presencia del Elefante Marino del Sur en Chile, ha sido escasa durante el siglo XX, producto de la caza indiscriminada por balleneros ocurrida entre los siglos XVII y XIX en la costa chilena, producto de la alta demanda de su grasa como recurso valioso para producto aceite.



Este hecho provoca el agotamiento de las poblaciones de elefantes incluso la extinción de las colonias que habitaban en el archipiélago Juan Fernández.

Más de un siglo después se reportó una colonia reproductiva en el Fiordo Ainsworth en el Seno Almirantazgo. Ya en diciembre de 2006 se documentó la presencia de una colonia de 46 ejemplares aquí en Bahía Jackson.

Hoy el elefante marino se encuentra clasificada bajo la categoría de Preocupación Menor según su estado de conservación, bajo los criterios de IUCN y del Gobierno de Chile.

¿Cómo reconocemos un elefante marino?

Muchas veces son confundidos con rocas en la playa, debido a su tamaño, color y porque muchas veces están descansando, pero si logramos ver con más atención, los veremos echados, despreocupados y podremos evidenciar su gran tamaño.





El Elefante Marino del Sur también conocido como Elefante de mar, es un mamífero de gran tamaño, donde los machos pueden alcanzar los 6 metros de longitud y 3 toneladas en peso, mientras que las hembras los 3 metros y 1 tonelada en peso.

Su pelaje es de aspecto áspero y de color marrón, aunque cambia de tonalidades amarillas en época de muda, entre diciembre y marzo; los recién nacidos tienen un pelaje de color negro.

Otra característica que define al macho es la trompa (probóscide) ya que es mucho más prolongada y tiene el aspecto de una gran masa, que también está presente en las hembras y crías, pero de forma menos visible. Son animales de desplazamiento torpe en tierra, pero de gran habilidad y velocidad en el agua.

Aspectos conductuales y reproductivos

Se reproducen en tierra entre septiembre y noviembre. Los machos reproductores llegan primero a tierra, establecen y defienden sus territorios en combates. Pueden soportar estos periodos sin alimentarse, ocupando sus reservas de grasa. Posteriormente (durante septiembre y octubre) llegan las hembras preñadas pasando a formar parte de un harem (que puede llegar a tener una relación macho: hembra de 1:100). Las hembras paren (un solo

cachorro), crían y destetan a sus crías, y luego se aparean con uno o más machos antes de volver al mar. Las crías nacen pesando entre 40 y 50 kilos y durante la lactancia de tres semanas a un mes, aumentan un promedio de cuatro kg por día y las madres ayunan perdiendo hasta 320 kg.



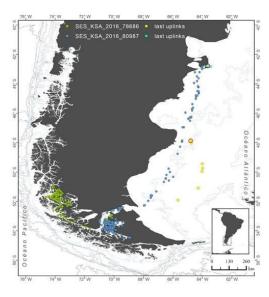
Finalizada la reproducción pasan un segundo período en tierra para la muda entre diciembre y marzo. En Chile se reproducen en el área del Seno Almirantazgo en Tierra del Fuego y en el estero Poca Esperanza, golfo Almirante Montt en Chile continental.

La especie ocupa cerca del 80% de su ciclo anual en el mar. Tienen un ciclo anual que se caracteriza por dos fases pelágicas bien definidas en el mar que se alternan con la muda y la reproducción en tierra. En el agua son nadadores





eficientes, pudiendo viajar cientos de km en pocos días. En el mar viajan distancias de cientos de kilómetros y se alimentan, siendo capaces de bucear de manera repetida, a profundidades de hasta 200 m, consumiendo un amplio espectro de presas. En tierra se reproducen, crían, descansan y mudan. El período reproductivo se extiende de manera gradual desde principios de septiembre y presenta una disminución gradual hasta mediados de noviembre.

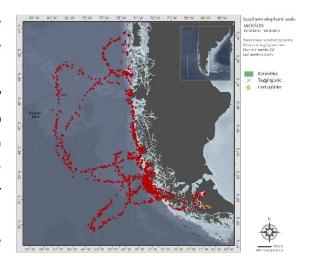


¿Hacia dónde se mueven los elefantes?

Pikín y Pacha son dos machos juveniles que fueron marcados por WCS con dispositivos GPS en la colonia de bahía Jackson el año 2016. Luego de pasar meses en tierra mudando su pelaje, estos ejemplares salieron de Bahía Jackson, para volver al mar a alimentarse y viajar en busca de un área de reproducción. Cruzaron el estrecho de Magallanes, y viajaron pasando por

Punta Delgada, hasta la Península de Valdés, en el Atlántico, recorriendo más 1600 kilómetros.

Los elefantes marinos no siempre utilizan las mismas rutas, los que fueron monitoreados por WCS, en 2012, fueron desde los canales y fiordos patagónicos para luego desplazarse por el Océano Pacifico cercanos a la costa hasta la altura de Chiloé, para luego adentrarse a mar abierto y retornar al área de muda un año más tarde. Recorrieron más de 24.000 km en un año (54 km/día).







¿A qué se ven enfrentados?

Hoy, la colonia de elefantes de Bahía Jackson, se ve enfrentado a algunas problemáticas: Por ejemplo, las prácticas de turismo no regulado y la inapropiada disposición de residuos sólidos.



de Una las grandes problemáticas con que deben convivir estos gigantescos mamíferos en cuanto al turismo, son los potenciales disturbios que se les puede ocasionar al ser visitados, generando por ejemplo, la interrupción del descanso cambios de ٧ actividad, que implica un mayor gasto energético para ellos, ya

que, en el periodo reproductivo, de destete y muda, los individuos se encuentran en ayunas y dependen de sus reservas energéticas cuando están en tierra, por lo tanto, un individuo que continuamente está sometido a interrupciones de descanso, puede cambiar sus patrones de actividad y en consecuencia, tener un mayor desgaste energético. Para evitar esto, existe un reglamento que establece algunas normas para la correcta observación de estas especies sin generarles este tipo de efectos negativos y fomentar las buenas prácticas para el turismo de fines especiales en ecosistemas marinos y costeros Australes.

Otra de las problemáticas y se sugiere que, por efecto de los vientos y mareas, además de la responsabilidad humana, esta bahía hoy en día se encuentra repleta de residuos, principalmente de origen domiciliario. En el año 2018 el equipo de WCS se trasladó hasta bahía Jackson junto a un grupo de jóvenes estudiantes de la región de Magallanes, en el cual se hizo una gran extracción de residuos en esta bahía, contribuyendo a mitigar los posibles efectos negativos que provocan estos desechos en la flora y fauna presente.



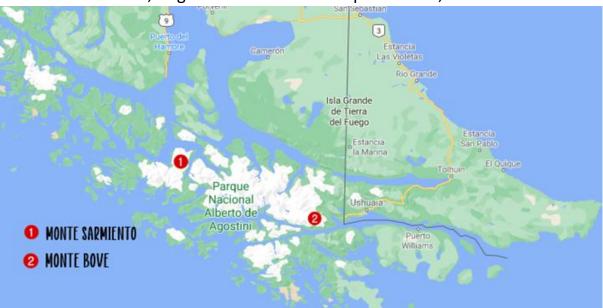


Aparte de ver a estos gigantes elefantes marinos recostados sobre el borde costero de Bahía Jackson, desde la bahía también se puede apreciar una gran cascada que cae hacia el bosque. Además de un río caudaloso proveniente de las grandes montañas, que desemboca en el mar. Estos lugares se encuentran fuera del AMCP-MU, y son parte del Parque Karukinka

Siguiendo la navegación, frente a nosotros tenemos una imponente cordillera. ¿se imaginan cuál es?

ESTACIÓN 4: CORDILLERA DARWIN

Al lado sur del Seno Almirantazgo podemos apreciar la cordillera Darwin, el cual es un gran cordón montañoso cubierto de un extenso campo de hielo, que se extiende por 140 km aproximadamente, comenzando desde el monte Sarmiento al oeste, llegando al monte Bove por el Este, cerca de Ushuaia.



Esta cordillera se considera la continuación de la Cordillera de los Andes, interrumpida por el Estrecho de Magallanes, pero volviendo a surgir en Tierra del Fuego. Esta cordillera es súper particular ya que, a diferencia de la mayor parte de la cordillera de los Andes, que está orientada de norte a sur, aquí cambia su rumbo, ubicándose en sentido oeste a este.



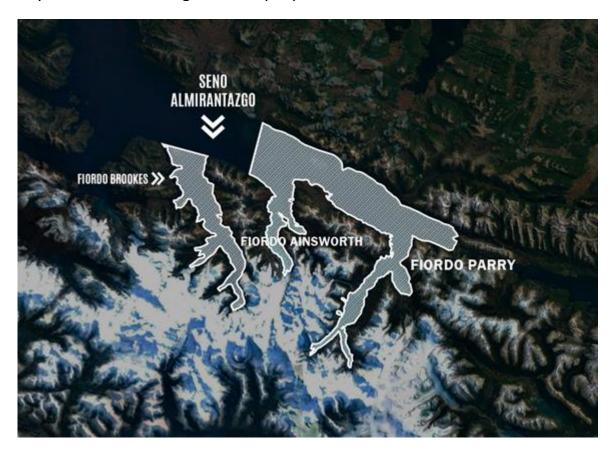


Es un gran grupo de montañas, con cumbres sobre los 2000 msnm. Su principal cumbre y de mayor elevación es el Monte Shipton con 2568 msnm, le siguen otros como el monte Sarmiento, Luna y Darwin.

Por el lado norte, la cordillera desciende hasta el Seno Almirantazgo, cubierta por bosques vírgenes, glaciares majestuosos, ventisqueros, lagos, cascadas y ríos que se suman a la imponente Cordillera Darwin.

Los 3 principales fiordos que se desprenden desde el Seno Almirantazgo hacia el sur, son el Fiordo Parry, Ainsworth y Brooks, donde podremos encontrar maravillosos glaciares. En el Fiordo Parry encontramos los glaciares: Darwin, Nueva Zelanda, Cuevas, Instituto de la Patagonia, Yagan, entre varios otros, incluso algunos sin nombre aún. En el fiordo Ainsworth encontramos el glaciar Marinelli, y en el fiordo Brooks, encontramos los glaciares: Relander, Runeberg y glaciares Finlandia.

Debido a estos grandes campos de hielo, la Cordillera de Darwin es una de las mayores reservas de agua dulce que posee Chile.







Se cree que la última elevación de esta cordillera se remonta hacia alrededor de 15 millones de años atrás y que con esto se dio paso a una serie de fallas, la principal es la falla Magallanes-Fagnano, la cual sigue activa hasta los días de hoy. Esta falla divide en dos a la isla, y fue causante de un terremoto en el año 1949 como pudimos comprender en la estación n°1, donde conocimos los daños que provoco este movimiento sísmico. Esta falla se extiende tanto hacia el este del Océano Atlántico, como hacia el oeste del Estrecho de Magallanes. La fractura en la corteza terrestre tiene una extensión de 800 kilómetros, marcando el límite y punto de contacto entre las placas Sudamericana y de Scotia, por lo que registra una actividad sísmica importante, lo que se evidenciaría con la presencia de islas e islotes del que hablaremos a continuación.

<u>Actividad sugerida:</u> Si observamos con detención nuestro alrededor, podremos ver una especie de ave muy particular, ¿Saben cuál es?...

ESTACIÓN 5: ISLOTE ALBATROS





En el año 2003 fue descrita una nueva colonia de Albatros de Ceja Negra (*Thalassarche melanophris*) en este islote, lo que derivó a darle el nombre de Islote Albatros a este sitio.





Esta especie puede llegar a medir en su largo, de 70 a 80 cm, y su envergadura alcanza los 225 cm. En su estado adulto, sus principales características son su pico amarillo con punta rosada y subalares blancas con borde negro, además de la característica ceja negra que da origen a su nombre común.

Esta colonia es relativamente pequeña y especial, ya que se han contado hasta 105 individuos en el año 2011 y es la única que se encuentra en aguas interiores, en comparación con otras colonias de la especie en las que se han registrado más de 30.000 individuos, como la colonia de la isla Grande y que se encuentran en aguas exteriores.

Ejemplares de esta colonia utilizan estas aguas para alimentarse en el periodo

de cría de polluelos, donde más del 80% de la dieta consiste en sardina fueguina (Sprattus fuegensis). Esta característica le otorga a la colonia un valor ecológico evolutivo У extraordinario, ya que implica, entre otras cosas, que al menos durante un periodo de tiempo, una fracción de los individuos que utilizan esta colonia no están sujetos a una de las



principales amenazas que enfrenta la especie, que es la captura incidental en la pesquería con *espineles*. Asimismo, la ubicación de la colonia le confiere un alto valor para la investigación y el turismo de intereses especiales, ya que permite mayor accesibilidad que otras colonias para realizar acciones de monitoreo y toma de muestras, así como para su avistamiento desde embarcaciones. Sin embargo, su ubicación y cercanía a la costa de la Isla Grande de Tierra del Fuego también implica la existencia de amenazas para su subsistencia.

En este contexto, y a partir de estudios previos realizados por Wildlife Conservation Society (WCS) es que se han detectado problemas con el éxito reproductivo del Albatros de ceja negra, a la vez que se determinó la presencia de Visón Americano (Neovison vison) en el islote. En especial se destaca el primer registro de Visón Americano en un sitio aledaño a la colonia de Albatros





de ceja negra, sin embargo, no se registraron Visones al interior de la colonia. Durante la temporada 2018-2019 se registró un máximo de 22 nidos con actividad (presencia de huevos), pero lamentablemente, el éxito reproductivo fue nulo, al igual que las temporadas anteriores.

Actualmente se mantiene el monitoreo y el control del visón en el Islote Albatros por el equipo de WCS, siendo en la temporada de verano, donde más actividades se realizan en este sector, el duro invierno en estas latitudes, imposibilita realizar labores de investigación en este lugar. Además, que a partir de marzo los albatros al no tener pollos que cuidar se van de la colonia, y regresan hasta fines del invierno siguiente.



<u>Actividad sugerida:</u> Ahora, mientras contemplamos este increíble lugar, podemos observar a lo lejos una isla, llamada Tres Mogotes, la cual cuenta con un gran hallazgo arqueológico ¿Te animas a conocer sobre que se encontró en este lugar?

ESTACIÓN 6: ARQUEOLOGÍA

El Seno Almirantazgo guarda múltiples tesoros muy bien escondidos, que han sido descubiertos poco a poco. A continuación, les contaremos un poco más de aquellos:

Uno de los más grandiosos hallazgos del lugar, sin duda ha sido Kela, la momia encontrada en la isla Tres Mogotes el año 1974. Según investigaciones a sus piezas dentales, habría tenido entre 30 a 35 años y según su *radio carbónico* sería del año 1424 dc. Podría haber







pertenecido tanto a la etnia Kawésqar como a la Selk'nam, Su *momificación* fue producto de causas naturales. Actualmente Kela puede ser visitada en el museo Fernando Cordero Rusque de la ciudad de Porvenir.

Otra increíble historia y que sin duda trasciende el tiempo y nos deja una reflexión de nuestro actuar con los pueblos originarios, se escribe en las cercanías a puerto Arturo. Muy próximo a este lugar se encuentra la isla Karukinka, un sitio arqueológico que corresponde a los Kawésqar; e canoeros y cazadores que convivieron y tuvieron algunos intercambios culturales con los Selk'nam. La isla Karukinka es una caverna sepulcral donde se han encontrado restos óseos humanos.

Este lugar, además, estuvo en la palestra en el año 2010 donde se pudo cerrar un ciclo oscuro de nuestro pasado ya que en este lugar fueron devueltos los cuerpos de los 5 Kawésqar (4 adultos y 1 niño) repatriados desde Europa. Tras una ardua investigación se pudo llegar hasta las osamentas de 5 personas que estaban en la universidad de Zúrich en Suiza, y que hace 141 años atrás fueron arrancados de estos canales patagónicos para ser exhibidos en los zoológicos humanos de Europa, todo esto en complicidad con el estado chileno.

Esto es una parte de nuestra historia y que es fundamental recordar para que nunca más vuelvan a suceder hechos como estos.

Arqueología fiordo Parry

En el fiordo Parry se han encontrado diversos hallazgos relacionados con el pueblo Kawésqar. Por ejemplo, frente a la isla Dos Hermanas en la playa Cuchillo se encontró un artefacto de piedra confeccionado sobre una espesa *lasca*. En las cercanías de bahía cuevas se encontró una canoa de madera, que actualmente se encuentra en el instituto de la Patagonia en la ciudad de Punta Arenas. Además, se han encontrado diversos conchales.





Un tema muy interesante a considerar es el de los pasos de indios, estos *istmos* de tierras muy estrechos que permiten el paso a través de dos cuerpos de aguas, todo esto por medio del transporte de la canoa, así, a pie, se puede traspasar a un segundo cuerpo de agua caminando por suelos firme por algunos días. Esto generaba que los Kawésqar pasen a áreas de Yaganes o viceversa. ¿Pero podría haber sido que pasen por tierras habitadas por Selk'nam?



Por ejemplo, en el área de confluencia de Bahía Blanca (fiordo Parry, Seno Almirantazgo) y Lapataia o Yendegaia, existe evidencia del pueblo Selk'nam en las cercanías del río Azopardo, pero podrían haber llegado más al sur.

ESTACIÓN 7: LA HISTORIA QUE HEREDAMOS

Las relaciones humanas han formado parte de esta historia sobre el seno Almirantazgo. Relaciones ancestrales entre los pueblos originarios Selk'nam, Kawésqar y Yaganes, quienes fueron los primeros habitantes en explorar estos maravillosos paisajes y también de utilizar sus recursos de manera sustentable. Solo tomaban lo que era necesario para sobrevivir. Algo que a lo largo de la





historia humana hemos olvidado. Nos vemos a menudo en la necesidad de ser regulados en cuanto a la explotación de recursos y esto es tristemente debido a que los estamos agotando.

Luego de los pueblos originarios, los colonos en esta parte de la isla comenzaron a llegar y utilizar los recursos que estas tierras proveen. Con la construcción del aserradero de Caleta María y la Paciencia se marcó un hito de explotación maderera en Tierra del Fuego. Un trabajo que era arduo por los esfuerzos que requería esta labor en sí, pero también por las condiciones climáticas y de geografía que caracterizan a este lugar. Si para ellos fue desafiante vivir en estas latitudes, imaginen como habrá sido para los primeros habitantes que, con canoas de madera, pocas vestimentas, y que además debían perseguir muchas veces su alimento para sobrevivir. Imaginen a Kela, que, con una edad joven para los tiempos de hoy, a los 35 años aproximadamente dejo de existir y fue encontrada en isla Tres Mogotes momificada y contando una historia de vida extrema por las condiciones particulares de su forma de vida y de su entorno.

Los recursos que ofrece todo el seno almirantazgo son de una riqueza impresionante. Todas sus características tienen un rol fundamental para llegar

a ser lo que es hoy, lo que fue y, sobre todo, el rol de nosotros actualmente tendrá una incidencia importante en lo que será más adelante este seno. Conocimos glaciares que han estado retrocediendo a lo largo del tiempo, un retroceso que sabemos se ha visto acelerado por el incremento en la temperatura de la tierra y que es debido en gran parte a la evolución que hemos tenido como especie humana, utilizando procesos industriales que contaminan, y con prácticas poco amigables con el medio ambiente que desarrollamos día a día, muchas veces sin saber lo perjudicial







que son para los ecosistemas y especies que habitan estos complejos sistemas de vida.

Bahía Jackson, es un ejemplo evidente de la actividad humana en el sector. Los residuos alojados en este lugar no deberían formar parte del paisaje. Los restos industriales encontrados en esta bahía nos pertenecen. Son nuestra responsabilidad y con la ayuda de todos podemos limpiar este rastro y así generar un lugar apropiado para la reproducción del elefante marino, y quien sabe, en un futuro podamos contemplar aún más especies que se vean atraídas por los recursos que ofrece este lugar.

Para nosotros como organización se ha tornado fundamental la colaboración para proteger el lugar y las especies que lo habitan. En colaboración con entes gubernamentales y otras instituciones se logró levantar toda la información acerca de los recursos naturales del seno almirantazgo y dar evidencia de lo importante que es regular la pesca y el turismo para así darle esta figura de protección conocida como Área Marino Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU).

Gracias a esta figura, el Elefante marino del sur, el Albatros de ceja negra, la Foca leopardo, los bosques de huiro, los bancos naturales de ostión del sur, los hábitats preglaciares-marinos, se encuentran protegidos y gracias a la gestión integradora, permite la coexistencia de actividades pesqueras, de turismo, de investigación científica, educación y conservación.

Se han realizado varios trabajos colaborativos con empresas turísticas y con colegios en donde niños y adultos han conocido el valor del seno y han colaborado con su limpieza y conservación.







Tal como los pueblos originarios del lugar intercambiaban sus conocimientos У herramientas, hoy es muy importante para nosotros que se conozca el seno Almirantazgo al mundo, no solo por impresionante su belleza, sino

también, porque este lugar alberga mucha vida y nos ofrece mucho en cuanto a recursos pesqueros que a tantos nos gusta disfrutar.

Con esto les dejo la interrogante... ¿Qué cambios crees que puedan influir en mejorar la protección de este y otros tantos lugares en tu vida cotidiana?

¿Qué mensaje transmitirás para el mundo?

<u>Actividad sugerida:</u> Comparte tu mensaje para el mundo utilizando el hashtag #yocuidoelsenoalmirantazgo





PEQUEÑO DICCIONARIO SELK'NAM

Nombre común	Nombres en lenguaje Selk'nam
Acariciar	viekoch'n
Antepasado/Dios	hoówen
Árbol	warnechon
Bosques maduros	Keresk'n
Cursos de agua	chown waxh
Guanaco	yoówen
Guanacos	yoówensaks
Hojas de árbol	sen te warnechon
Mata Verde	jeltl koor'n
Oler	kartswe'n
Sentir	wiekio'n
Turberas	hol turba
Viento	shenrr o shenu
Zorro culpeo	ot'n wash
Zorro loco	Helw'n wash





BIBLIOGRAFÍA

- http://www.barbarasaavedra.com/2012/02/sendero-la-paciencia-rutade.html
- Anexo 2. Contenidos críticos para la elaboración de materiales de interpretación, difusión y educación del Sendero La Paciencia, Parque Karukinka, Tierra del Fuego - Preparados por Marioli Saldías
- El Pietrogrande, puerta a los tesoros de Karukinka
- https://chile.wcs.org/Nosotros/Noticias/ID/12965/WCS-Chile-15-anosde-ciencia-y-conservacion-desde-Tierra-del-Fuego-al-Cono-Sur.aspx
- https://www.terram.cl/2009/02/karukinka_el_secreto_mejor_guardad
 o/
- https://chile.wcs.org/Nosotros.aspx
- https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta Y-85
- http://www.caletamaria.cl/caleta_maria/files/aserradero/VESTIGIOS% 20PATRIMONIALES%20DEL%20ASERRADERO%20CALETA%20MARI%CC %81A.pdf
- https://www.rutadelosparques.org/los-parques/
 https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/tierradelfuego
- https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci arttext&pid=S0718-22442013000100003
- Jonathan A. Guzmán, Guillermo D Elía y Juan Carlos Ortiz. Variación geográfica Del zorro *Lycalopex culpaeus* (Mammalia, Canidae) en Chile: implicaciones taxonómicas.
- Agustín Iriarte W & Fabián Jaksic A. Los carnívoros de Chile
- Agustín Iriarte Walton. Guía de campo de los mamíferos de Chile
- Zorro Culpeo: Hábitat, Características, Curiosidades y más (razadeanimales.pro)
- Jiménez, J.E., Lucherini, M. & Novaro, A.J. (2008). Lycalopex culpaeus. Lista Roja de especies amenazadas de la UICN.
- Plan de manejo. Wildlife Conservation Society. Tierra del Fuego, Chile.
- https://www.chlorischile.cl/lengaweb/floreslenga.htm.
- (Ocampo & Rivas 1996)
- Forestal Trillium Ltda. 1997





- Parish et al. 2008
- https://ensayostierradelfuego.net/wpcontent/uploads/2016/12/Bahi%CC%81a-Jackson-Plastic-Trash-Census-Results.pdf
- https://chile.wcs.org/Portals/134/MEMORIA_ENFRENTADA_WCS_202
 0 baja.pdf?ver=2020-07-23-232636-917
- https://chile.wcs.org/Nosotros/Noticias/ID/9381/Temporada-dechicas-para-los-Elefantes-marinos-del-sur.aspx
- https://chile.wcs.org/Nosotros/Noticias/ID/11148/Seno-Almirantazgoprimer-Area-Marina-Protegida-en-Tierra-del-Fuego.aspx
- https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-686X2017000300087
- http://www.caletamaria.cl
- http://www.bibliotecadigital.umag.cl/bitstream/handle/20.500.11893/ 211/Ortiz_Anales_vol_1971_p.28-32.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- https://www.bbc.com/mundo/america_latina/2010/01/100114_1626
 _chile_indigenas_gtg
- http://tierradelfuegochile.com/ruta-selknam
- https://revistamarina.cl/revistas/2016/5/pnoes.pdf
- Polidíptico Seno Almirantazgo 2017
- http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies/fichas13proceso/fichas_ PAC_13RCE/Mirounga_leonina_PAC_13RCE.pdf
- https://www.researchgate.net/publication/303803028_Manual_de_B uenas_Practicas_para_el_Turismo_de_Intereses_Especiales_en_Ecosis temas_Marinos_y_Costeros_Australes





GLOSARIO

Afluente: Arroyo o río secundario que desemboca en otro principal. El lugar de unión de los dos ríos se denomina confluencia.

Amenazas: Hace referencia al riesgo o posible peligro que una situación, un objeto o una circunstancia específica puede conllevar para la vida.

Anátidos: Son una familia de aves del orden anseriformes. Aves usualmente migratorias y que por lo general viven en las proximidades del agua.

Arbóreo: Perteneciente o relativo a las plantas leñosas.

Áreas adyacentes: Áreas cercanas

Avifauna: Conjuntos de especies de aves que habitan una determinada región.

Biodiversidad: Comprende la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas.

Biogeografía: Distribución de los seres vivos sobre la tierra, así como las causas que determinan dicha distribución.

Botánico: estudioso que observa e investiga cómo y donde crecen las plantas, su taxonomía, genética, y las relaciones entre plantas y otros Ordenes

Camélido: Perteneciente a una familia de rumiantes de las regiones áridas, sin cuernos, con caninos superiores y cascos muy anchos, como el camello y la llama.

Carroña: Es el nombre que recibe los animales muertos y descompuestos, los que constituyen una importante fuente de alimento. para grandes y pequeños carnívoros.

Ciclos ecológicos: Es la circulación continua en la naturaleza por la transformación de sustancias como el agua, los minerales, el nitrógeno, el oxígeno y el carbono en diversas formas entre los seres vivos como el agua, el aire y el suelo.





Ciclos Hidrológicos: Es el proceso de circulación del agua entre los distintos compartimientos que forman la hidrosfera.

Comunidades Loticas: Ecosistema de un rio, arrollo o manantial, el cual el movimiento del agua es en una dirección siguiendo el curso que tenga el cuerpo afectado por factores físicos como pendientes caudal profundidad entre otros.

Conservación: consiste en proteger y dar mantenimiento continuo a las áreas naturales.

Coriácea: De contextura similar al cuero.

Cuencas: Una cuenca es una depresión en la superficie de la tierra, un valle rodeando de alturas. Y por donde circulan cursos de agua

Depresiones: Una zona del relieve terrestre situado a una altura inferior de las de sus alrededores.

Dulceacuícola: Perteneciente o relativo a las aguas dulces y, en particular, a los organismos que viven en ellas.

Ecosistema: Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí, y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.

Ecotono: Es la transición entre un ecosistema y otro.

Efecto invernadero: Fenómeno por el cual determinados gases, principalmente de dióxido de carbono que son componentes de la atmosfera, retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar.

Endémica/o: se define a las especies que viven exclusivamente dentro de un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región, una isla o una zona particular. Por lo tanto, las especies endémicas son un subconjunto de las especies nativas.

Endémico: Planta o animal limitado a un país o zona concreta. En contraposición con autóctono.





Erradicación: Es provocar el extracción o remoción en su totalidad de algo que provoque una situación desagradable o un peligro a la comunidad.

Especies nativas: cuando es originaria de un sitio geográfico determinado, o sea, que es originario de esa región sin intervención humana de ningún tipo.

Especies paisaje: se caracterizan por utilizar áreas amplias y diversas dentro de un territorio, por lo que sus movimientos pueden conectar funcionalmente diferentes hábitats dentro de éste.

Especies Salmónidas: Son organismos animales acuáticos vertebrados que por su modalidad de reproducción se denominan especies anádromas puesto que luego de alcanzar su maduración sexual en el mar, suben por los ríos a desovar y empezar un nuevo ciclo de vida.

Espineles: especie de palangre utilizado para pescar congrios y otros peces grandes. Consiste en una cuerda gruesa de la que, a tramos, penden unos reinales con anzuelos, pero más cortos que los del palangre común.



Estepa: área vasta de pradera llana y sin árboles, también llamada sabana o llanura en América del norte, o pampa en Sudamérica. Según la definición botánica estricta, corresponde a comunidades vegetales compuestas por formaciones cespitosas y herbáceas y por arbustos leñosos bajos perennes.

Fauna Ictica: Hace referencia a las especies de peces referentes en un lugar.

Fungí: Es el reino de los hongos, aquellos seres vivos de tipo eucariota, como las setas, levaduras y los mohos, los integrantes del reino Fungí no son animales, plantas ni protistas.

Furnarido: Perteneciente a la familia de aves de paseriformes extendida desde México hasta la Patagonia en la que se integran 215 especies y tienen como característica el hacer sus nidos con forma de horno, también conocidos como horneros.

Goleta: Embarcación antigua con las bordas poco elevadas, de dos o tres palos, cada uno de ellos con un solo mastelero o palo menor y una sola vela

Gregaria/o: Un individuo gregario es aquel que tiende a vivir agrupados con otros.





Hábitats: El entorno que vive un organismo o especie, un ecosistema puede contener uno o varios hábitats distintos.

Harem: Habito de algunas especies por el cual el macho tiene más de una pareja sexual.

Homeotermo: Proceso por el cual un grupo de seres vivos denominados homeotermos o endotermos mantienen su temperatura corporal dentro de unos límites, independientemente de la temperatura ambiental.

Istmos: Un istmo es una franja estrecha de tierra que une, a través del mar, dos áreas mayores de tierra, en general con orillas a ambos lados.

Lasca: Fragmento plano y delgado desprendido de una piedra.

Liquen: Son organismos que surgen de la simbiosis entre un hongo y un alga o una cianobacterias

Migración: Traslado de un grupo social, humano o animal, desde su lugar de origen a otro, donde considere que mejorará su calidad de vida. Implica la fijación de una nueva vida, en un entorno social, político y económico diferente y, en el caso de los animales un hábitat distinto, que sea más propicio para la subsistencia de la especie.

Momificación: Es un proceso en el cual se puede preservar la piel y la carne de un cadáver. El proceso puede ocurrir de forma natural o puede ser intencional.

Monógama: Que se aparea con una sola hembra de su especie.

Ovas: Son los huevos que depositan los peces hembra.

Palmípedas: Aves que tienen las patas de forma palmeada, con los dedos unidos por una membrana (membrana interdigital) El ganso, el pingüino o el pelicano son aves palmípedas.

Peciolo: Tallo de la hoja que la une a la rama.

Peletera: Industria dedicada a la elaboración de indumentaria, cuero y piel animal.

Perenne: Que dura más de dos años.





Picidae: Los Pícidos son una familia de aves del orden de las piciformes que incluye 218 especies conocidas popularmente como pájaros carpinteros.

Preservación: mantener y cuidar en todo momento.

Prístino: Que se mantiene inalterado, puro, tal como era en su forma primera u original.

Radio carbónico: El método de datación por radiocarbono es la técnica basada en isótopos más fiable para conocer la edad de muestras orgánicas de menos de 50.000 años.

Ramoneo: Es un tipo de conducta de alimentación en la que un herbívoro (o más preciso, un folívoro) se alimenta de hojas, brotes blandos, o frutas que crecen altos, generalmente plantas leñosas como arbustos. Es opuesto a pastar, lo cual se refiere a animales que se alimentan de hierba u otra vegetación baja.

Relegado: Apartado

Rumiante: Calificativo para la especie que rumia. El verbo rumiar, por su parte, refiere a la acción de hacer que un alimento regrese a la boca para ser masticado por segunda vez, luego de haber estado depositado en una cierta cavidad.

Sedimentación: Proceso por el cual se depositan o precipitan los materiales transportados por distintos agentes (gravedad, glaciares o vientos) y procedentes de la erosión y la meteorización de las rocas.

Simbiosis: Interacción conjunta que tienen dos organizamos diferentes, un proceso de asociación intima producto de una historia evolutiva entrelazada.

Sobrepastoreo: Se produce cuando las plantas están expuesta al pastoreo intensivo durante varios periodos

Sotobosque: Vegetación formada por matas y arbustos que crecen bajo los árboles de un bosque o monte.

Subespecie: Subcategoría taxonómica de clasificación de los seres vivos que tiene un rango inferior al de la especie y está formada por seres que habitan en una misma área y difieren, por ciertos rasgos particulares.





Taxonomía: La clasificación de organismos en un sistema ordenado que indica relaciones naturales.

UICN: Unión internacional para la conservación de la naturaleza; organización internacional que evalúa la situación de la flora y fauna mundiales y publica sus observaciones en la lista roja de especies amenazadas. Los animales y las plantas son evaluados como especie en peligro crítico, en peligro, vulnerables, amenazadas o de preocupación menor.

