



**LAS FOGAS
ELEFANTE Y
SU ECOSISTEMA**

MOANA

LAS FOCAS ELEFANTE Y SU ECOSISTEMA

Este cuadernillo fue desarrollado en el marco del proyecto SEALS: Explorando el Océano Austral con Focas Elefante (ANID/ANILLOS/ATE220033), financiado por la **Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID**.

Proyecto ejecutado por la **Universidad de Valparaíso** en colaboración con la **Universidad Austral de Chile**.

Material elaborado con fines educativos y de divulgación científica para estudiantes de educación básica.



Financiado por:



¿QUÉ ES EL PROYECTO SEALS?

El Proyecto SEALS: Focas como observadores dinámicos: midiendo cambios oceanográficos costeros del sur de Chile es una investigación científica liderada por la Universidad de Valparaíso, en colaboración con la Universidad Austral de Chile y financiado por ANID (Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo) a través del programa Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología (Código ATE220033).

Su objetivo principal es explorar y comprender los cambios físicos del océano Austral, una de las regiones más remotas e importantes para el equilibrio climático del planeta. Para lograrlo, los investigadores usan una sorprendente estrategia: seguir a las focas elefante del sur durante sus viajes marinos.

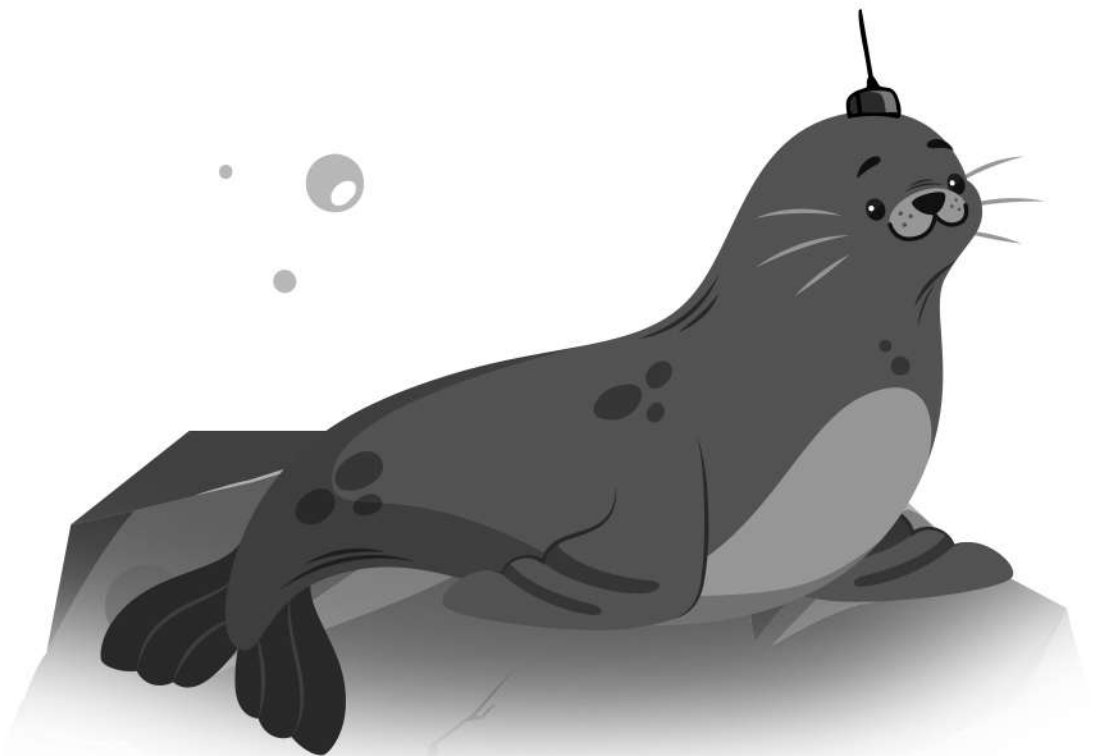
Estas focas se sumergen a profundidades que van desde los 500 hasta los más de 1.700 metros, y recorren miles de kilómetros por los fiordos, canales y océanos del extremo sur de Chile. Gracias a un pequeño transmisor satelital que se les coloca en la cabeza (con todos los cuidados veterinarios y éticos que aseguran su bienestar), los científicos pueden recibir datos en tiempo real sobre la temperatura, la salinidad y la presión del agua, incluso en lugares donde sería casi imposible llegar con barcos o submarinos.

Esta metodología convierte a las focas en verdaderas “exploradoras del océano”, recolectando información valiosa que ayuda a entender cómo está cambiando el clima, cómo se comportan las masas de agua, y cómo esto afecta a la vida marina.

En el marco del proyecto SEALS, también se desarrolla una línea educativa que busca acercar este conocimiento científico a las comunidades escolares, a través de actividades, juegos y cuadernillos como este, que permiten a niños, niñas y docentes comprender, valorar y cuidar el océano desde una perspectiva interdisciplinaria.



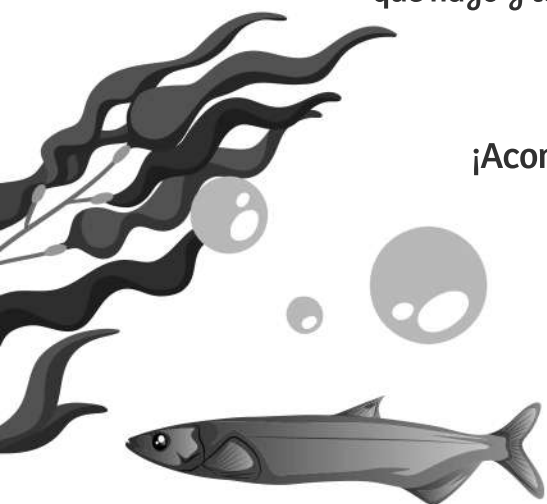




¡Hola! Soy Moana, una foca elefante que vive en el sur de Chile. He ayudado por dos años al equipo **SEALS** a estudiar el mar usando un pequeño transmisor en mi cabeza.

En este fascículo te invito a conocer el lugar donde vivo, lo que hago y todo lo que me rodea.

¡Acompáñame!



BUCEADORAS DEL OCEANO PROFUNDO

Las focas elefante viven en las frías costas del sur de Chile, donde el mar se mezcla con glaciares, fiordos y rocas cubiertas de algas. En este ecosistema hay muchos elementos vivos, como aves marinas, peces, algas, krill, ballenas y las propias focas. Pero también hay elementos no vivos muy importantes: el agua helada del mar, el hielo de los glaciares, el suelo rocoso y el aire frío y húmedo.

Los seres vivos y elementos no vivos interactúan entre sí para formar un ecosistema. Las focas dependen del mar para alimentarse y del hielo o la playa para descansar, mientras que las algas crecen gracias al sol y al agua. Así, cada componente cumple un rol especial para que este lugar funcione.

Una de las razones por las que Moana vuelve a un lugar llamado Bahía Jackson, en Tierra del Fuego del sur de Chile, es porque allí encuentra un lugar tranquilo para descansar entre sus buceos y cambiar su pelaje durante la muda. Esta bahía también está cerca de zonas profundas del océano, lo que le permite alimentarse y explorar grandes profundidades sin alejarse demasiado.

¡Es un lugar perfecto para una foca buceadora como ella!

ACTIVIDAD 1

EL HOGAR DE MOANA



¿QUÉ HAY EN ESTE ECOSISTEMA?

Observa la imagen del ecosistema austral donde vive Moana, la foca elefante.
Escribe una lista de todos los elementos vivos y no vivos que puedas observar en la imagen.

ELEMENTOS VIVOS:

ELEMENTOS NO VIVOS:

ACTIVIDAD 2

ALGUNOS SERES VIVOS QUE VIVEN CON MOANA EN TIERRA DEL FUEGO:

Completa con las letras que faltan a los amigos de Moana.



F_CA
L_OP_R_O



BA_LE_A
J_RO__A



_IN_Ü__O
R_Y



C_I__ÉN



AL_AT_OZ
C_B_ZA
G_IS

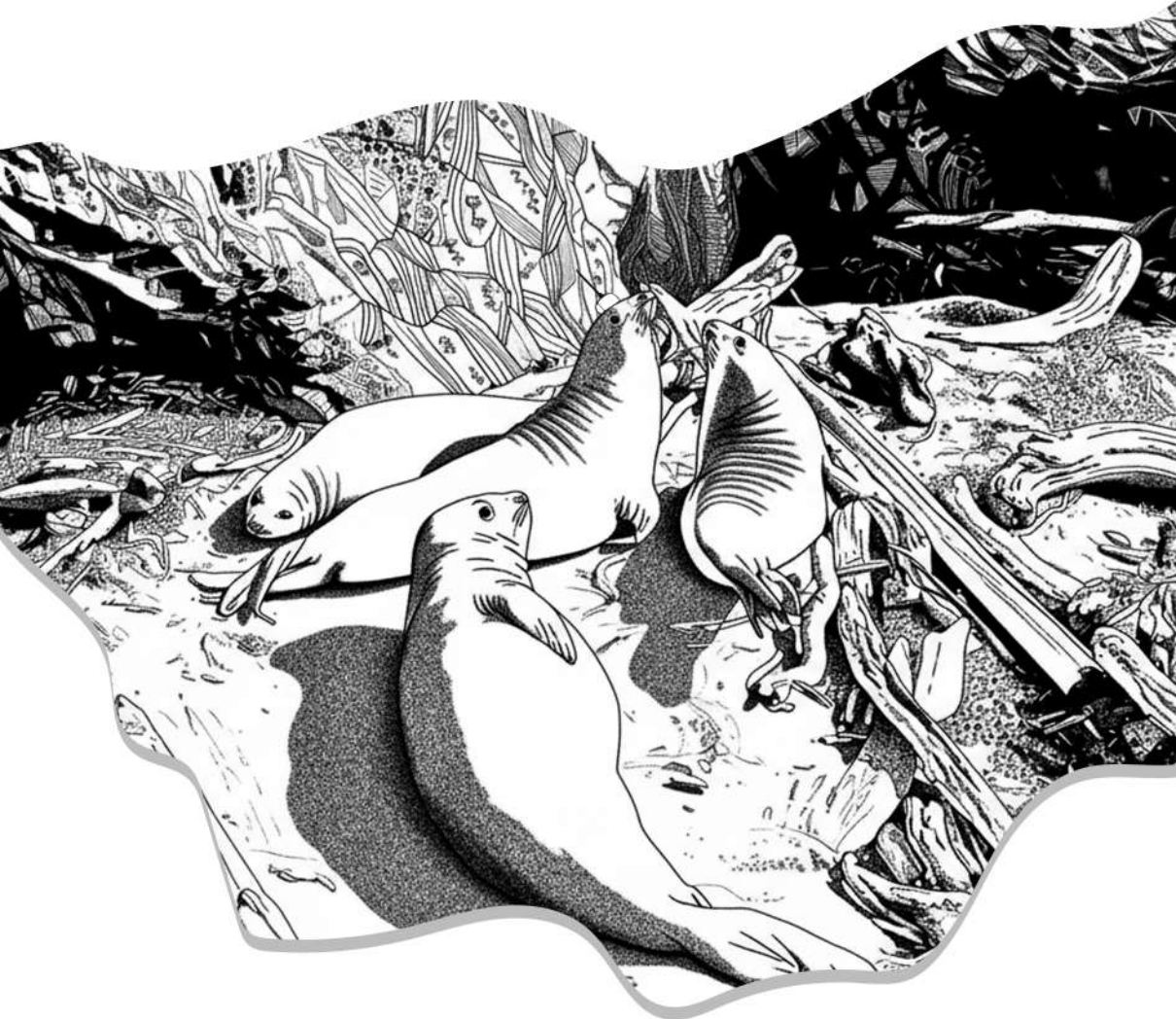


_AM_RÓ_
D_R_CA

ACTIVIDAD 3

¿DÓNDE ESTA MOANA?

Observa la colonia de focas, entre ellas hay una muy especial. ¿Puedes encontrarla?
Colorea a Moana.



¿CÓMO SUPISTE CUÁL ERA ELLA?

ACTIVIDAD 4

TODO ESTÁ CONECTADO EN UN ECOSISTEMA

En un ecosistema, los elementos vivos —como animales, plantas y microorganismos— no podrían sobrevivir sin los elementos no vivos que los rodean, como el agua, la luz, el aire, la temperatura o el tipo de suelo. Estos factores determinan dónde puede vivir cada ser vivo y cómo se comporta: por ejemplo, Moana necesita salir del agua para descansar en zonas protegidas del viento, y su gruesa capa de grasa la ayuda a soportar el frío del mar. Pero también ocurre lo contrario: los seres vivos pueden modificar el entorno, como cuando muchas focas se agrupan y cambian el paisaje costero donde descansan.

Une con una línea cada elemento no vivo con la forma de interacción que ayuda a Moana a sobrevivir:

AIRE •

Proporciona una superficie segura para descansar y mudar su pelaje

PLAYA •

Ayuda a secarse y mantener su temperatura corporal

AGUA DEL MAR •

Entrega el oxígeno necesario para que las focas respiren

SOL •

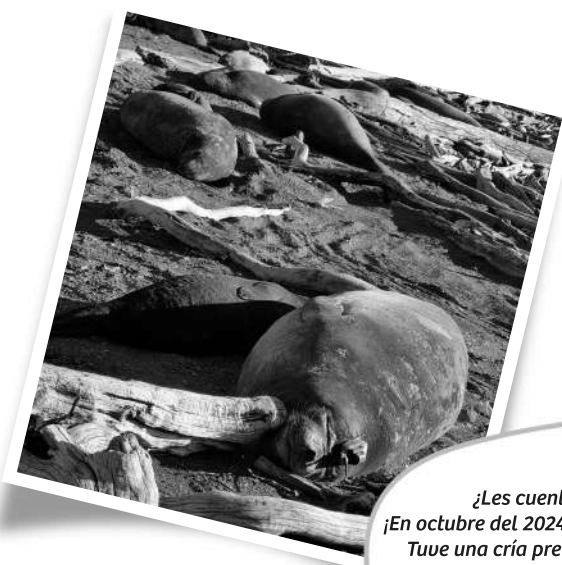
Permite bucear a grandes profundidades para cazar alimento



REFLEXIONA

¿Qué características tiene el ecosistema donde vive Moana?

(Piensa en el clima, el tipo de agua, el paisaje, la presencia de hielo o playas, y los animales que viven allí).



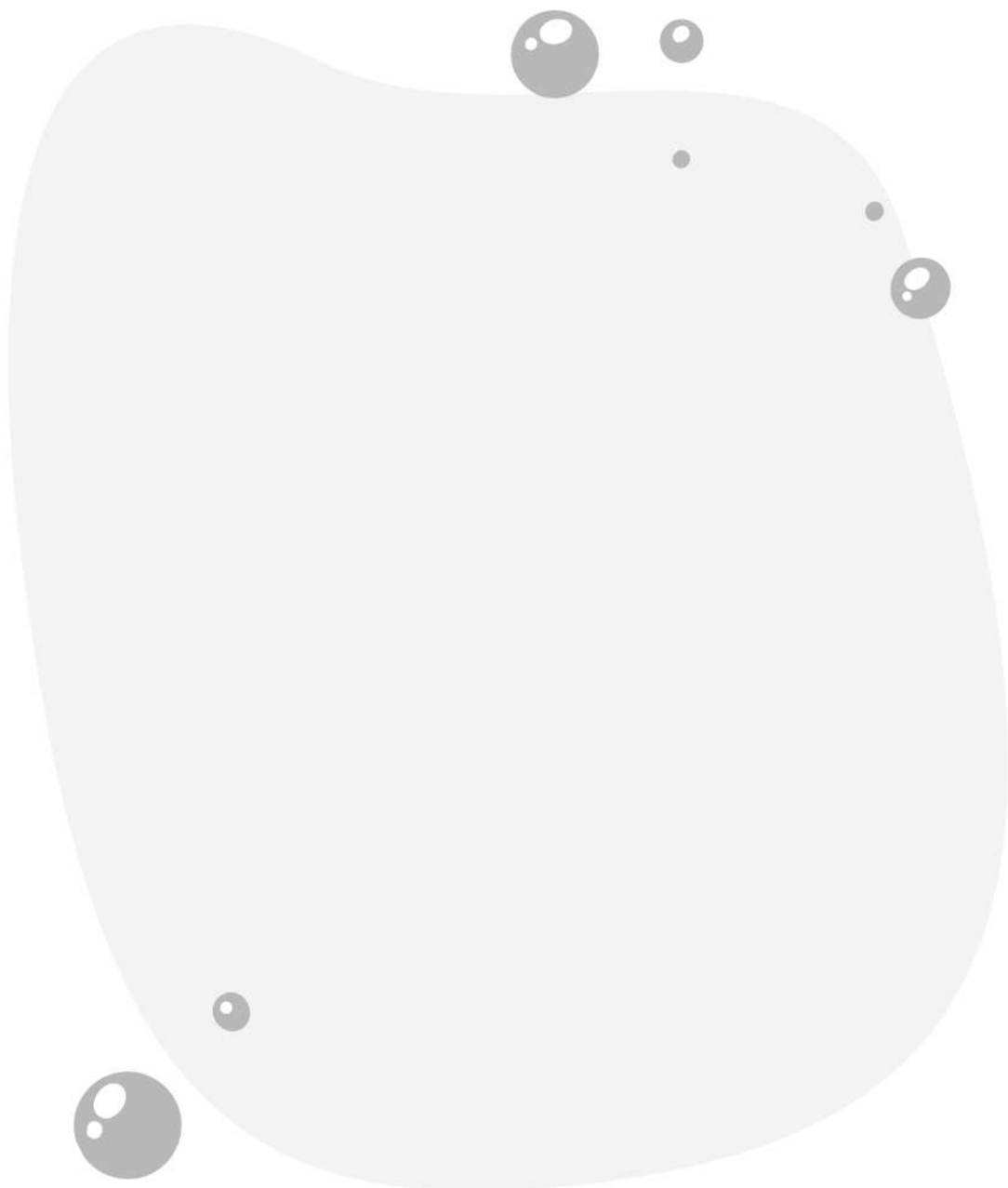
¿Les cuento un secreto?
¡En octubre del 2024 me convertí en mamá!
Tuve una cría preciosa y, aunque pasé
mucho tiempo cuidándola, seguí ayudando
a los científicos del SEALS con mis datos.
¡Fue una aventura doble!



ACTIVIDAD 5

Dibuja a Moana y a su cría en el ecosistema donde habitan.

Asegúrate de incluir al menos 3 elementos no vivos importantes para ese momento especial.



EL HOGAR DE LAS FOCAS ELEFANTE

Las focas elefante pueden bucear más de 1.000 metros bajo el mar y quedarse sin respirar por más de una hora. Esto es posible gracias a varias adaptaciones: su sangre puede guardar mucho oxígeno, tienen una capa gruesa de grasa para resistir el frío y su cuerpo está preparado para soportar la presión del agua.

Además de bucear, las focas elefante necesitan salir del agua para descansar, mudar su pelaje y tener sus crías. En Bahía Jackson, ubicada en el sur de Chile, existe una colonia de focas que utiliza este lugar por ser tranquilo, seguro y cercano a zonas profundas del océano. Allí pueden permanecer en la costa durante días, protegidas del viento y los depredadores, mientras cumplen estas funciones vitales.

Gracias a todas estas características, las focas elefante se han convertido en excelentes muestreadoras del océano. Ellas bucean en zonas muy profundas y lejanas, lugares que son difíciles de explorar para los humanos. Con sensores especiales, los científicos pueden saber dónde bucean, cuál es la temperatura y salinidad del agua y cómo está cambiando el clima del planeta.

ACTIVIDAD 1

Lee el texto y subraya las adaptaciones de las focas.

Subraya con rojo las adaptaciones conductuales y con azul las adaptaciones estructurales.



Cuando mude mi pelo, ¡también se caerá el transmisor que llevo en la cabeza! Por eso, los científicos lo colocan con un pegamento especial. Cuando mi pelo viejo se cae, el transmisor se despegará



ACTIVIDAD 2

Observa la imagen y piensa en lo que aprendiste.

Usa flechas y coloca los nombres de las partes del cuerpo de la foca que le permiten bucear tan profundo. Si lo necesitas, vuelve a leer el texto para recordar sus adaptaciones.



PREGUNTA CREATIVA:

Si tú fueras una foca elefante y pudieras elegir una nueva superadaptación para explorar aún más el océano, ¿cuál sería y por qué?

ACTIVIDAD 3

Encuentra estas palabras y escribe su significado usando tus propias ideas:

Ecosistema - Adaptación - Muda - Playa - Pulmones - Caiquén -Grasa - Moana

O	Q	K	B	D	C	B	Z	U	S	L
L	M	U	H	X	Z	C	Z	Z	U	P
A	D	A	P	T	A	C	I	Ó	N	M
F	N	E	K	U	Q	Z	O	I	O	P
B	K	T	T	D	E	R	M	U	D	A
U	S	M	O	A	N	A	S	G	H	V
M	Q	V	S	Z	P	L	A	Y	A	Q
Y	K	V	C	A	I	Q	U	E	N	Z
K	R	P	U	L	M	O	N	E	S	M
X	G	R	A	S	A	I	T	U	R	N
M	E	C	O	S	I	S	T	E	M	A

Ecosistema

Adaptación

Muda

Playa

Pulmones

Caiquén

Grasa

Moana

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Concurso de Fotografía Ojo de Peg organizado por el Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas - UACH y Centro IDEAL.



Jaoquín Rivera



Valentina Nicol Bernal Durán



Mariana José Parra Alfaya



Guido Pavez Díaz



Consuelo Luz Cristina Vergara Méndez



Eduardo Vergara Díaz



MOANA

LAS FOGAS ELEFANTE Y SU ECOSISTEMA

Proyecto SEALS – ANID/ANILLOS/ATE220033

Este material fue desarrollado por el proyecto SEALS (ANID/ANILLOS/ATE220033), financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) en el marco del Concurso Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología.

