

PATIO DE ATRÁS

> INSTRUCCIONES:

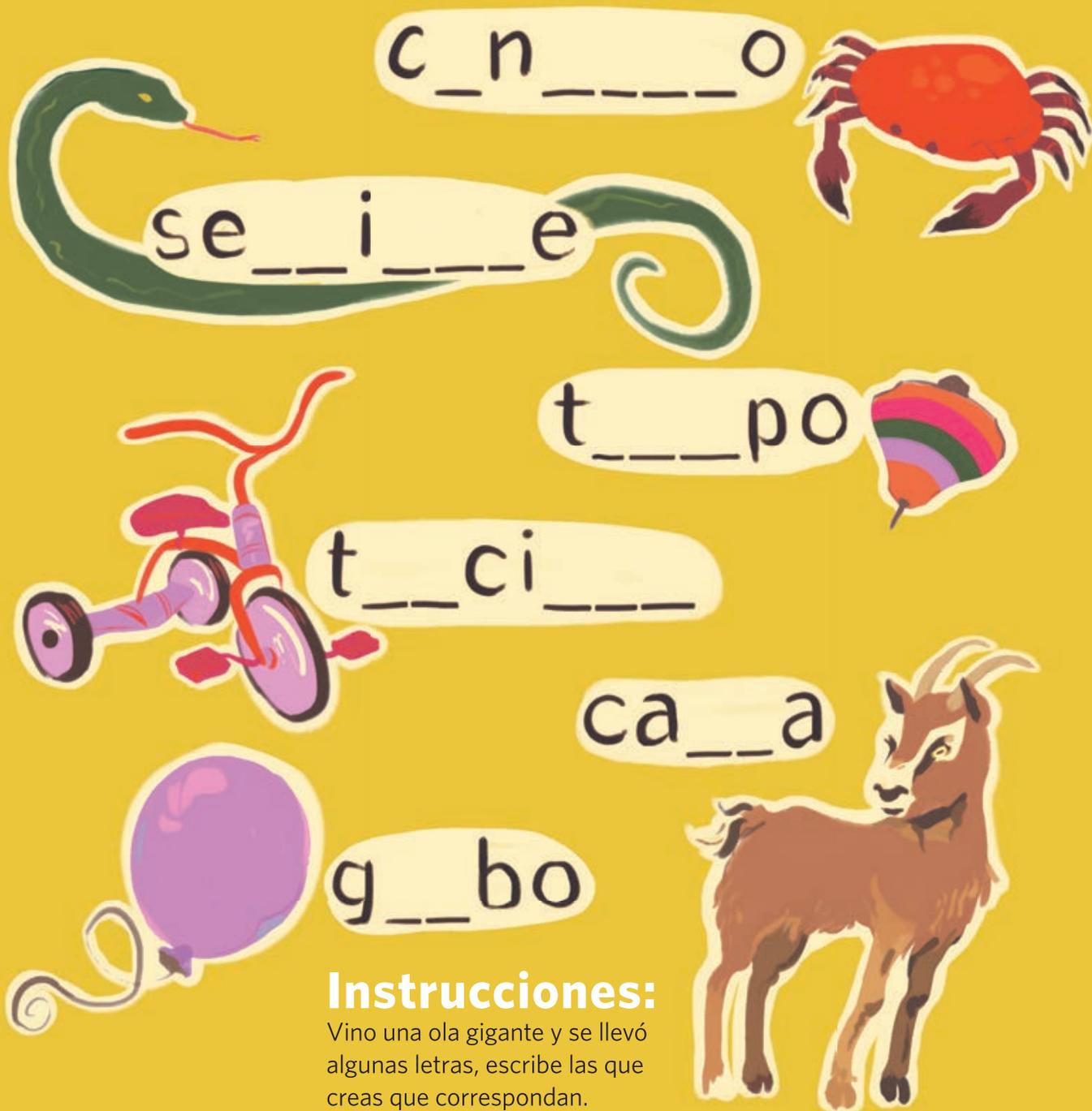
Bajo el mar hay nueve diferencias que puedes encontrar.

ILUSTRADO POR ANDREA MORENO



TSUNAMI

POR LEO RAMOS



Instrucciones:

Vino una ola gigante y se llevó algunas letras, escribe las que creas que correspondan.

Queremos dedicar este número a la mar y a todas las especies que en él habitan y que están en estado de vulnerabilidad como el Delfín chileno, especie endémica; el jurel por su sobrepesca; la Ballena Azul, amenazada por la contaminación acústica producida por los grandes barcos; el Pingüino Humboldt, amenazado por el proyecto minero Dominga; las tortugas marinas, afectadas por nuestra basura, plástico y por no tener playas limpias y seguras donde poner sus huevitos; la Fardela Blanca y otras aves marinas cuyos nidos

son atacados por otros animales, incluidos el hombre. Es importante que no olvidemos que la mar y todos sus habitantes están amenazados por nuestras acciones humanas y la basura que generamos.

También queremos saludar a todas las especies que nos encontramos en nuestros paseos por la playa, conchitas de mar, estrellitas, huiros, cochayuyos, pulgones y quitones. A las aves marinas, a los tiernos Blanquillos, a los Piqueritos (se les llama así por que se tiran sendos piqueros

para capturar su alimento) a los Zarapitos, los sonoros Pilpilen o a los fuertes cruzadores de los mares como el Albatros y el Petrel.

Van nuestros agradecimientos especiales a la mar por la gran producción de oxígeno que nos permite respirar, por aportarnos una gran cantidad de alimentos, nutrientes y materia prima para una serie de productos. Por permitirnos jugar con sus olas, caminar descalzos, hacer castillitos de arena y brindarnos tantos buenos momentos.



Proyecto financiado por el Fondo Nacional de Fomento del Libro y la Lectura, Convocatoria 2019

Directora: Loreto Aroca
Editor: Daniel Ramos
Ilustradores: Andrea Mahnke, Romina Peña, Claudio Titino, Leo Ramos, Andrea Moreno, Carola Vergara y Carlos Vergara.
Poesía: Damsi Figueroa.
Diseño y diagramación: Alejandra Reitze.

contactopatiodeatras@gmail.com

Esta revista está disponible en formato digital en www.diarioconcepcion.cl

Colaboraciones especiales para este número: Ermitaño, Richard Muñoz, Camila Calderón Quirgas y Paul Gómez Canchong.

SURGENCIA COSTERA

RICHARD MUÑOZ HERRERA BIÓLOGO MARINO
ILUSTRADO POR CAROLA VERGARA

¿QUE RELACIÓN PODRÍA EXISTIR ENTRE EL OCÉANO, LA ROTACIÓN DE LA TIERRA Y EL VIENTO?, PUES BUENO, EN CONJUNTO DAN FORMA A UN PROCESO MUY IMPORTANTE, LA SURGENCIA COSTERA. ESTE PROCESO, QUE SE ORIGINA EN LAS COSTAS DE CHILE-PERÚ POSICIONAN A NUESTRA REGIÓN COMO UNA DE LAS ZONAS CON MÁS ESPECIES MARINAS DEL MUNDO, DONDE ENCONTRAMOS DESDE PEQUEÑOS ORGANISMOS HASTA PECES DE GRAN TAMAÑO.

Aunque suene a ciencia ficción, la surgencia costera es el ascenso de aguas desde el fondo del océano, de 100 metros o más, hacia la superficie. Estas aguas poseen particularidades únicas, son altas en sales y bajas en temperatura y oxígeno disuelto, pero lo más importante, vienen cargadas con una gran cantidad de nutrientes, alimento base para el desarrollo de la vida de los organismos en el océano. La generación de este proceso es sorprendente, pues es el viento la que lo genera. En temporada de primavera-verano el viento sopla con frecuencia hacia el norte en Chile, pero las aguas no siguen la dirección del viento, ahí entra en juego la rotación de la tierra que genera un movimiento del agua hacia el océano, en forma perpendicular a la dirección del viento. Este fenómeno es conocido como transporte de Ekman, en honor al científico sueco V. Walfrid Ekman, quien en 1905 describió este movimiento en su tesis doctoral. Este empuje de las aguas hacia el océano genera un vacío en la superficie del mar en la costa, el cual es llenado por aguas profundas que ascienden y toman su lugar.

La surgencia costera suple de nutrientes al océano costero, por ejemplo, el fitoplancton, algas muy pequeñas fotosintéticas y base de la alimentación en el océano, utilizan estos nutrientes para su desarrollo, posteriormente el zooplancton, organismos pequeños, devoran al fitoplancton, lo que se conoce como "pastoreo". Imagínense que el fitoplancton es el pasto y el zooplancton las ovejas que

lo comen. De esta forma, la energía se transfiere de un organismo a otro, desde los más pequeñitos hasta grandes ballenas y feroces tiburones. La abundancia de alimento transportado por la surgencia costera y la vida que se genera a partir de esto, posiciona a estas zonas como lugares con una alta biodiversidad marina.

Si bien este fenómeno puede ocurrir en cualquier parte del océano, sus características más sobresalientes tienen lugar a lo largo de las costas orientales de los océanos, entre ellas California, el noroeste y suroeste de África y Chile-Perú.

CETÁCEOS DEL BIOBÍO Y ÑUBLE



BALEENA FRANCA AUSTRAL
Eubalaena australis



DELFIN CHILENO
Cephalorhynchus eutropia



BALEENA SEI
Balaenoptera borealis



BALEENA JOROBADA
Megaptera novaeangliae



DELFIN DE RISSO
Grampus griseus



CACHALOTE
Physeter macrocephalus



ORCA
Orcinus orca



BALEENA FIN
Balaenoptera physalus



BALEENA AZUL
Balaenoptera musculus



ERMITAÑO

ermitano.contacto@gmail.com

Ilustraciones: Andrés Calderón

Contenido: Camila Calderón

© Todos los derechos reservados 2019

Cetáceos

POR CAMILA CALDERÓN
ILUSTRADO POR ANDREA MAHNKE.

Los cetáceos -lo que conocemos como ballenas y delfines- son mamíferos al igual que nosotros. Esto quiere decir que poseen mamas, las crías toman leche, y crecen dentro de sus madres hasta que nacen y necesitan llegar a la superficie para respirar aire, poseen pulmones y, en estadios fetales, poseen pelos.

Este grupo de animales se separa en dos grupos: Mysticetos y Odontocetos

Los Mysticetos son lo que conocemos como ballenas, que son animales que no poseen dientes, sino barbas de queratina, la misma proteína de la que se compone nuestro pelo, con las cuales filtran el agua y se quedan solo con el alimento. Ese alimento es un animal muy pequeñito llamado Krill, de cual necesita al menos 1 a 3 toneladas por día.

Las ballenas se caracterizan por realizar grandes migraciones. En primavera y verano permanecen en aguas más frías como la Antártica, Magallanes, Golfo del Corcovado, en donde se alimentan, es por eso que en su viaje hacia el Sur podemos avistarlas en nuestras costas. Luego en los meses de invierno van a aguas más cálidas donde se reproducen. Ejemplo de estas especies es la Ballena Azul, que mide 33 metros.

El otro grupo se llama Odontocetos, es decir que tienen dientes parecidos a los nuestros, y en este grupo están los delfines, cachalotes, marsopas y zifios.

Con sus dientes capturan a sus presas (peces, calamares, incluso algunos se alimentan de otros mamíferos marinos, como focas y lobos marinos). La otra característica es que, al igual que los murciélagos, pueden ecolocalizar: ver debajo del agua es una tarea difícil, por lo tanto estos animales se han adaptado para usar el sonido. Los delfines además son animales muy inteligentes, pueden reconocerse frente a un espejo, tienen nombre y apellido, adoptan a otros delfincitos, comparten muchas características que pensábamos eran exclusivas del ser humano.

Los cetáceos, en general, mantienen el equilibrio de los ecosistemas, reciclan y redistribuyen nutrientes en el ambiente marino. Son también indicadores de la salud de un ecosistema, indicando la alta disponibilidad de especies como el Krill y peces pequeños, los que a su vez sustentan a toda la red trófica y/o son especies de interés comercial.

Estos animales nos sorprenden por su gran tamaño, alta inteligencia y capacidad de resolver problemas, emplear herramientas y crear vínculos sociales y culturales muy desarrollados puesto que tienen emociones y conciencia.

ELTRAPECISTA

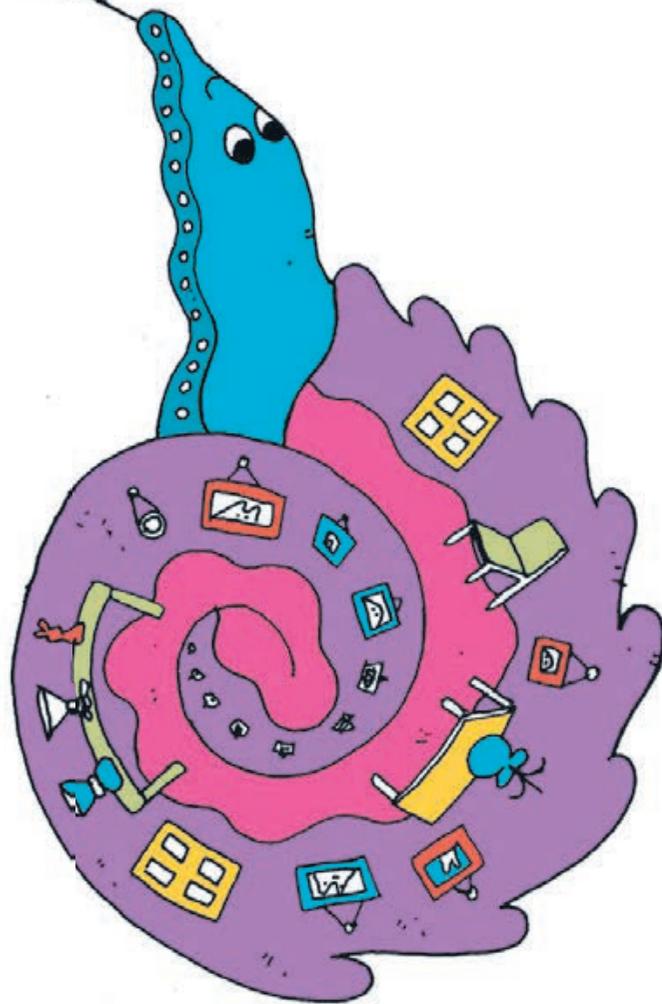
POR DAMSI FIGUEROA ILUSTRADO POR TITINO.

Amonites Amnios Cuerno de Carnero
vive en la casa de antiguos parientes.
Por la galería de retratos y trofeos
balancea su cuerpo mudo
¡qué bien se siente!

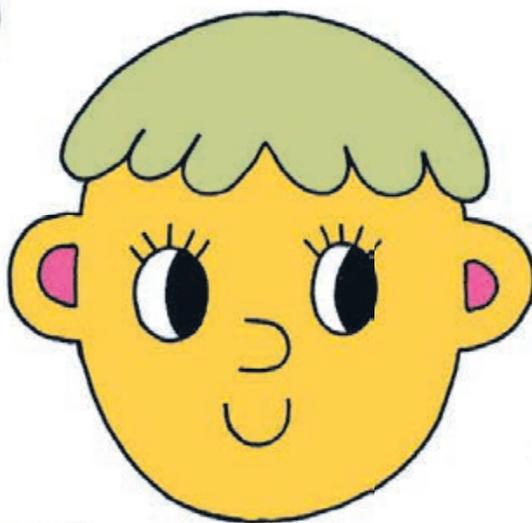
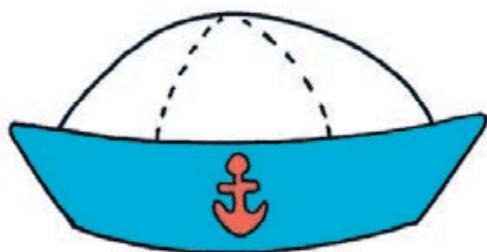
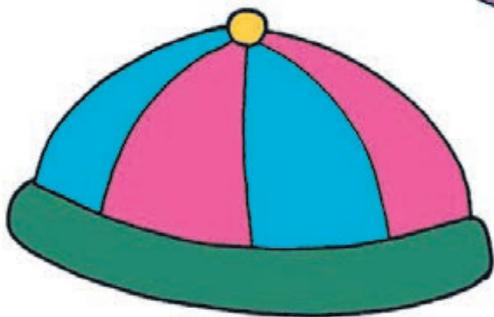
Uno a uno
nombra con sus nombres
a sus viejas tías, tíos y abuelos.

Amonites Amnios Cuerno de Carnero
contempla con admiración:

Abuelo Baba Larga,
ganador del primer premio,
por tres días y tres noches
muy erguido se sostuvo
en la punta de la cola de la O.



PONLE 
BIGOTE x **SOMBRERO**



Instrucciones:

Recorta cada pieza y pégalas según el estilo que le quieras dar al navegante.

¿CUÁNTOS VA A ENCONTRAR?

POR ROMINA PEÑA

¡Qué nervios y qué curiosidad! Hoy, por primera vez, Lobita va a nadar sola en el mar. Acompáñala en su recorrido y encuentra con ella:

- 1 JUREL
- 3 ESTRELLAS DE MAR PATIRIA
- 4 TIBURONES PINTARROJA
- 5 ESTRELLAS DE MAR ESPINOSA GIGANTE



Pirata ARMABLE

POR CARLOS VERGARA



Instrucciones:

- 1.- Pega el pirata en un cartón u hoja gruesa.
- 2.- Recorta las piezas.
- 3.- Para unir brazos, piernas y alas utiliza broches mariposa como este. ¡A navegar!

Diario Concepción



Ministerio de
las Culturas,
las Artes y
el Patrimonio

Gobierno de Chile