

Conocé a la majestuosa ballena jorobada

LIBRO DE ACTIVIDADES
PARA PRIMARIA



Humane
World for
Animals™



minae
Ministerio de Ambiente y Energía

UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA



Créditos

CONSEJO EDITORIAL

Haydée Rodríguez Romero, Viceministerio de Aguas y Mares.
Ministerio de Ambiente y Energía.

Carlos Mario Orrego Vásquez, Viceministerio de Aguas y Mares,
Ministerio de Ambiente y Energía.

Shirley Ramírez Carvajal, Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad,
Ministerio de Ambiente y Energía.

Angie Sánchez Núñez, Sistema Nacional de Áreas de Conservación,
Ministerio de Ambiente y Energía.

Grettel Delgadillo Molina, Humane World for Animals, Costa Rica.

Kinndle Blanco Peña, Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas,
Universidad Nacional.

Sylvia Arredondo Guevara, Vicerrectoría de Investigación
Universidad Nacional.

AUTORES

Silvia Lucía Piedra Calvo, Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional
José David Palacios Alfaro, Fundación Keto

EDICIÓN Y PRODUCCIÓN

Kinndle Blanco Peña, Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas,
Universidad Nacional.

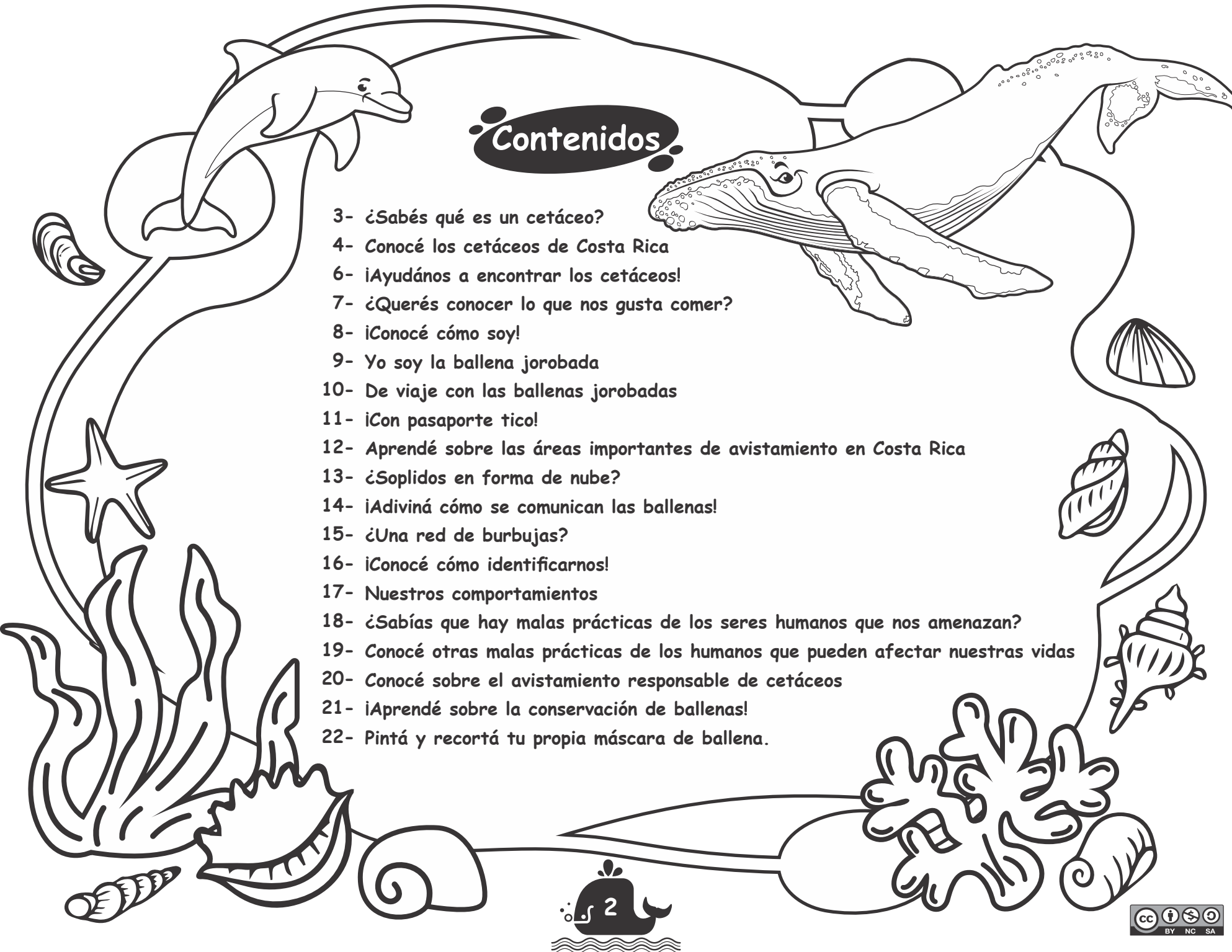
Sylvia Arredondo Guevara, Vicerrectoría de Investigación,
Universidad Nacional

ILUSTRACIÓN Y DIAGRAMACIÓN

Rodrigo Valverde Naranjo

ESTUDIANTE ASISTENTE

Yocelyn Miranda González, Vicerrectoría de Investigación, Universidad Nacional

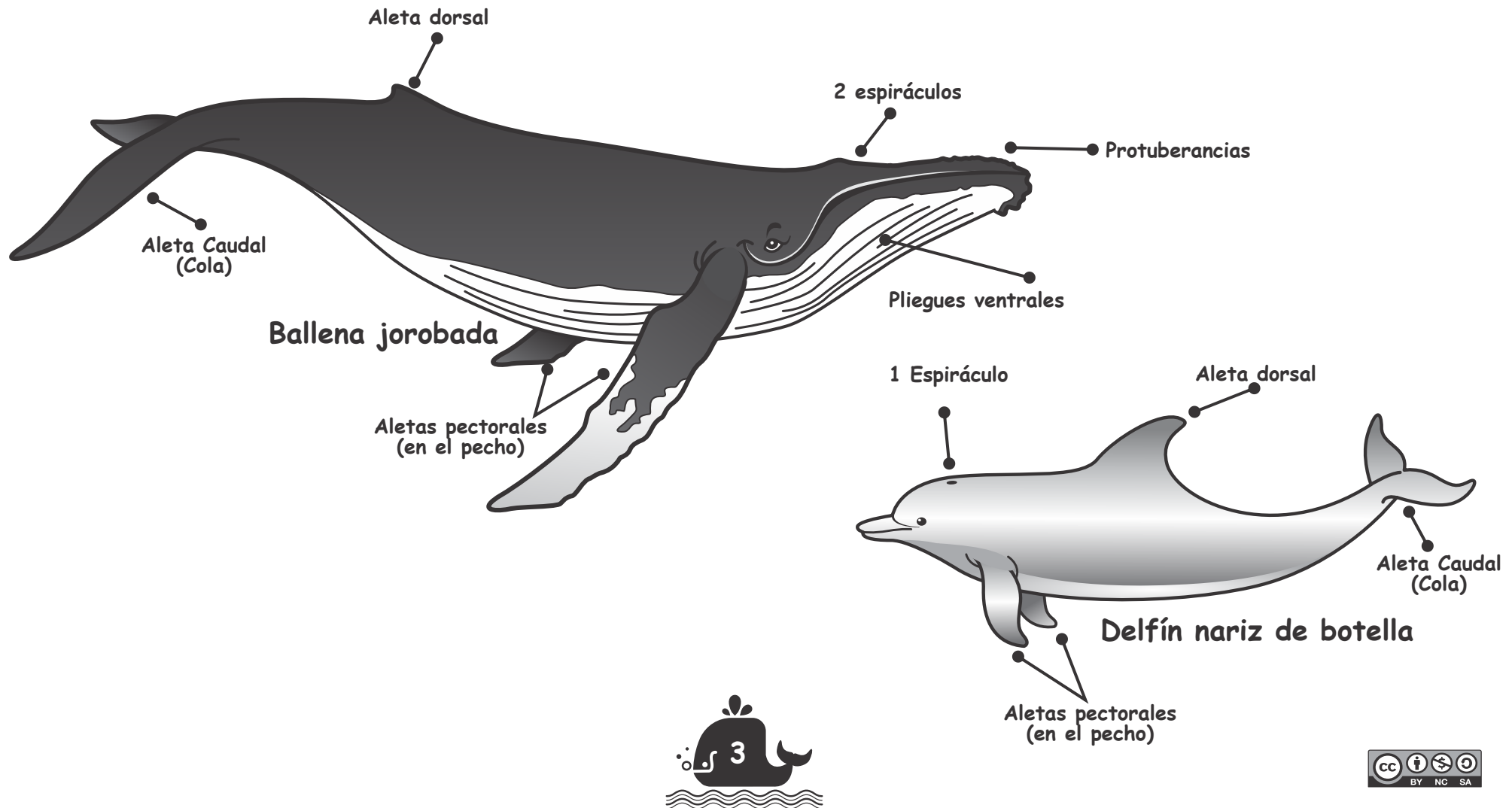


Contenidos

- 3- ¿Sabés qué es un cetáceo?
- 4- Conocé los cetáceos de Costa Rica
- 6- ¡Ayudános a encontrar los cetáceos!
- 7- ¿Querés conocer lo que nos gusta comer?
- 8- ¡Conocé cómo soy!
- 9- Yo soy la ballena jorobada
- 10- De viaje con las ballenas jorobadas
- 11- ¡Con pasaporte tico!
- 12- Aprendé sobre las áreas importantes de avistamiento en Costa Rica
- 13- ¿Soplidos en forma de nube?
- 14- ¡Adiviná cómo se comunican las ballenas!
- 15- ¿Una red de burbujas?
- 16- ¡Conocé cómo identificarnos!
- 17- Nuestros comportamientos
- 18- ¿Sabías que hay malas prácticas de los seres humanos que nos amenazan?
- 19- Conocé otras malas prácticas de los humanos que pueden afectar nuestras vidas
- 20- Conocé sobre el avistamiento responsable de cetáceos
- 21- ¡Aprendé sobre la conservación de ballenas!
- 22- Pintá y recortá tu propia máscara de ballena.

¿Sabés qué es un cetáceo?

- Los cetáceos son un grupo de mamíferos marinos que viven toda su vida en el agua.
- Al igual que los demás mamíferos, los cetáceos tienen pulmones, oídos y glándulas para amamantar a sus crías.
- Los cetáceos incluyen a las ballenas, delfines y marsopas.
- Estos animales tienen dos aletas pectorales (es decir en el pecho), uno o dos espiráculos (orificios respiratorios) encima de su cabeza para respirar, una aleta caudal (cola) bien desarrollada, la mayoría tiene una aleta dorsal en su lomo (espalda), y su cuerpo tiene una forma estilizada que les permite nadar bien en el agua.
- La gran mayoría de cetáceos viven en los mares y océanos, mientras que otros se pueden encontrar en ríos.

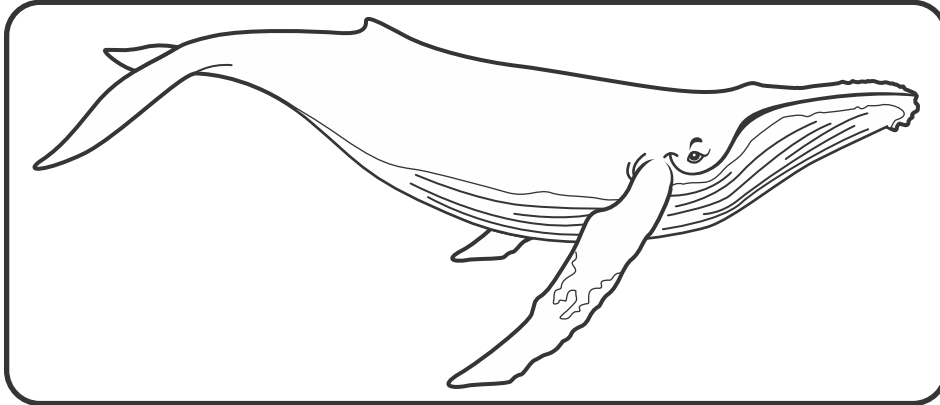


Conocé los cetáceos de Costa Rica

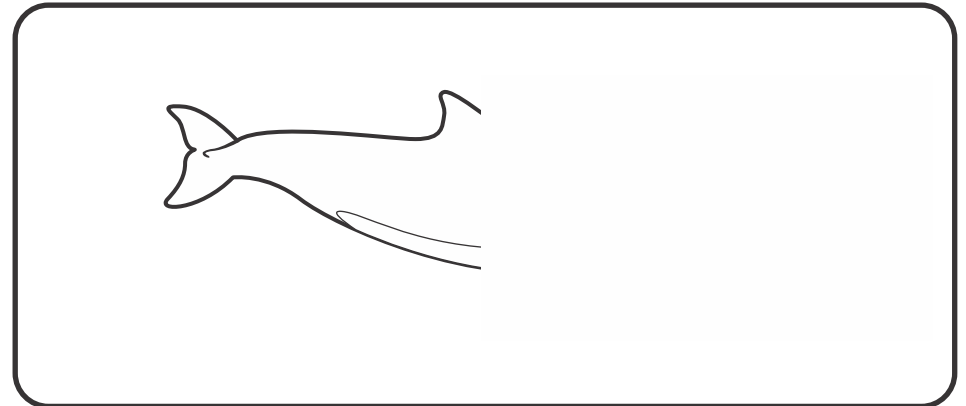
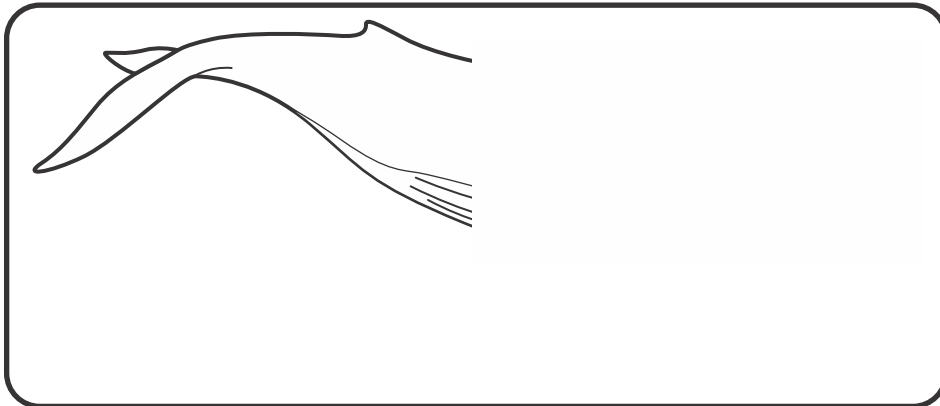
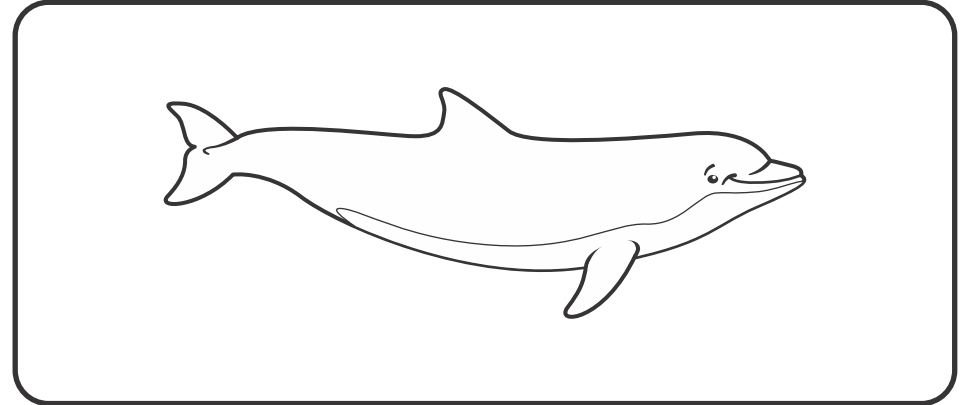
- 🐳 En Costa Rica hay varios tipos de cetáceos que están agrupados en cinco familias: rorcuales, delfines, cachalotes, cachalotes enanos y zifios.
- 🐳 La mayoría de cetáceos viven en aguas oceánicas, es decir, mar adentro. En las costas es más común ver a la ballena jorobada, al delfín manchado costero y al delfín nariz de botella.

ACTIVIDAD: Dibujá la mitad que le falta al cetáceo.

Los rorcuales son ballenas, que ha diferencia de los demás cetáceos, tienen barbas en vez de dientes. Pero no son barbas como las de tu abuelo, sino barbas que parecieran placas. Miden entre 6-26 metros.

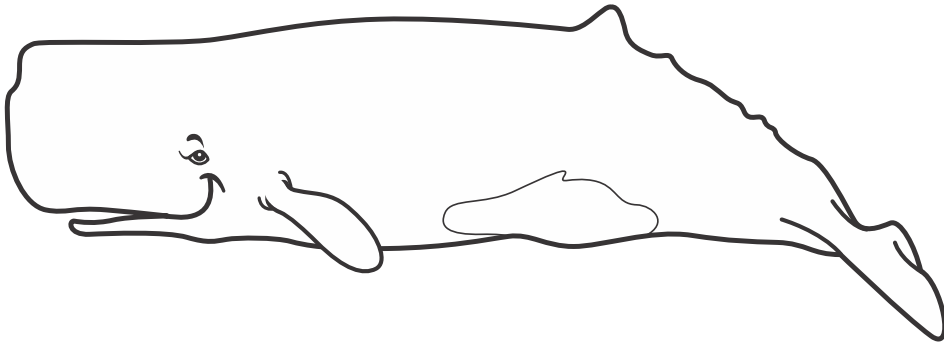


Los delfines son cetáceos que tienen dientes y un hocico alargado en la mayoría de los casos. Tienen tamaños muy variados, desde 1.5-10 metros.

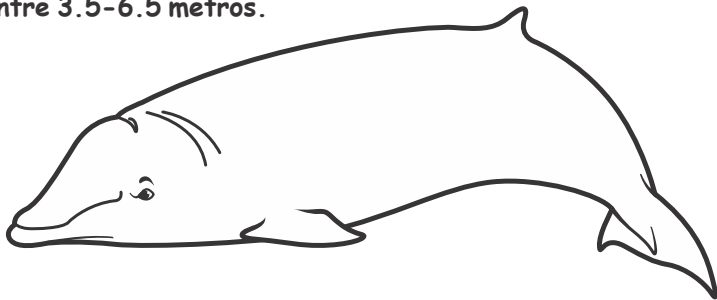


Conocé los cetáceos de Costa Rica

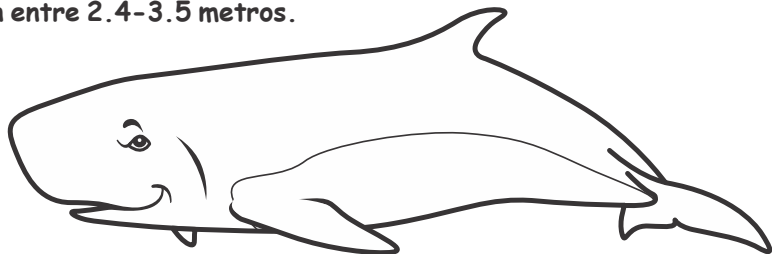
Los cachalotes son los cetáceos con dientes más grandes y tienen una cabeza que pareciera ser un rectángulo. Miden entre 12-18 metros.



Los zifios tienen un hocico muy pronunciado (largo), las hembras son más grandes que los machos y los machos tienen de uno a dos pares de dientes. Miden entre 3.5-6.5 metros.



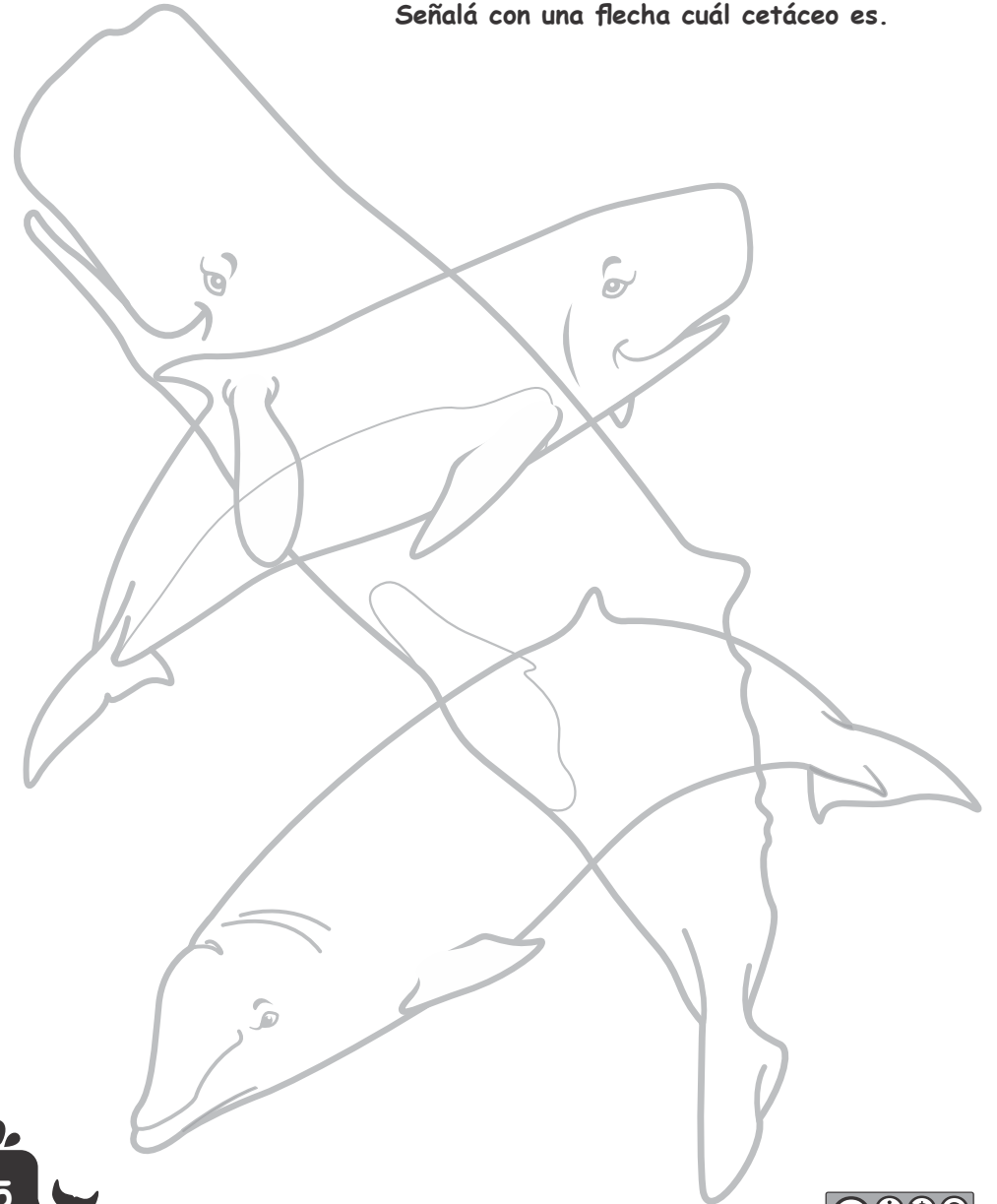
Los cachalotes enanos parecerían una versión más pequeña del cachalote. Miden entre 2.4-3.5 metros.



ACTIVIDAD:

Remarcá los contornos del cachalote con color azul, del zifio con color morado y del cachalote enano con color verde.

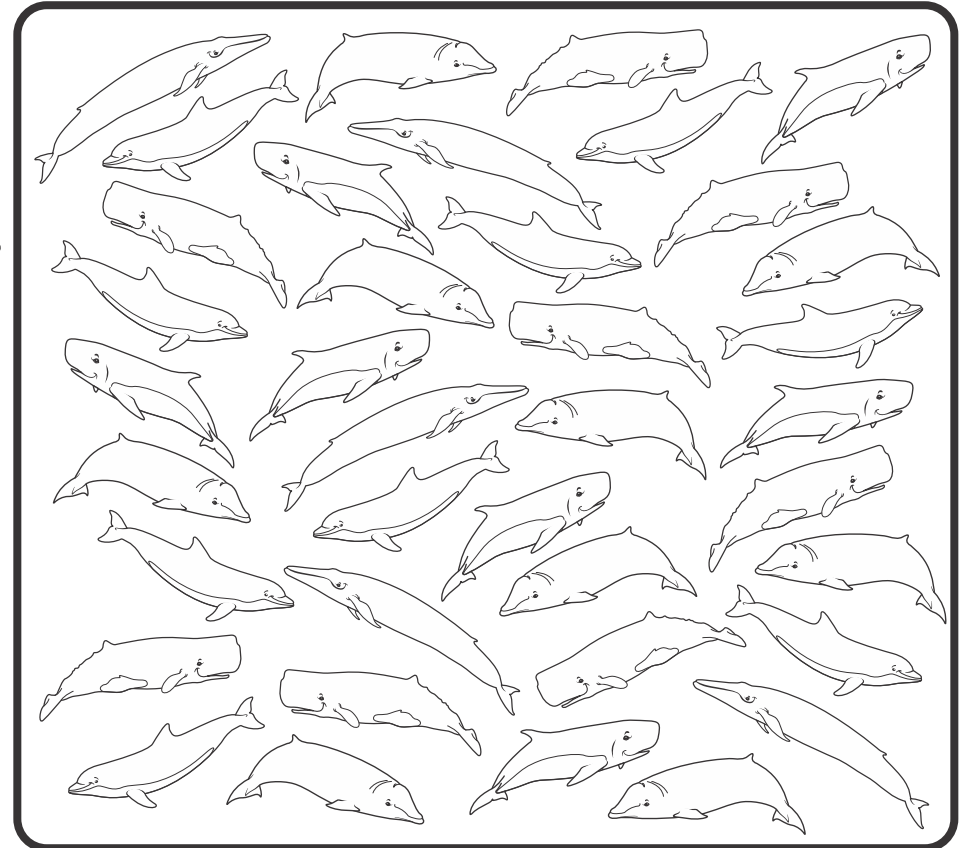
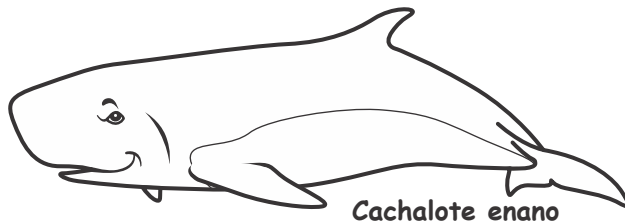
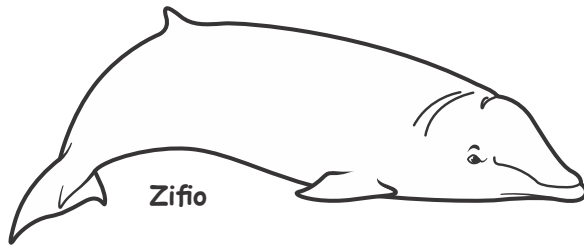
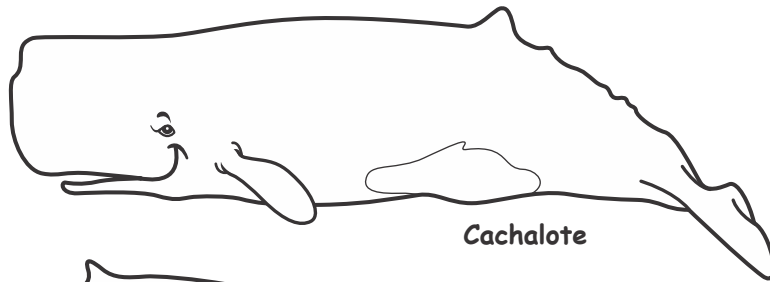
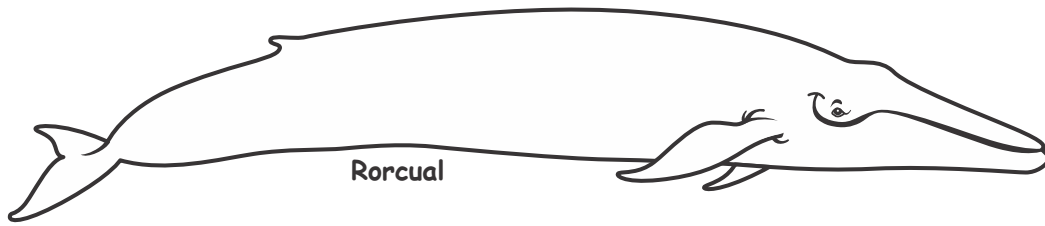
Señalá con una flecha cuál cetáceo es.

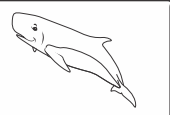
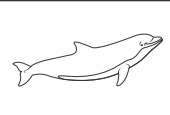


¡Ayudáenos a encontrar los cetáceos!

ACTIVIDAD:

Ayudáenos a contar los animales. Escribí el número de veces que aparece cada especie en el recuadro en blanco. Luego pintá a los cachalotes de color morado, a los rorcuales de color verde, a los delfines de color gris, a los cachalotes enanos de color amarillo y a los zifios de color rojo.



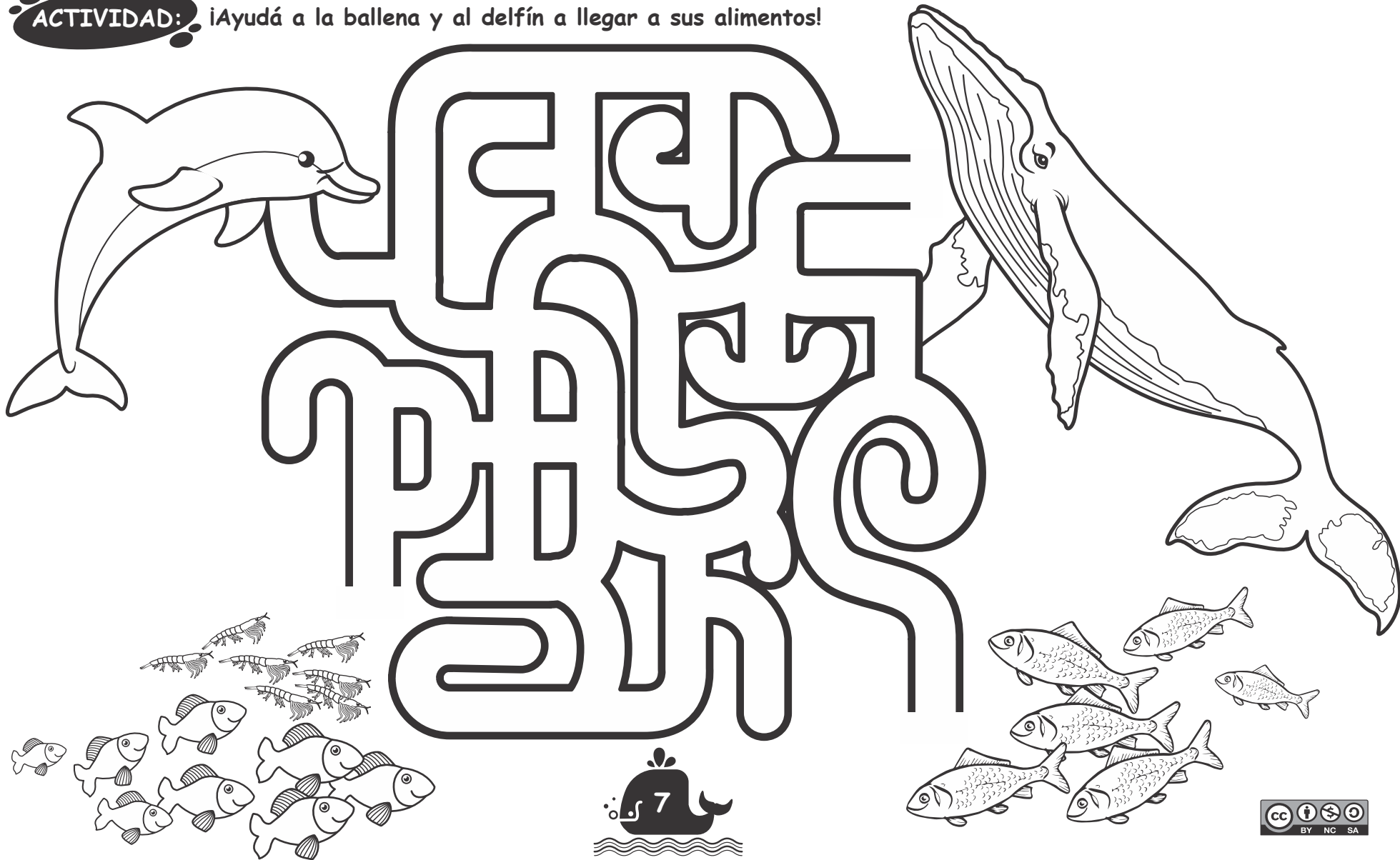
Rorcual	Cachalote	Zifio	Cachalote enano	Delfín
				



¿Querés conocer lo que comen los cetáceos?

- A las ballenas les gusta comer peces en grandes grupos o cardúmenes (grupos de la misma especie, como las anchoas, los arenques y las sardinas). A diferencia de los delfines que tienen una dieta variada, y comen peces y calamares.
- Las ballenas también comen un crustáceo que se llama Kril, que es parecido a un camarón.
- Cuando están en las áreas de alimentación, las ballenas pueden comer cerca de 1 a 2 toneladas de alimento diariamente.

ACTIVIDAD: ¡Ayudá a la ballena y al delfín a llegar a sus alimentos!



¡Conocé cómo soy!

- Soy la ballena jorobada. Cuando soy una cría mido 4,5 metros y cuando ya soy adulto mido entre 14 a 16 metros.
- Tengo las aletas más largas de todos los cetáceos. ¡Pueden medir más de 4 metros!
- En mi cabeza tengo unas protuberancias o abultamientos y soy la única especie de ballena que las tiene.
- Me llaman "jorobada" porque tengo una pequeña aleta similar a una joroba y me arqueo mucho al momento de bucear.
- Puedo llegar a vivir más de 50 años.
- Las hembras son más grandes que los machos.



ACTIVIDAD: En Costa Rica es más común de ver grupos de madres con crías. ¿Sabías que a las crías de las ballenas se les dice "ballenato"? Dibujá al ballenato para que acompañe a su madre.

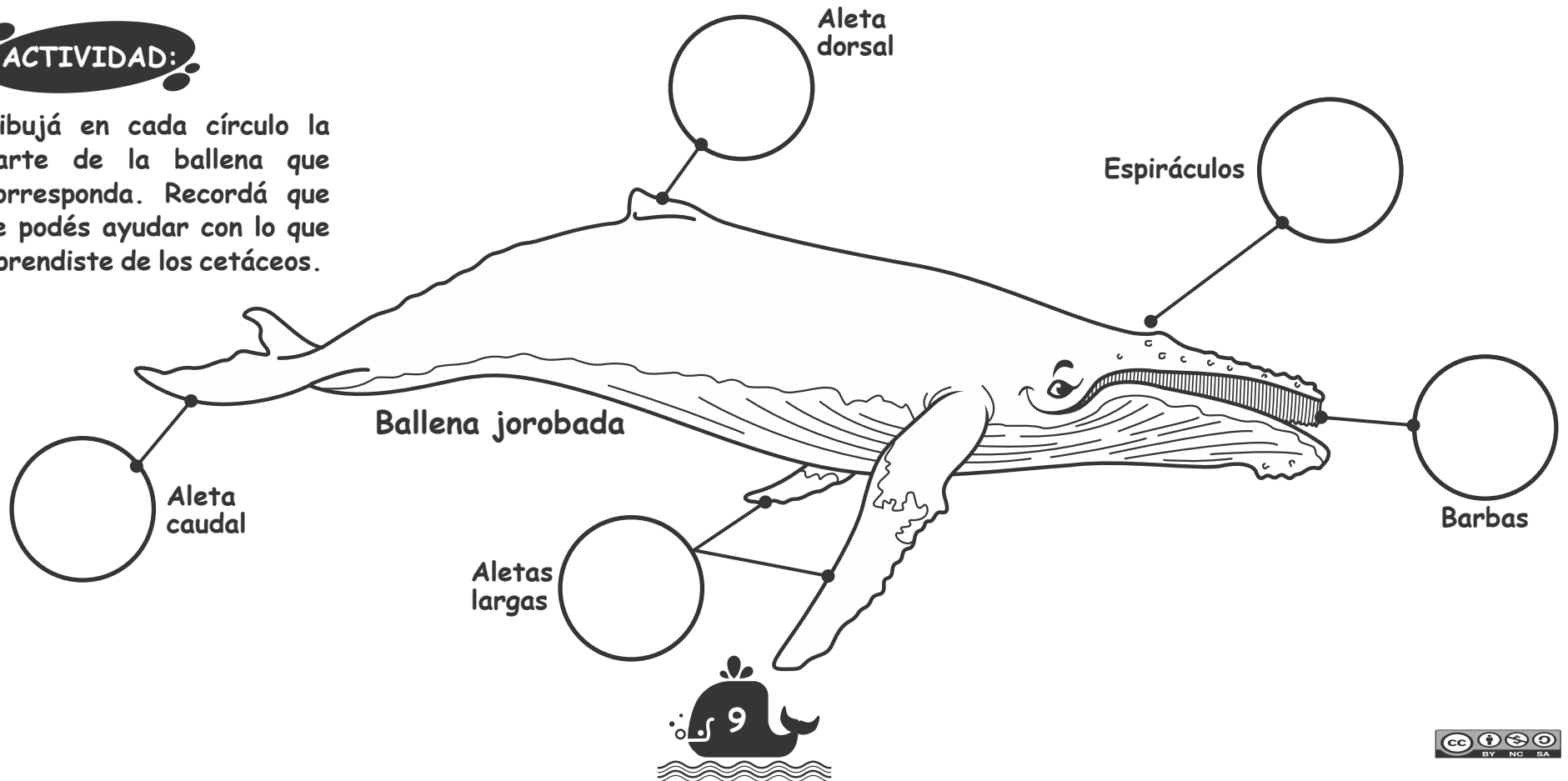


Yo soy la ballena jorobada

- 1 **Espiráculo:** no tengo nariz, pero sí tengo 2 espiráculos encima de mi cabeza por donde respiro.
- 2 **Barbas:** en vez de dientes, tengo barbas.
- 3 **Protuberancias:** en la cabeza cerca de la boca tengo protuberancias o abultamientos.
- 4 **Pliegues ventrales:** también tengo pliegues ventrales desde la garganta hasta el ombligo.
- 5 **Aletas largas:** en vez de brazos, tengo aletas pectorales.
- 6 **Aleta caudal:** Mi aleta caudal está bien desarrollada.
- 7 **Lomo:** en vez de espalda, tengo un lomo.
- 8 **Aleta dorsal:** en mi lomo tengo una pequeña aleta dorsal, que es una parte de mi cuerpo en forma de un pequeño triángulo.

ACTIVIDAD:

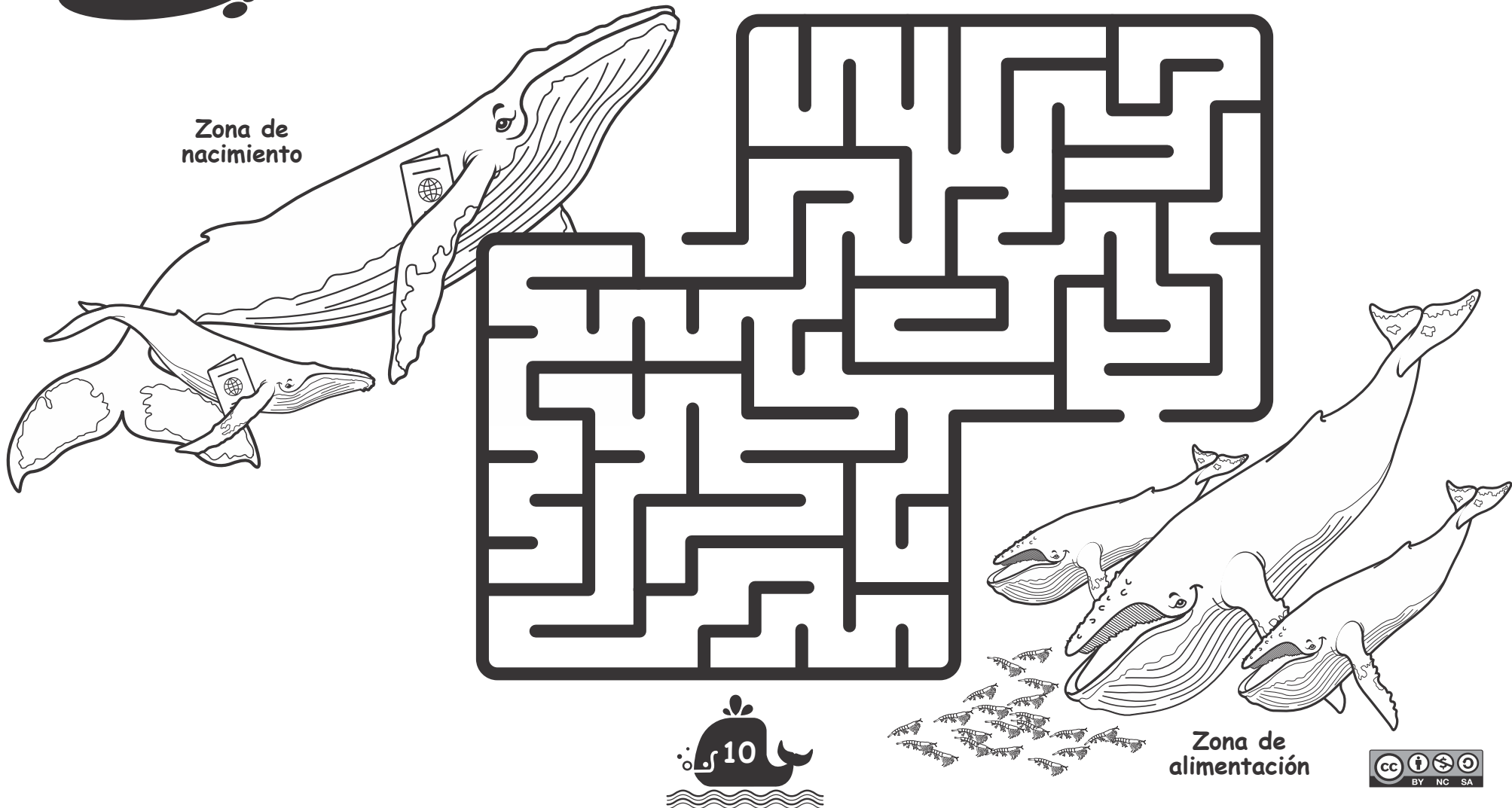
Dibujá en cada círculo la parte de la ballena que corresponda. Recordá que te podés ayudar con lo que aprendiste de los cetáceos.



De viaje con las ballenas jorobadas

- A lo largo del año, las ballenas jorobadas realizan migraciones. Las migraciones son desplazamientos o viajes muy largos que hacen las ballenas entre los lugares donde se alimentan, se crían y se reproducen.
- Las zonas donde se alimentan se encuentran en aguas frías.
- Las zonas donde nacen, crecen y se reproducen son en aguas cálidas, como en nuestro país.
- En cada una de las áreas se quedan por un período de 3 a 4 meses antes de volver a viajar.

ACTIVIDAD: Ayudá a la ballena jorobada a llegar de la zona de nacimiento, a la zona donde se alimenta.

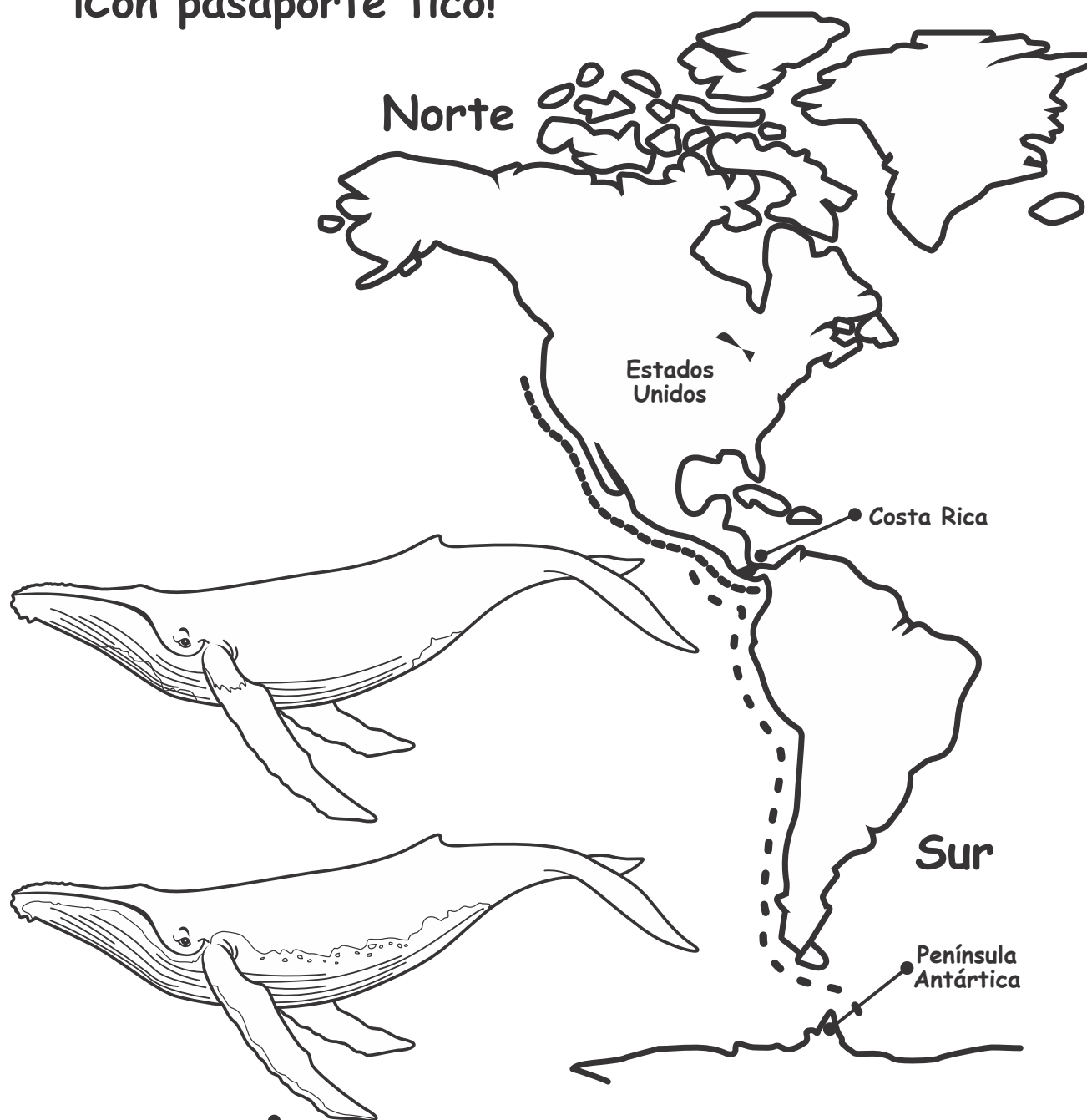


¡Con pasaporte tico!

- ❧ ¡Muchas ballenas nacemos en Costa Rica, por lo que tenemos pasaporte tico! Pero pertenecemos a dos poblaciones diferentes: una que vive en el hemisferio norte y otra se halla en el hemisferio sur.
- ❧ La población del hemisferio norte, se encuentra en Costa Rica de diciembre a abril y luego se dirige a California y Oregon en los Estados Unidos.
- ❧ ¡Imagínate! Esta población nada más de 5000 kilómetros dos veces al año entre ambos sitios.
- ❧ La población del hemisferio sur, se observa en nuestro país de julio a noviembre. Al terminar la temporada, se dirigen a la Península Antártica.
- ❧ ¿Sabías que la población del sur viaja más de 8000 kilómetros entre ambos sitios dos veces al año?

ACTIVIDAD:

Pintá a la ballena del norte de color anaranjado y a la ballena del sur de color celeste, y señalá la ruta migratoria de cada ballena con una flecha. Si ocupás ayuda, decíle a tus papás que te digan cuál es el norte y cuál es el sur.



Aprendé sobre las áreas importantes de avistamiento en Costa Rica

- La costa Pacífica de Costa Rica cuenta con una variedad de sitios que son utilizados por las ballenas, como golfos, bahías, alrededores de islas y bajos rocosos.
- Las ballenas se pueden observar a lo largo de la costa del Pacífico, buscando aguas de hasta los 200 metros de profundidad.
- En la provincia de Guanacaste nos podés encontrar en: Golfo de Santa Elena, Golfo de Papagayo, Flamingo, Tamarindo, Sámara.
- En la provincia de Puntarenas nos puedes encontrar en: Cabo Blanco, Golfo de Nicoya, Quepos, Uvita, Isla del Caño, Bahía Drake, Golfo Dulce, Punta Burica.

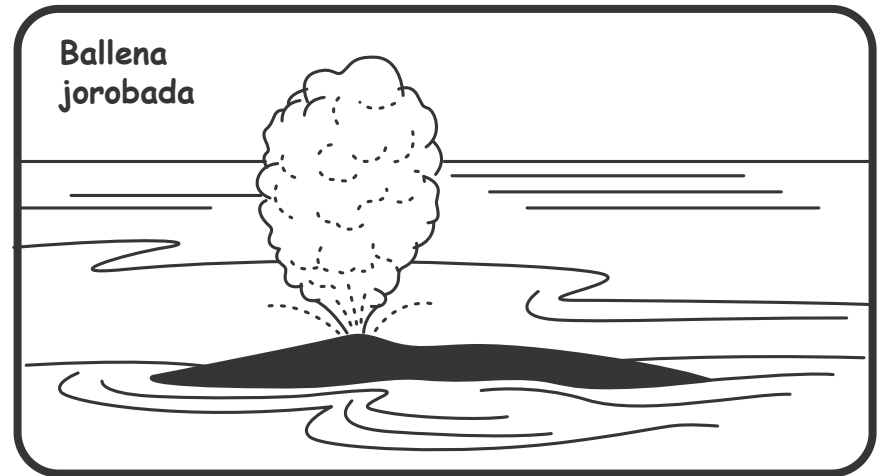
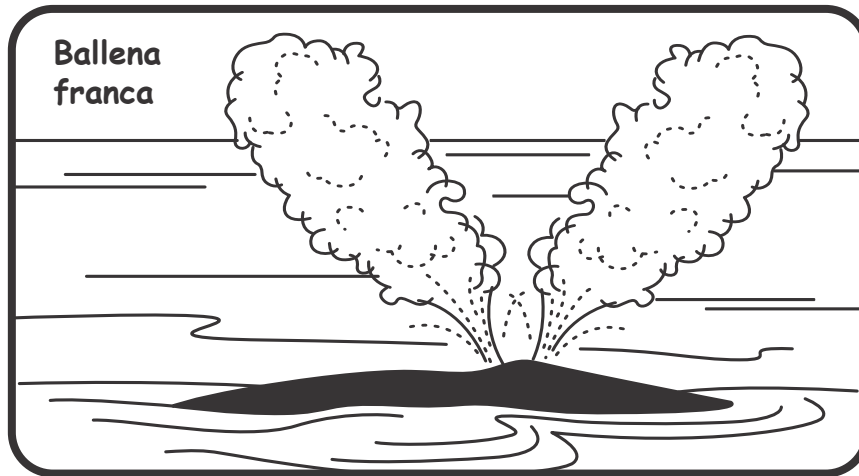
ACTIVIDAD:

¿Querés conocer los lugares más importantes a donde llegan las ballenas jorobadas? Terminá de completar las palabras y descubrílos. Recordá pedirle ayuda a tus papás si lo necesitás.



¿Soplidos en forma de nube?

- Las ballenas jorobadas respiran por dos espiráculos ubicados sobre su cabeza.
- Ellas asoman su cabeza sobre la superficie, abren los espiráculos, botan el aire y luego respiran. Antes de entrar al agua cierran sus orificios.
- Cuando las ballenas botan el aire generan un fuerte soplido que se puede ver a lo largo, y si estás muy cerca lo podés escuchar. Ese soplido es parecido a una nube de gotas que tiene una forma específica para cada especie de ballena.



ACTIVIDAD:

Observá la diferencia entre el soplido de la ballena franca a la izquierda y de la ballena jorobada a la derecha. Dibujá el soplido de la ballena jorobada como viene en el dibujo.



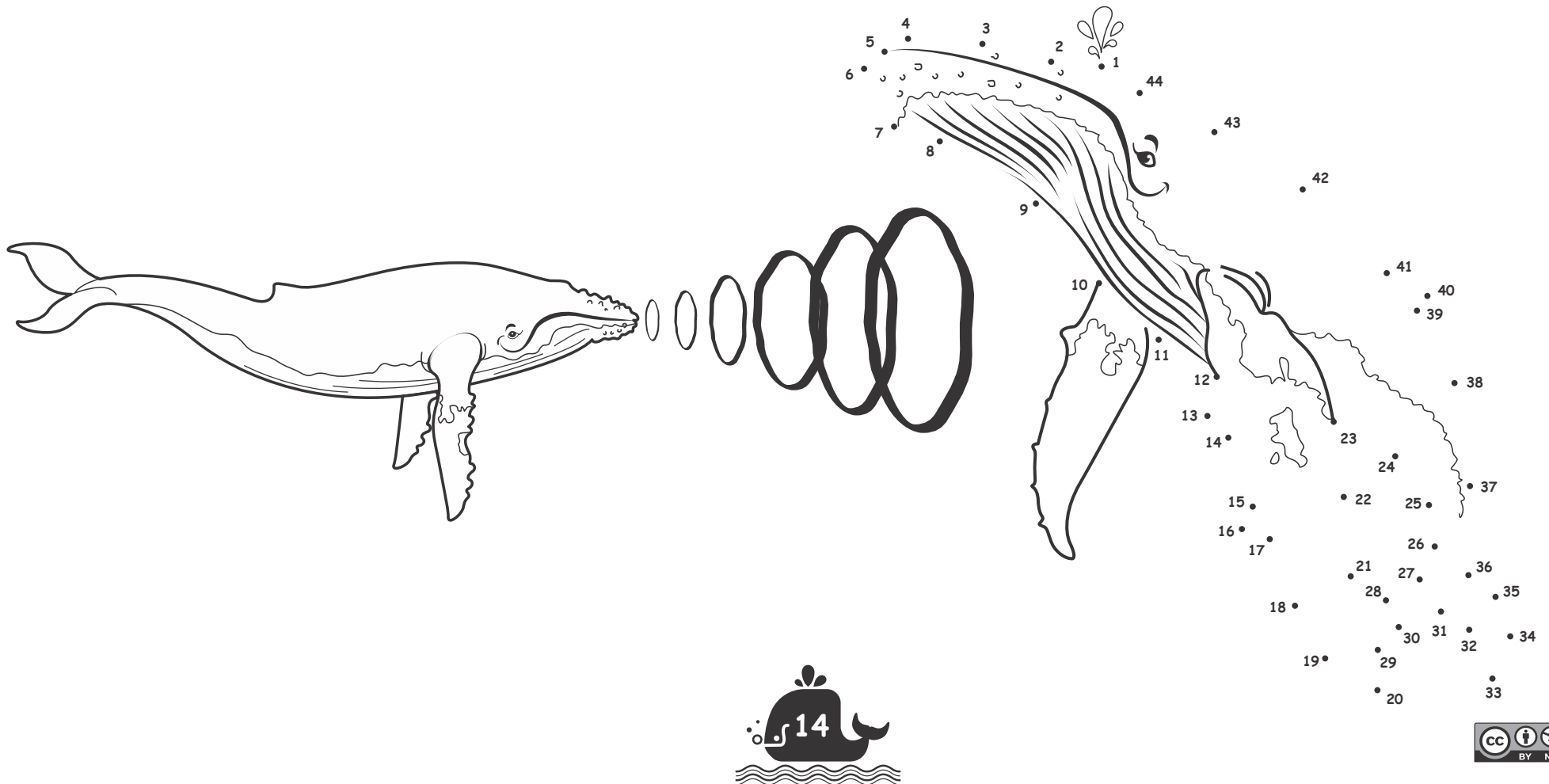
Mi dibujo del soplido

¡Adiviná cómo se comunican las ballenas!

- 🐬 Las ballenas y los delfines utilizan el sonido que producen en el agua para comunicarse.
- 🐬 Es más fácil porque el sonido viaja más rápido en el agua que en el aire.
- 🐬 Los machos de ballena jorobada son los únicos que tienen la capacidad de cantar y solo cantan en las zonas de reproducción para atraer hembras.
- 🐬 Cuando las ballenas jorobadas están cantando se pueden escuchar a 20 kilómetros de distancia entre ellas. ¿Verdad que es fantástico?

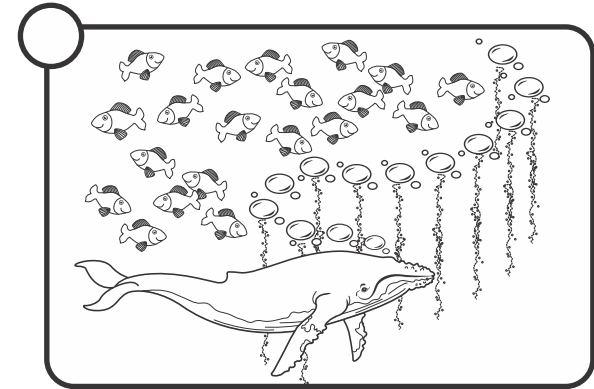
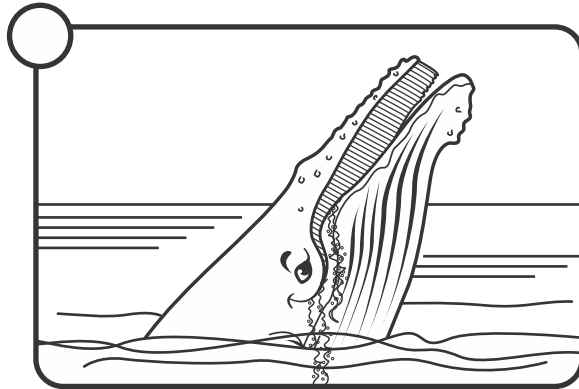
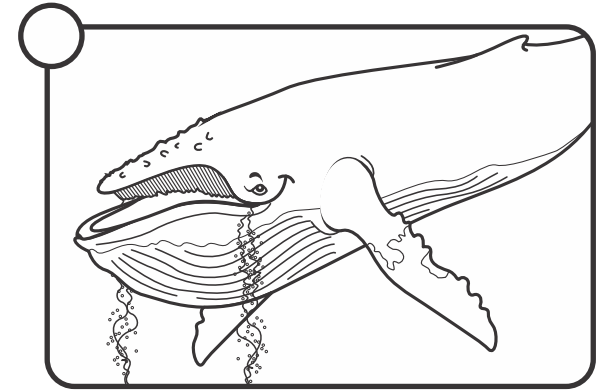
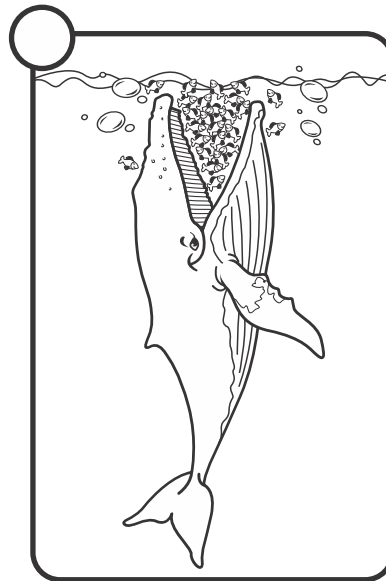
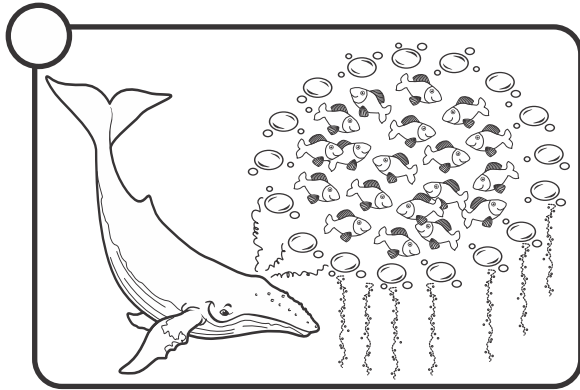
ACTIVIDAD:

Uní los puntos. Recordá contarle a tus amigos sobre cómo se comunican las ballenas.



¿Una red de burbujas?

- ¿Sabías que una técnica que usan las ballenas jorobadas para cazar es mediante una red de burbujas?
- Primero, cuando las ballenas detectan un cardumen de peces o kril, una ballena nada por debajo haciendo un círculo de burbujas que salen de sus orificios respiratorios (espiráculos).
- Segundo, el círculo de burbujas rodea al cardumen generando que los animales se unan entre sí.
- Tercero, las ballenas sumergidas por debajo del cardumen nadan con sus bocas abiertas para atrapar a sus presas.
- Cuarto, mientras las ballenas salen a la superficie del agua van cerrando sus bocas, capturando a sus presas.
- Quinto, las ballenas expulsan el agua que entró a su boca y se tragan a sus presas.

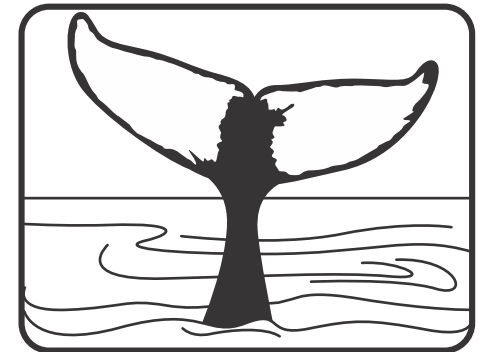
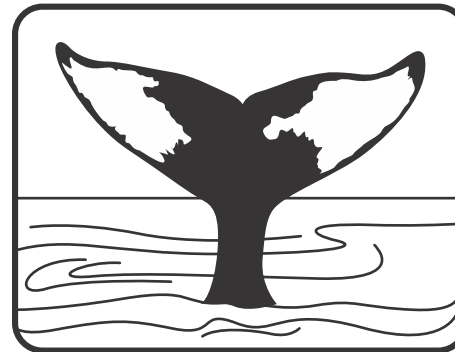
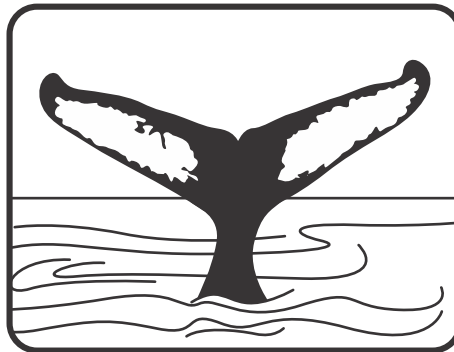
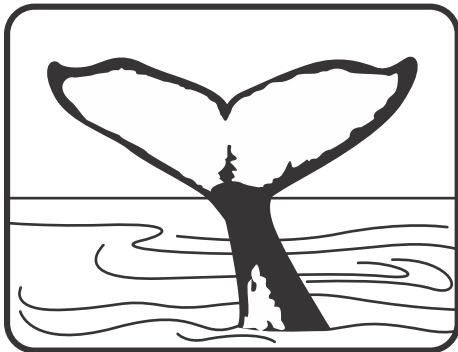
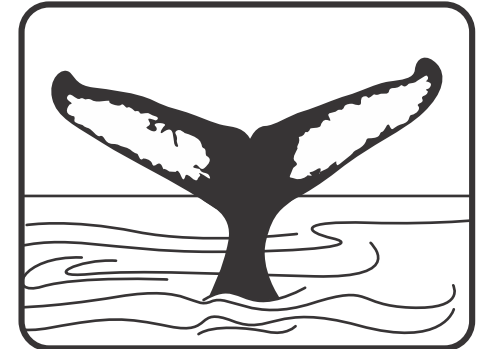
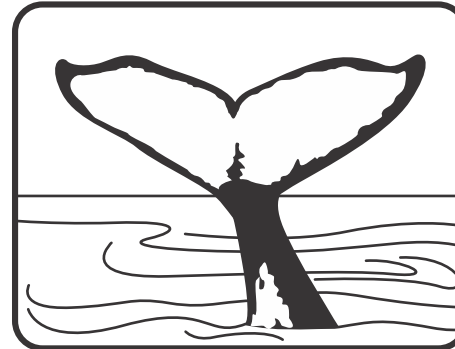
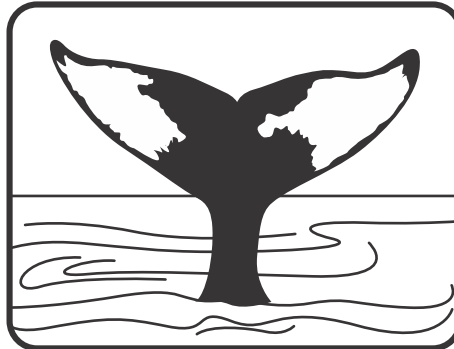
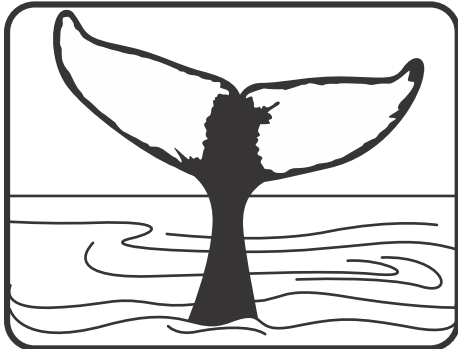


ACTIVIDAD: Según lo que aprendiste, enumera las imágenes del 1 al 5, siguiendo la secuencia de la alimentación de la ballena jorobada, desde el inicio hasta el final.

¡Conocé cómo identificarnos!

- Los científicos investigan los movimientos de las ballenas jorobadas tomando fotografías de la cola. Esto se llama "Foto-Identificación".
- Cada ballena tiene una forma y color diferente en la cola, el borde de la aleta es como un serrucho, mientras que la coloración puede ser desde totalmente blanca hasta negra. ¡No hay dos colas iguales!
- La cola de la ballena jorobada es como la huella del dedo de nosotros los humanos. ¡Compará la huella pulgar de tu dedo con la huella de otra persona y mirá qué diferentes que son!

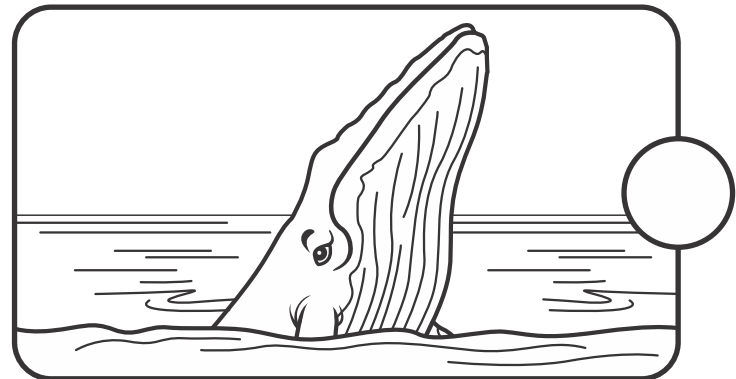
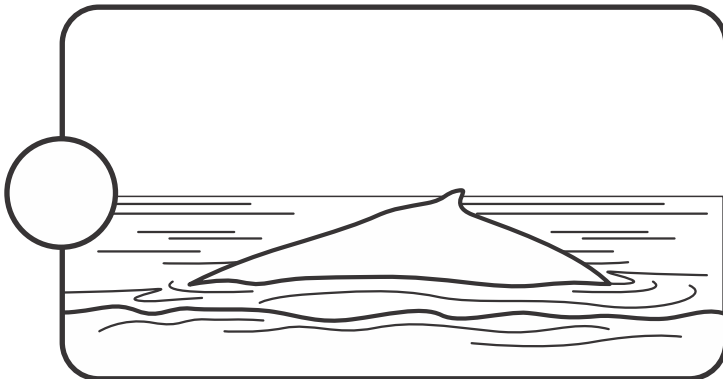
ACTIVIDAD: Ayudáenos a foto-identificar a las ballenas jorobadas. Uní con una línea cada cola de arriba, con la cola que se ve igual en la parte de abajo.



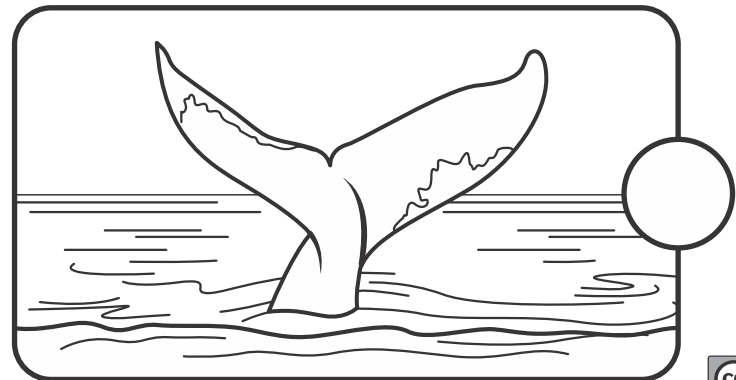
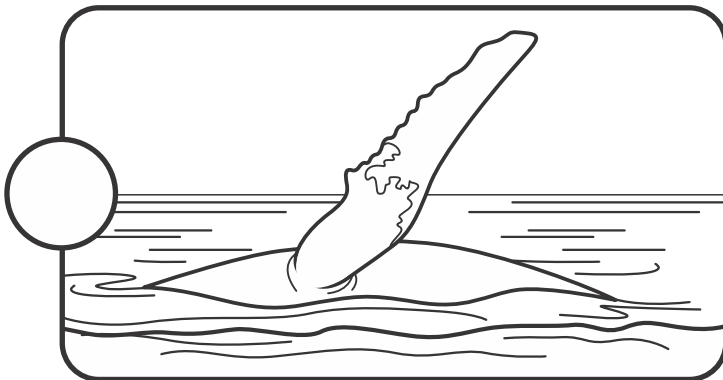
Nuestros comportamientos

- Los comportamientos son acciones que realiza una persona o un cetáceo y pueden ser vistos o escuchados. Por ejemplo, voz podés ser curioso, juguetón y comelón.
- Al igual que vos, las ballenas jorobadas tienen diferentes comportamientos que se han visto en Costa Rica.
- Por ejemplo, ellas pueden sacar y mover sus aletas pectorales, sacar su cola fuera del agua, sacar la cabeza para revisar todo alrededor como si espieran, arquear su lomo al hundirse en el agua y los machos suelen cantar para atraer a las hembras.
- Además, las ballenas se reproducen en las aguas de Costa Rica, así que se pueden ver grupos de machos compitiendo por las hembras.
- Incluso, las madres se ven con sus crías jugando juntas en el agua.

ACTIVIDAD: Escribí el número del comportamiento en la imagen que corresponda. Podés pintar las ballenas según la coloración que ya has aprendido.



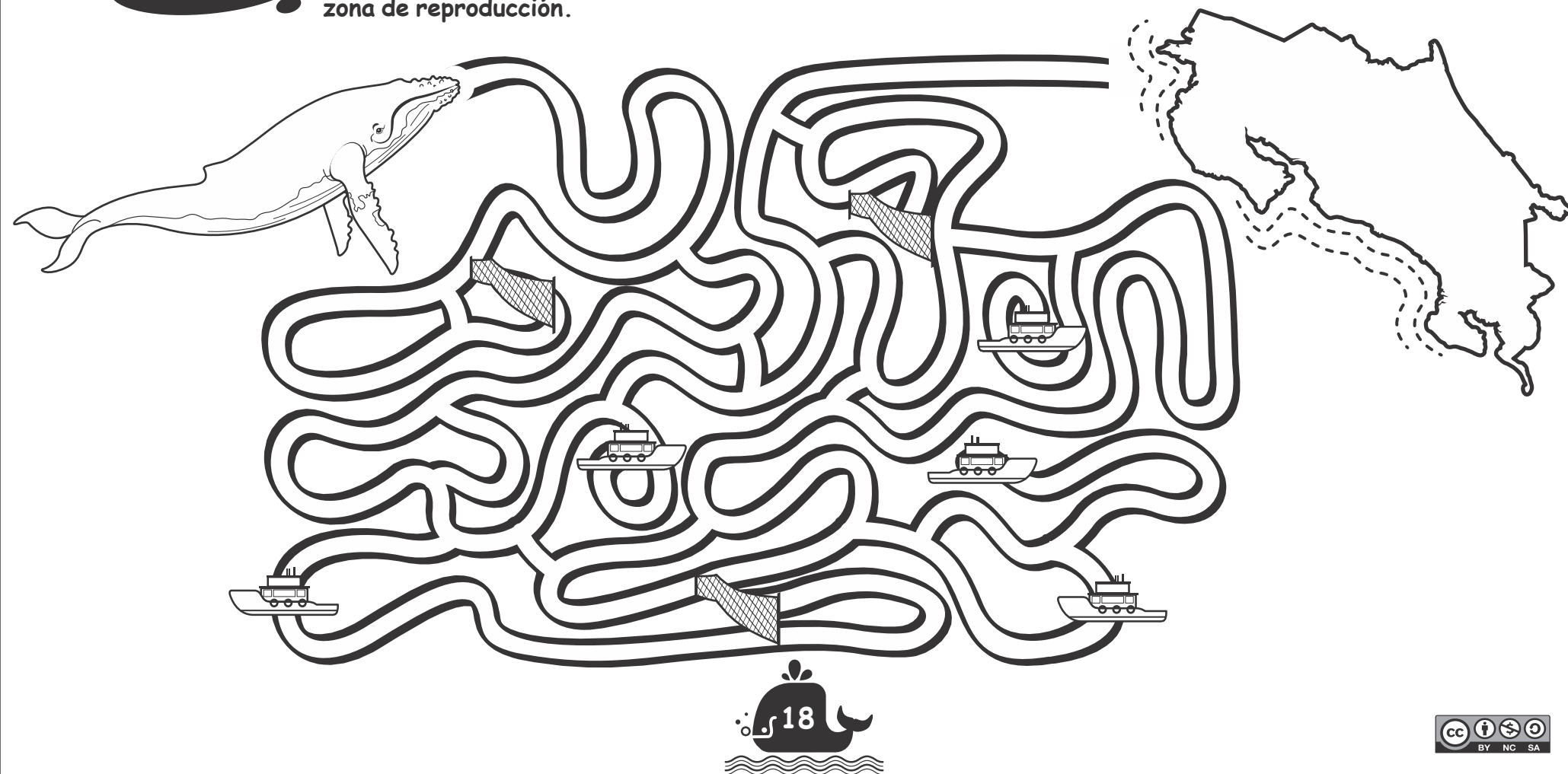
- 1- Espionaje
- 2- Cola arriba
- 3- Arqueo
- 4- Aleteo



¿Sabías que hay malas prácticas de los seres humanos que nos amenazan?

- Las ballenas jorobadas son mamíferos muy hermosos, pero lamentablemente su vida se ve afectada por diferentes amenazas causadas por los seres humanos.
- Por ejemplo, los barcos grandes han colisionado o chocado con las ballenas jorobadas y esto les causa la muerte. ¿Verdad que duele mucho cuando chocas contra algún mueble u objeto grande?
- Incluso, muchas ballenas se han enredado con redes de pesca que muchos pescadores dejan tiradas en el mar, sufriendo cortes o hasta la pérdida de alguna de sus partes del cuerpo. ¡Imagina qué feo sería si quedaras enredado en una malla de pesca!

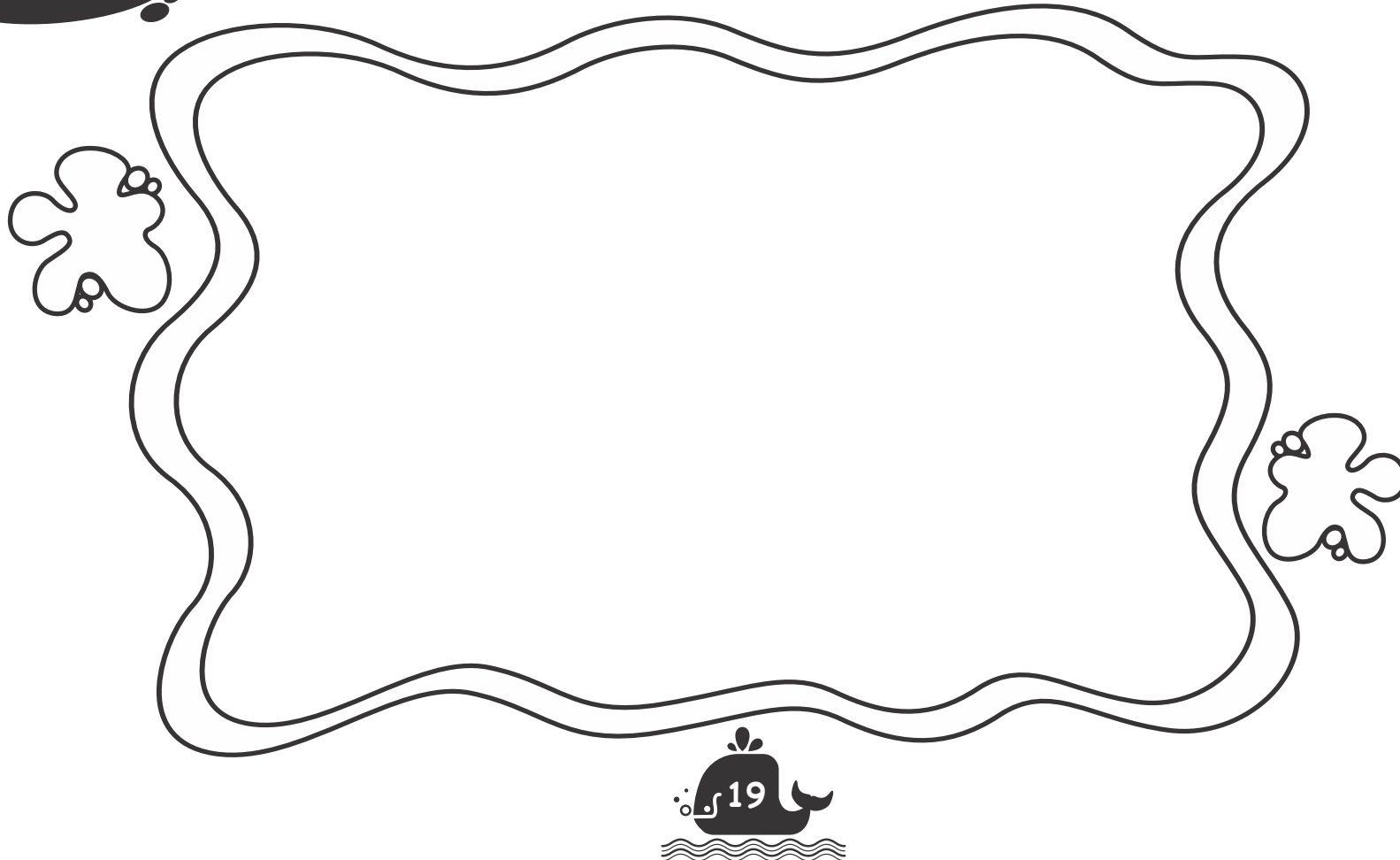
ACTIVIDAD: Ayudá a la ballena a esquivar los barcos grandes, cazadores y los trasmallos, para llegar a salvo a su zona de reproducción.



Conocé otras malas prácticas de los humanos que pueden afectar nuestras vidas

- La contaminación sónica (ruido) que generan las actividades humanas puede afectar la comunicación, evitando que las ballenas y otros cetáceos se puedan escuchar entre ellos en el mar. ¡Imaginá qué feo sería si estuvieras en un lugar escandaloso y no pudieras escuchar a tu mamá cuando te llama!
- Algunos cetáceos como la ballena jorobada prefieren evitar áreas con mucho ruido, por lo que se ven forzadas a cambiar los lugares que frecuentan.
- La contaminación por plástico también afecta la salud de las ballenas porque lo pueden confundir con comida. Por eso muchas ballenas tienen sus estómagos llenos de plástico, causando su muerte. ¡Por favor, separá los residuos para reciclar y colocá la basura en su lugar para que no llegue al mar!

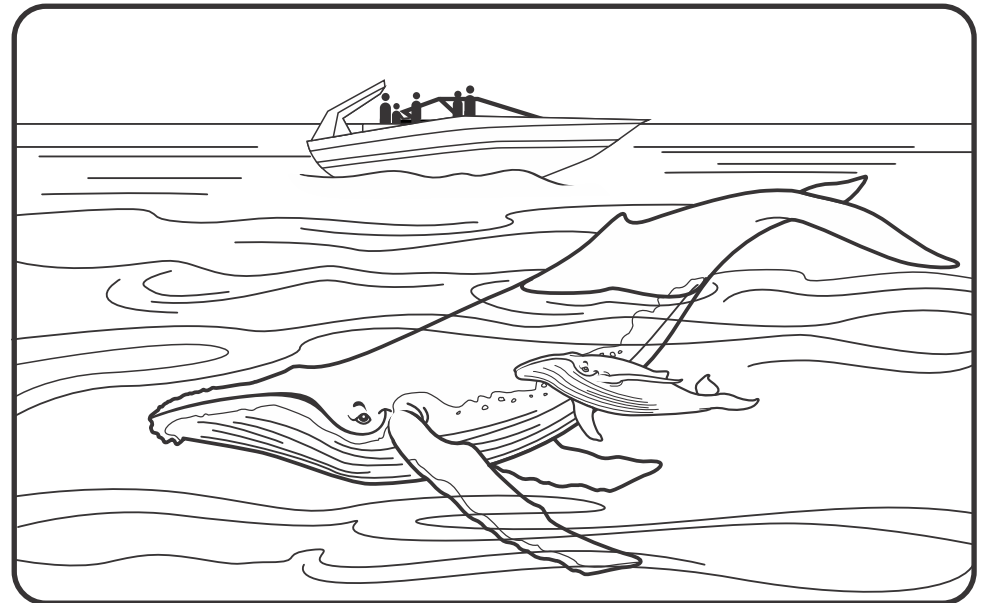
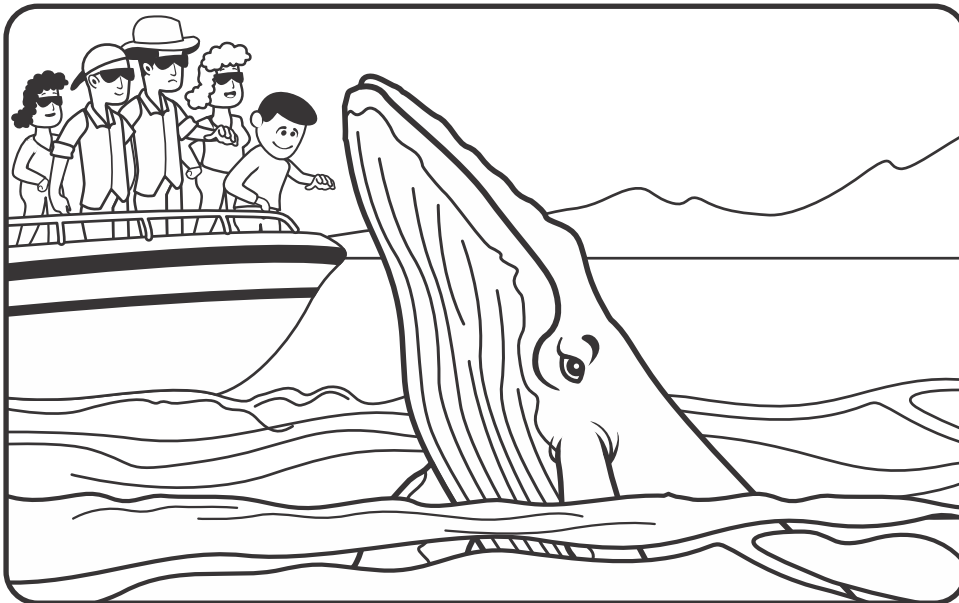
ACTIVIDAD: Dibujá y pintá a la mamá ballena con su ballenato estando tranquilas en el agua.



Conocé sobre el avistamiento responsable de cetáceos

- ¿Sabías que en Costa Rica hay reglamentos que nos dicen cómo podemos observar ballenas responsablemente?
- Si venís con tu familia a visitarnos al mar, debés saber que los botes siempre deben estar a un lado de los animales y nunca de frente.
- También deben mantener una distancia de 100 metros con ballenas y 30 metros con delfines.
- Debe haber un máximo de dos embarcaciones al mismo tiempo observando el grupo de cetáceos.
- No se puede durar más de 30 minutos observando a los cetáceos. ¡Hay que respetar su tiempo en familia!
- Además, no se debe hacer ruido excesivo ni tampoco nadar con las ballenas y delfines.
- Nunca se deben alimentar o tocar.
- Y recordá que tampoco se debe tirar basura al mar.
- ¡Todo esto es para cuidar su bienestar y no molestarlas!

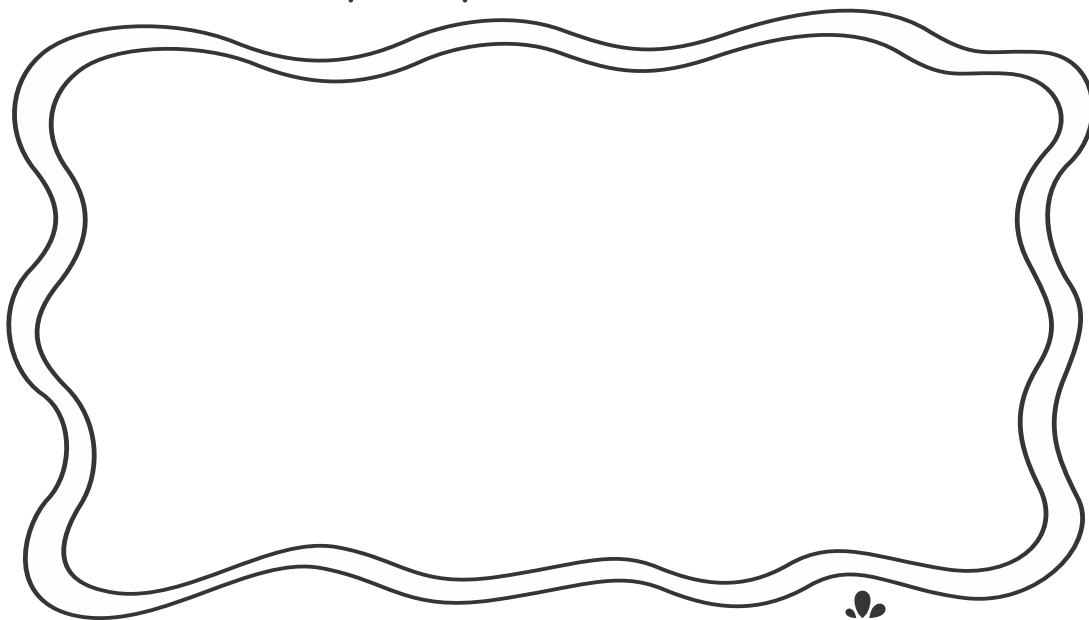
ACTIVIDAD: Pintá el dibujo en donde las personas están avistando a las ballenas de forma responsable. ¡Recordá contarle a tu familia como se deben observar las ballenas de manera responsable!



¡Aprendé sobre la conservación de ballenas!

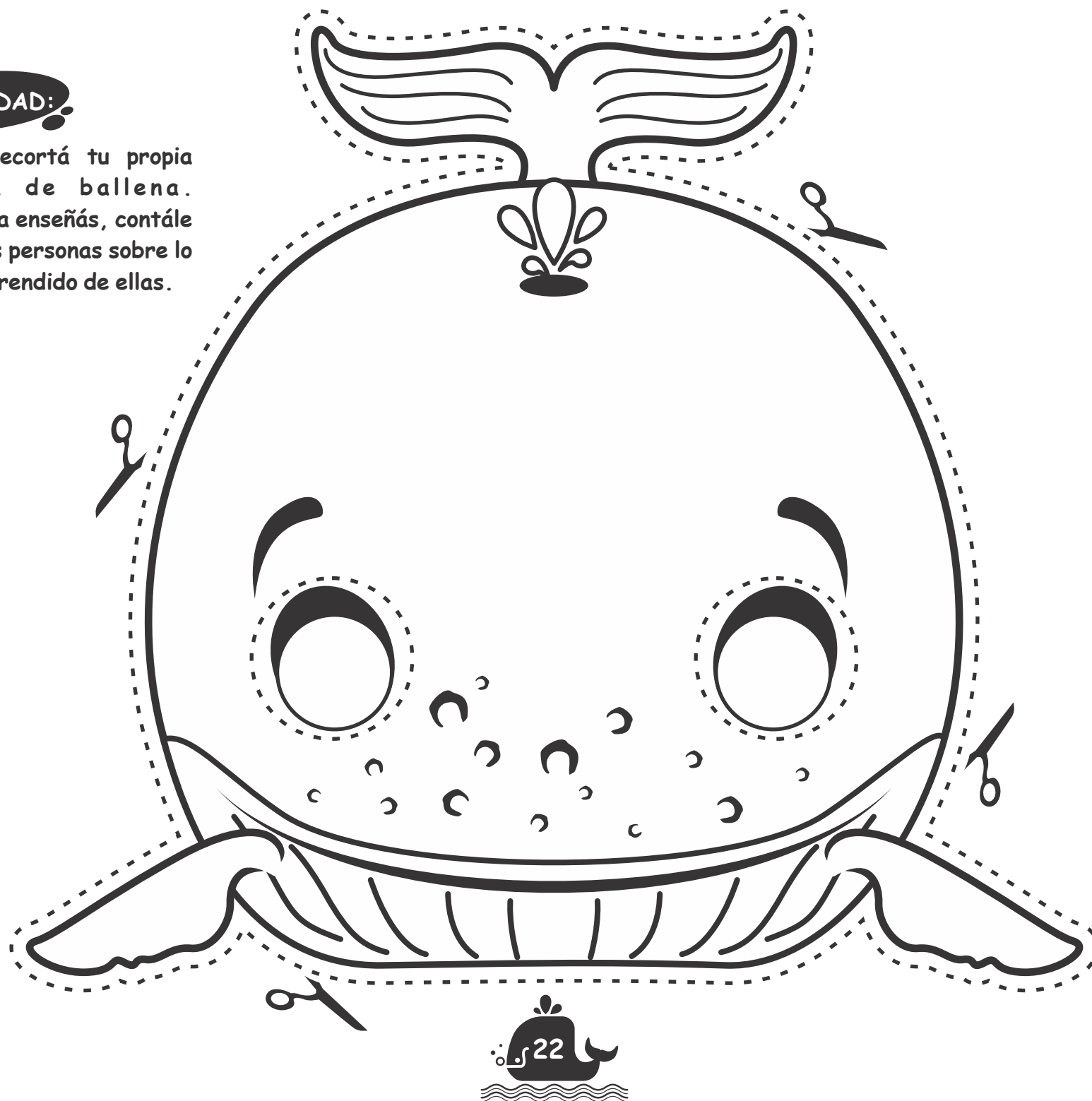
- ¿Sabías que antiguamente las ballenas jorobadas eran cazadas en todos los océanos por los seres humanos?
- Esto provocó que estuvieran cerca de la extinción, es decir, de su desaparición.
- Investigadores, como biólogos y ecólogos, junto con conservacionistas lograron que su caza comercial fuera prohibida a nivel mundial.
- Gracias a esos esfuerzos las podemos ver y disfrutar actualmente en Costa Rica.
- De las dos poblaciones que tenemos en el país, las ballenas del sur se están recuperando rápidamente, mientras que las ballenas del norte se recuperan lentamente.
- Costa Rica protege a los cetáceos y participa activamente en la Comisión Ballenera Internacional que es donde los países se reúnen para tomar decisiones sobre las ballenas a nivel mundial. Igualmente, en la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de animales silvestres (CMS), Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), y en la legislación nacional con las Leyes de Conservación de Vida Silvestre y su reglamento y la Ley de Pesca y Acuicultura y su reglamento.

ACTIVIDAD: Actividad: ¡Ya has aprendido bastante sobre las ballenas jorobadas! Dibujá y pintá una imagen que ilustre cómo podés ayudar a las ballenas.



ACTIVIDAD:

Pintá y recortá tu propia máscara de ballena. Mientras la enseñás, contáale a todas las personas sobre lo que has aprendido de ellas.



Conocé a la majestuosa ballena jorobada

LIBRO DE ACTIVIDADES
PARA PRIMARIA



Universidad Nacional:
www.investigacion.una.ac.cr
investigacion@una.ac.cr

Ministerio de Ambiente y Energía:
www.minae.go.cr
shramirez@minae.go.cr

Humane World for Animals
www.humaneworld.org
gdelgadillo@humaneworld.org



VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL