

SI MI MAMÁ FUERA UN ORNITORRINCO representa una aventura cercana e inolvidable en el fascinante mundo de los mamíferos. Desde lo ordinario hasta lo más inusual, la autora captura la emoción del viaje de cada bebé desde que es inofensivo hasta que madura. Esta guía le da ideas fáciles e interactivas sobre cómo hacer que los niños se emocionen por el mundo de los mamíferos..

**CIENCIAS:** Explorando animal por animal

**SOCIALES:** Exploraciones multiculturales

**MATEMÁTICAS:** Resolver problemas

**IDIOMA:** Escritura expositiva y narrativa

**INVESTIGACIÓN:** Aprendizaje cooperativo

**EXTENSIONES:** Estira tu cerebro



Sparking curiosity through reading

# Guía para el maestro

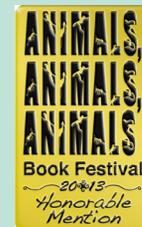
de

## Si mi mamá fuera un ornitorrinco: Los bebés mamíferos y sus madres

Guía para el maestro  
Coescrita por Emily Schuster  
y Kathy Leggett

La guía para el maestro puede ser descargada de forma gratuita en [ScienceNaturally.com](http://ScienceNaturally.com)

Copyright 2018 © Science, Naturally! LLC



*Si mi mamá fuera un ornitorrinco:  
Los bebés mamíferos y sus madres*

Edición en inglés

Pasta suave: 978-1938492-11-2 • eBook: 978-1938492-12-9

Edición en español

Pasta suave: 978-1938492-06-8 • Pasta dura: 978-1938492-03-7  
eBook: 978-1938492-10-5

*También disponible en holandés y hebreo*

202.465.4798 • Gratuito: 1.866.724.9876  
[www.ScienceNaturally.com](http://www.ScienceNaturally.com) • [Info@ScienceNaturally.com](mailto:Info@ScienceNaturally.com)  
[Twitter.com/SciNaturally](https://twitter.com/SciNaturally) • [Facebook.com/ScienceNaturally](https://facebook.com/ScienceNaturally)

**Este documento está formateado para ser impreso a doble cara.**

Esta página fue dejada en blanco intencionalmente.

# Contents

<b>Información del producto</b>	<b>4</b>	<b>Explorando animal por animal</b>	<b>16</b>
<b>Revisiones y ovaciones</b>	<b>5</b>	Bebé ornitorrinco • Ornitorrinco	16
<b>Descubra por qué a todos les encanta...</b>	<b>6</b>	Bebé elefante • Ternero	16
<b>Comienzos</b>	<b>7</b>	Bebé koala • Osito koala	17
<b>Conozca al equipo</b>	<b>8</b>	Bebé tití león dorado • Infante	17
<b>Construyendo conocimiento de fondo</b>	<b>9</b>	Bebé ballena gris del Pacífico • Ternero	17
<b>Escritura narrativa</b>	<b>10</b>	Bebé jirafa • Ternero	18
<b>Música / Escuchar</b>	<b>10</b>	Bebé musaraña orejillas mínima • Musaraña orejillas mínima	18
<b>Desarrollo de habilidades idiomáticas</b>	<b>11</b>	Hooded Seal Baby • Pup	18
Partes del habla	11	Bebé murciélago cola de ratón • Cachorro	19
Diccionario / Desarrollo del vocabulario	11	Bebé león • Cachorro	19
Punto de vista	11	Bebé oso polar • Cachorro	19
Escritura de cartas	11	Bebé hipopótamo • Ternero	20
Escribir para obtener información	11	Bebé orangután • Infante	20
<b>Estudios sociales</b>	<b>12</b>	Bebé humano • Bebé	20
Exploraciones multiculturales	12	<b>Extensiones: Estire su cerebro</b>	<b>21</b>
Safari	12	Excursión con animales	21
Imaginación	12	Mitología	21
Drama	12	Percepción sensorial	21
Idiomas	12	Confusiones sobre los animales	21
<b>Ciencias</b>	<b>13</b>	<b>Demostraciones prácticas</b>	<b>23</b>
Ecología / Problemas ambientales	13	<b>Resumen</b>	<b>24</b>
Protección	13	Actividad: Los vasos del bebé murciélago	25
Haciendo su parte	13	Actividad: Los cuellos adaptables	27
Una lección sobre rimas	13	Actividad: El olor del koala	28
<b>Matemáticas</b>	<b>14</b>	Actividad: La entrega de leche	29
Resolución de problemas	14	Actividad: La grasa de las ballenas	30
Gráficas	14	Actividad: Los "dientes" de las ballenas	31
Gráficas de pie	14	Actividad: El latido de la musaraña	32
Problemas de palabras	14	Actividad: Las patas de los elefantes	33
<b>Proyecto de investigación de seguimiento</b>	<b>15</b>	Actividad: Los dientes de los elefantes	34
		Actividad: La lengua del león	35
		Actividad: Mamíferos imaginativos	36
		Actividad: Biodiversidad	36
		<b>Tabla de biodiversidad mamífera</b>	<b>37</b>
		<b>Tabla de biodiversidad mamífera (Respuesta)</b>	<b>39</b>
		<b>Página de colorear de antílopes (para la actividad de la lengua del león pág. 35)</b>	<b>41</b>

# Información del producto

## RESUMEN DEL LIBRO

En todo el mundo, en todos los tipos de hábitats, las madres crean vidas nuevas. Para muchos animales, como los reptiles y anfibios, las responsabilidades de las madres terminan antes de que los bebés nazcan. Pero los bebés mamíferos necesitan a sus madres — ellos necesitan que ellas los críen y alimenten el tiempo suficiente para que puedan aprender a sobrevivir solos.

Todas las madres de mamíferos alimentan, protegen y les enseñan a sus crías, incluso cuando esas tareas a menudo desafían sus necesidades de sobrevivencia. Pero el viaje de un bebé mamífero hacia la madurez varía dramáticamente dependiendo de si es un oso o un murciélago, una musaraña o una foca, un hipopótamo o un humano. Esta introducción fascinante a los ciclos de vida muestra lo normal que es el parto y el amamantamiento y explora cómo las madres ayudan a 14 bebés mamíferos a navegar su camino desde que son bebés indefensos hasta que se convierten en adultos independientes.

## SI MI MAMÁ FUERA UN ORNITORRINCO: LOS BEBÉS MAMÍFEROS Y SUS MADRES

Pasta dura ISBN 13: 978-1-938492-03-7 • ISBN 10: 1-938492-03-X • \$16.95

Pasta suave ISBN 13: 978-1-938492-06-8 • ISBN 10: 1-938492-06-4 • \$12.95

eBook ISBN 13: 978-1-938492-05-1 • ISBN 10: 1-938492-05-6 • \$11.99

Primera edición publicada en el 2001

Parte de la colección "Comienzos" de Platypus Media.

Escrito por Dia L. Michels, texto e ilustraciones copyright © 2014, 2005, 2001

Ilustrado por Andrew Barthelmes

Guía para el maestro, Copyright © 2018, 2001 por Science, Naturally! LLC

Edición en Inglés:

## IF MY MOM WERE A PLATYPUS

Pasta suave ISBN 13: 978-1-938492-11-2 • ISBN 10: 1-9384921-1-0 • \$12.95

eBook ISBN 13: 978-1-938492-12-9 • ISBN 10: 1-9384921-2-9 • \$11.99

Publicada por:

Science, Naturally!

725 8th St SE Washington, D.C.

202-546-1674 / Número gratuito 1-877-PLATYPS (1-877-752-8977)

Fax 202-558-2132

Info@ScienceNaturally.com

www.ScienceNaturally.com

# Revisiones y ovaciones

"¡Estoy muy sorprendida por este libro! Este es uno de los libros más atractivos de no ficción que he leído. Se correlaciona muy bien con nuestro currículo de ciencias y con los Estándares Comunes de Educación en el Estado. La Guía para el maestro y las demostraciones prácticas son amigables para los maestros. ¡No me alcanzan las palabras para decir todas las cosas positivas que trae este material!"

—Sonya Smith, Coordinadora de Ciencias, IMPACT2 (Prácticas Matemáticas Detalladas y Entrenamiento de Contenido para Maestros), Estado de Miss., MS y ATOMS2XP (Presentando a los Maestros de Ciencias en la Escuela Media)

"*Si mi mamá fuera un ornitorrinco* es divertido, preciso e informativo. Será muy útil para los currículos de la escuela primaria y escuela media. Yo sé lo difícil—y esencial—que es proporcionar la información correcta y aun así continuar siendo interesante y fácil de leer. Este libro logra hacer ambas cosas muy bien. ¡Espero que sea usado por muchas escuelas!"

—Don E. Wilson, Ph.D., Editor, *Animal: La guía visual definitiva para la fauna silvestre en el mundo*

"¡Un logro sorprendente! Los zoólogos se perderán en la precisión y los detalles de las descripciones del nacimiento y la alimentación. Los niños estarán cautivados por las hermosas imágenes e historias de las parejas de mamás y bebés mamíferos. Me sorprendí al ver cuántos datos nuevos aprendí. Y lo que podría ser más entretenido y educativamente valioso para un niño es ver que las mamás—sean humanas, osos, murciélagos, jirafas, focas o musarañas—tienen cosas muy importantes en común. ¡El único problema de *Si mi mamá fuera un ornitorrinco* es que los niños grandes adultos podrían entrometerse con los pequeños cuando intenten leer el libro!"

—James McKenna, Ph.D., Departamento de Antropología, Universidad de Notre Dame, South Bend, IN

"Los niños están curiosos por el mundo natural a su alrededor. Siempre estamos buscando material bueno para ayudar a los maestros a responder las preguntas de sus estudiantes y nos encantó haber encontrado *Si mi mamá fuera un ornitorrinco*. El libro usa el concepto simple de la comparación de crías para exponer a los estudiantes a los ciclos de vida, ambientes, comportamiento animal—la maravillosa variedad de vida en la Tierra. El libro no solo es visual y verbalmente maravilloso, sino que la Guía para el maestro les da a los maestros las herramientas que necesitan para presentar, explicar y expandir el contenido del libro. *Si mi mamá fuera un ornitorrinco* es un gran recurso para los maestros que están profundizando en el mundo de los mamíferos".

—Dra. Inés L. Cifuentes, directora de la Academia Carnegie para la Educación de la Ciencia, Instituto Carnegie de Washington, Washington, DC

"*Si mi mamá fuera un ornitorrinco* se ajusta perfectamente a nuestro currículum de animales del 5to grado. Los estudiantes recibieron el libro como castores ansiosos—devorando cada capítulo y moviéndose al siguiente. Clase tras clase, ellos leen más allá de lo necesario, impulsados por la emoción de lo que están aprendiendo. La Guía para el maestro está llena de formas para explorar el texto, pero el libro está tan lleno de hechos fascinantes que no me hacían falta ideas. Lo que más les gustó a los niños fue escribir preguntas de una prueba que aprendieron del libro y luego evaluar el conocimiento nuevo de los demás. ¡Este libro es esencial para las clases de ciencias de la educación primaria y la escuela media!"

—Catherine Taylor, Maestra de Ciencias de 5to. Grado, Stuart Hobson Museum Magnet MS, Washington, DC

"*Si mi mamá fuera un ornitorrinco* es un libro para niños fascinante que cubre todos los tipos de bebés animales—el ornitorrinco, koala, león, orangután, ballena, musaraña y más. El texto hermosamente ilustrado atrae a los niños al ayudarles a imaginarse que ellos son el bebé. Si mi mamá fuera un ornitorrinco describe en detalle cómo comen, aprenden, crecen y maduran los diferentes bebés. Este libro lleno de datos interesantes deleita a adultos y niños y es muy difícil dejar de leerlo. Incluso el final es magnífico. Incluye un glosario y un índice y resalta especies en peligro o amenazadas. Las Guías para el maestro están disponibles en ScienceNaturally.com. Es perfecto para la escuela o el hogar. Edades: de 4 años a adultos".

—Dra. Kathleen Kain, Maestra de Ciencias, Boletín Science Spiders

# Descubra por qué a todos les encanta...

Si mi mamá fuera un ornitorrinco: Los bebés mamíferos y sus madres



Premiado como el Libro del Año por **Creative Child Magazine**.



Ganó el Sello de Aprobación de la **Fundación Young Voices**.



Obtuvo la muy estimada Recomendación de la **Asociación Nacional de Maestros de Ciencias**.



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES

Recomendado por la **Academia de Ciencias de California** en su serie de aventuras de historias de ciencias.



Recomendado por el **Instituto Carnegie para las Ciencias**: "¡Visual y verbalmente maravilloso!"



Aparece anualmente en los Días Familiares de las Ciencias de la **Asociación Americana para el Avance de las Ciencias** (AAAS, por sus siglas en inglés)



**FOREWORD  
REVIEWS**

**Revista ForeWord**: "¡Realmente fascinante! Los niños que aman los animales disfrutarán los datos fáciles de entender y divertidos para compartir".



¡Recomendado por **KidsPost** como uno de los libros favoritos de animales para el verano!

# Comienzos

Estimado lector,

Estamos emocionados por presentarle nuestra colección **Comienzos**. *Si mi mamá fuera un ornitorrinco* fue uno de los primeros libros publicados por Science Naturally, pero el contenido clásico de ciencias y las ilustraciones hacen que sea la adición perfecta a nuestra nueva colección de libros STEM para niños pequeños.

La curiosidad por las ciencias comienza desde la niñez. La exposición a los animales y a sus ambientes—ya sea en la naturaleza o por medio de un libro—a menudo se encuentra en la raíz del interés de los niños por las ciencias. Cuando Jane Goodall era joven, le encantaba observar la vida silvestre cerca de su hogar, y esta pasión inspiró su revolucionaria investigación sobre los chimpancés. Charles Turner, entomólogo pionero, pasó muchas horas leyendo sobre las hormigas y otros insectos en las páginas de los libros de su padre. Rachel Carson empezó escribiendo historias sobre ardillas cuando tenía ocho años. Provoque una chispa de curiosidad en un niño y observe cómo se desarrolla en un entusiasmo por el aprendizaje que durará toda su vida.

Estos títulos con hermosas ilustraciones y llenos de información introducen a los jóvenes al maravilloso mundo de los animales y, por extensión, a sí mismos. Animar a los niños a hacer conexiones en el mundo real que agudizan sus habilidades analíticas y les dan un buen inicio en STEM. Leer estos libros juntos inspira a los niños a pensar sobre cómo cada especie madura, qué necesitan para sobrevivir y cómo se ven sus comunidades—sean una manada, un rebaño o una familia.

Más que una simple introducción científica, estas historias de animales ilustran y exploran el amor en los mamíferos. Mostrándole a los niños que el cariño en el mundo natural fomenta la empatía, amabilidad y compasión en sus interacciones interpersonales y con otras especies. Como una elección fácil para el hogar, la biblioteca o el salón de clases, nuestra colección Comienzos tiene algo que ayudará a fomentar o sostener la curiosidad incipiente en cualquier niño.



¡Gracias!

Dia L. Michels  
Editora, Science Naturally

La colección **Comienzos** también incluye:

## **CUDDLED AND CARRIED / CONSENTIDO Y CARGADO**

Pasta suave bilingüe: 978-1-930775-95-4 • Pasta dura bilingüe: 978-1-930775-96-1  
Pasta suave solo en inglés: 978-1-930775-98-5 • Pasta dura solo en inglés: 978-1-930775-99-2

## **BABIES NURSE / ASÍ SE ALIMENTAN LOS BEBÉS**

Pasta suave bilingüe: 978-1-930775-72-5 • Pasta dura bilingüe: 978-1-930775-73-2  
Pasta suave solo en inglés: 978-1-930775-71-8 • Pasta dura solo en inglés: 978-1-930775-61-9

¡Pronto!

**ASÍ ES COMO CREZCO** ediciones en inglés y en español

# Conozca al equipo

## Acerca de la autora y el ilustrador



**DIA L. MICHELS** es una galardonada escritora de ciencias y paternidad con publicaciones internacionales. Ella ha escrito o editado más de una docena de libros para niños y adultos. Dia concibió este libro en 1989 cuando estaba embarazada de su primer hijo. Ella deseaba tener niños, pero creía que el embarazo era casi insoportable. Sufrió de depresión, ataques de ansiedad y náuseas intensas. Durante ese tiempo, decidió descubrir cómo otros mamíferos manejan el embarazo y el parto. Gracias a sus investigaciones, concluyó que, en lo que respecta a la reproducción, el ornitorrinco era muy superior a los humanos, lo que la inspiró a escribir *Si mi mamá fuera un ornitorrinco*.

Dia da presentaciones sobre paternidad, amamantamiento y temas STEM en todo el país. "Me gusta conectarme con las personas por medio de las palabras en mis libros", dice, "pero conectarse con las personas cara a cara es mucho mejor. La magia de las palabras, sean escritas o habladas, es que pueden unirnos. De eso es lo que se trata aprender a escribir y de eso es lo que se trata la vida". Dia vive en Washington, DC. Puede comunicarse con ella escribiendo a [Dia@ScienceNaturally.com](mailto:Dia@ScienceNaturally.com).



**ANDREW BARTHELMES** es un talentoso ilustrador y artista gráfico. Él es el diseñador tras la galardonada serie de libros de ciencias y matemáticas, *Misterios de un minuto* (One Minute Mysteries). Su trabajo ha aparecido en el *New Yorker* y en otras publicaciones. Él vive en Peekskill, NY con su esposa y sus tres hijos. Puede comunicarse con él enviando un correo electrónico a [Andrew@sciencenaturally.com](mailto:Andrew@sciencenaturally.com).

## Acerca de las escritoras/editora de la Guía para el maestro



**KATHY LEGGETT**, coescritora, ha estado creando días escolares emocionantes para los pequeños por 23 años, 16 de los cuales fueron cuando ella trabajaba como maestra de primer grado en las escuelas públicas del Condado Prince William de Virginia. Ella incorpora ideas que funcionan en salones de clases reales en nuestra Guía para el maestro de Platypus Media. Kathy obtuvo su título de maestra en la Universidad Estatal Fairmont y su Maestría en Educación Dotada y Talentosa en la Universidad de Virginia Occidental. Como madre de dos niños, Kathy también es líder activa de un grupo de cachorros exploradores de los Cub Scouts. Comuníquese con ella enviando un correo electrónico a [Kathy@PlatypusMedia.com](mailto:Kathy@PlatypusMedia.com)



**EMILY SCHUSTER**, coescritora, trabaja en publicaciones en un museo, en donde puede aprender sobre muchos tipos de mamíferos geniales todos los días. Graduada de la Universidad Johns Hopkins, también ha trabajado como editora asistente de la revista para niños *Science Weekly*. Sus artículos han aparecido en el *Baltimore Sun* y en la revista *National Zoo's ZooGoer*. Emily vive en Silver Spring, Maryland. Comuníquese con ella enviando un correo electrónico a [Emily@PlatypusMedia.com](mailto:Emily@PlatypusMedia.com)



**HANNAH THELEN**, editora, se graduó de la Universidad Estatal Bowling Green con una licenciatura en Redacción Creativa y una subespecialización en Diseño Impreso y Tecnología. Es editora y diseñadora gráfica para *Science Naturally* y *Platypus Media*. Vive en Silver Spring, MD y puede comunicarse con ella enviando un correo electrónico a [Hannah@ScienceNaturally.com](mailto:Hannah@ScienceNaturally.com).

# Construyendo conocimiento de fondo

**Muévase por las imágenes** en el libro para atraer interés al texto. Los niños más grandes pueden leer por sí solos. Con los más pequeños, enfóquese en un animal a la vez.

Pregúntele a la audiencia cuál es su experiencia con los animales. ¿Quién ha ido a un zoológico, acuario o centro natural? ¿Quiénes tienen mascotas? ¿Alguien aquí ha observado un animal en su hábitat natural? Discutan.

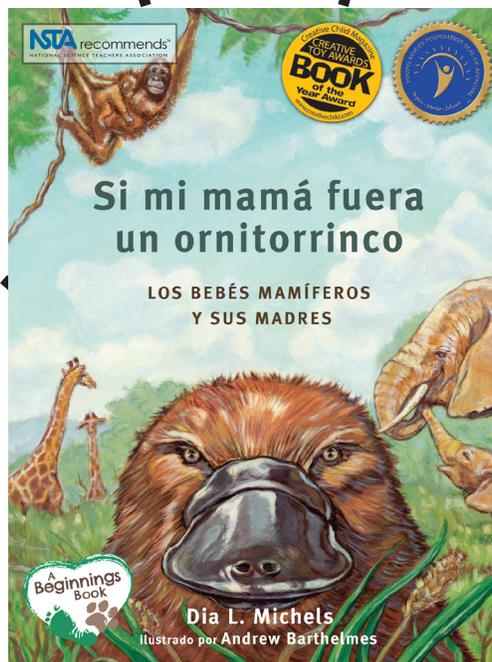
Discuta qué tienen en común los animales en este libro.

Todos son mamíferos. Los mamíferos tienen características similares. Use un diccionario o una enciclopedia y pida a los estudiantes que definan la palabra 'mamífero'.

- Todos los mamíferos tienen una columna vertebral. Pida a los niños que sientan sus columnas vertebrales.
- Todos los mamíferos tienen pelo o pelaje.
- La leche materna es la primera comida para todos los bebés mamíferos.
- Todos los mamíferos tienen sangre caliente.

Prediga del título *Si mi mamá fuera un ornitorrinco* sobre qué se tratará la historia. ¿Quién parece estar contando la historia? ¿Este libro nos hablará solo sobre el ornitorrinco? ¿O será que este libro, que tiene una jirafa en la portada, nos va a hablar de más de un animal?

Discuta predicciones, pidiendo a los niños que justifiquen sus respuestas. Pida a los más grandes que respondan escribiendo en su cuaderno.



En grupos pequeños, piensen sobre las vidas de todos los animales en los cuales puedan pensar los grupos. Luego, sin instrucciones, pida a los grupos que clasifiquen y categoricen su lista. Repáselas con la clase.

*Si mi mamá fuera un ornitorrinco* está escrito en primera persona desde el punto de vista del bebé. Anime a los lectores a pensar sobre los problemas que tienen los animales jóvenes y qué deben aprender para sobrevivir.

Mencione algunos de los problemas a los cuales cualquier animal podría enfrentarse y compárelos con los problemas a los cuales se enfrentan los humanos al crecer.

Todos los animales tienen un hábitat que es el apropiado para ellos. Nombre un hábitat como el océano. Piensen en nombres de animales que podrían vivir en ese hábitat. ¿Cuántos de ellos son mamíferos?

¿Qué tipos de características usaron los niños para organizarlos? ¿Tipo de piel, hábitat, tipos de movimiento?

Pida a los grupos que validen sus categorizaciones. Use esta información para evaluar qué características necesitan más atención.

# Escritura narrativa

## Comparar y contrastar / El mamífero humano

La última sección de Si mi mamá fuera un ornitorrinco se enfoca en nosotros, los mamíferos humanos. Pida a los niños que escriban una historia de su propia vida, junto con un collage de ilustraciones y hechos reunidos de varias fuentes.

Los niños pueden entrevistar a sus propias familias para aprender la historia de su nacimiento. Invite a los niños a diseñar una investigación sobre ellos mismos para recolectar la información. Algunas preguntas como estas podrían ser útiles:

*¿Cómo nací? ¿Cuántas personas hay en mi familia? ¿Cómo crecí? ¿Qué cosas sé? ¿Cómo aprendí? ¿Qué como? ¿Cuáles son mis comidas favoritas? ¿En dónde vivo? (¿Cuál es mi hábitat?)  
¿Los humanos pueden tener diferentes hábitats?*

Sugiera usar un libro de bebés, consultar a los abuelos, álbumes de fotos y/o videos suyos cuando eran más pequeños como posibles fuentes de información.



Si mi mamá fuera un humano...

...iyo hubiera nacido \_\_\_\_\_ !

Y esta sería mi historia.

---

---

---

## Música / Escuchar

Canten una canción sobre las cosas que aprendieron al leer esta historia. Hacer eso podría ser un repaso para una prueba o podría ser una actividad divertida al final del día.

Invite a los niños a inventarse rimas para agregarlas a la canción, incluyendo información sobre todos los mamíferos, incluyéndose a ellos mismos. Cambien la información en la canción de acuerdo con los niveles de escucha/aprendizaje de los estudiantes.

A los niños de todas las edades les encanta escuchar, ver y aprender sobre los animales. Complemente cualquier actividad con videos y/o CDs sobre diferentes animales.



**(cante al ritmo de Mary tenía un corderito)**

El elefante camina suave,  
camina suave, camina suave  
El elefante camina suave  
Sobre sus patas

El koala nació en un árbol,  
en un árbol, en un árbol.  
El koala nació en un árbol,  
árbol de eucalipto.

La jirafa tiene cuello largo,  
cuello largo, cuello largo.  
La jirafa tiene cuello largo,  
con siete huesotes.

# Desarrollo de habilidades idiomáticas

El texto en esta encantadora historia se presta para mejorar muchas habilidades. Cuando estas habilidades son introducidas y practicadas dentro del contexto de la historia, la lección se vuelve más significativa para el aprendiz.

## Partes del habla

Juegue un juego llamado "¿Cuántos puedes encontrar?" con los estudiantes. Explique las partes del habla dándoles una hoja de papel doblada en cuatro y pídale que titulen cada sección con una parte diferente del habla: Sustantivos, adjetivos, adverbios, verbos. Al decir "FUERA", permita que los estudiantes trabajen por 3 minutos (puede ser cualquier otra cantidad de tiempo) para ver cuántos sustantivos pueden encontrar. Haga que trabajen en parejas y compartan ideas, y luego deles 3 minutos más para ver cuántos pueden mencionar. Trabajen en parejas y compartan hasta que hayan revisado todas las partes. Haga una lista de la clase en una tabla para usarla como referencia en un futuro o para añadirle información otro día. Esta lista incluso puede ser por 1 minuto al final de la clase.

## Diccionario / Desarrollo del vocabulario

Deles a los niños una lista de las palabras más inusuales. Puede presentar una palabra nueva cada día durante el resto de la unidad. Busquen la palabra juntos como grupo. Discutan qué definición funciona mejor con la oración en el texto y vuelvan a leer la oración. Copien la oración y la definición correcta en un diccionario de ortografía o en un registro de la clase para usarla como referencia en un futuro. Dependiendo del nivel de sus estudiantes, también es posible que quieran encontrar sinónimos o antónimos para una palabra, de ser apropiado.

## Punto de vista

El punto de vista es el ángulo desde el cual se cuenta la historia. *Si mi mamá fuera un ornitorrinco* está escrito desde un punto de vista de primera persona, lo que significa que uno de los personajes está contando la historia. En este caso, todos los bebés animales están contando la historia de sus vidas. ¿Qué cambios hubiéramos visto en la historia si hubiera sido escrita desde el punto de vista de la madre o en tercera persona? ¿Esta historia podría compararse con una autobiografía? Pregunte a la clase cuál es la forma más efectiva o interesante de contar una historia.

## Escritura de cartas

Escribir cartas amistosas nos permite seguir en contacto. Con el correo electrónico, el arte de escribir cartas se está convirtiendo en cosa del pasado. Aun así, para recibir una carta, debemos escribir una. Si escribir cartas es una habilidad nueva para sus estudiantes, presente las partes de una carta amistosa: el titular, el saludo, el cuerpo, el cierre y la firma. Luego escoja uno de los siguientes como un tema para reforzar las habilidades para escribir cartas de sus estudiantes—o escoja uno propio. Escriban una carta para los abuelos preguntándoles qué tan diferentes eran sus vidas de las suyas... a la autora para preguntarle qué hizo que se interesara en los mamíferos... a un animal en la historia, haciéndole una pregunta sobre su vida (el animal probablemente no les responderá)... a un cuidador en un zoológico para descubrir cómo cuidan a los animales cautivos...

## Escribir para obtener información

Escribanles a agencias de protección para animales. ¿Pueden encontrar información sobre especies en peligro o amenazadas? ¿Alguna especie en particular en la tierra ha crecido o ha disminuido? Pregúntenles por qué.



# Estudios sociales

## Exploraciones multiculturales

### ¡Los mamíferos están en todo el mundo!

Investiguen las culturas de varios continentes que los mamíferos usan como su hogar. Usen el texto Si mi mamá fuera un ornitorrinco como el punto de partida... para abrir una ventana hacia los diferentes estilos de vida, especies y hábitats que tenemos en nuestro planeta. Investiguen cada continente, desde sus banderas hasta sus himnos nacionales, desde sus idiomas hasta sus características físicas únicas, las personas nativas y sus mitos y leyendas, y los mamíferos y sus hábitats. Terminen con un **día multicultural** para compartir lo que han aprendido con los demás. Hagan pósteres para publicarlo. Inviten a oradores invitados... tengan un refrigerio delicioso de la selva... escuchen los tambores... ¡Diviértanse!

### Safari

Aventúrense en la selva de África en un viaje simulado... investiguen el itinerario de su viaje. ¿A dónde irán? ¿Qué verán? ¿Cuánto costará? Creen un folleto que hable sobre su visita.



### Imaginación

Si yo fuera un niño en Sudamérica, podría vivir en el bosque tropical... Si yo fuera una niña en China, hablaría mandarín... Si yo fuera un niño en Australia, mi himno nacional sonaría así...

### Drama

¡Usen la información que aprendieron para escribir una obra sobre un animal, hacer disfraces o mascarillas, diseñar un escenario, construir accesorios y actuar!  
¡TOMA UNO!

### Idiomas

Los humanos, sin importar su cultura, aprenden el idioma que escuchan al crecer. Hay miles de idiomas diferentes que hablan los humanos. Cada uno tiene sonidos diferentes y algunos tienen alfabetos diferentes, pero todos están diseñados para ayudarnos a comunicarnos. ¿Cuál es el idioma usado por más personas?

Para ayudar a sus estudiantes, aquí hay 24 formas diferentes de decir *Hola*:

Alemán- <i>Guten Tag</i>	Indonesio- <i>Selamat pagi</i>
Árabe- <i>Marhaba</i>	Italiano- <i>Buon giorno</i>
Bengalí- <i>Ei Je</i>	Japonés- <i>Konichiwa</i>
Checo- <i>Nazdar</i>	Mandarín- <i>Ne hao</i>
Croata- <i>Bok</i>	Mohawk- <i>Sekoh</i>
Inglés- <i>Hello</i>	Portugués- <i>Bom dia</i>
Francés- <i>Bonjour</i>	Swahili- <i>Jambo</i>
Galés- <i>Ia dhuit</i>	Tahitiano- <i>Iaorana</i>
Griego- <i>Kalimera</i>	Turco- <i>Merhaba</i>
Hawaiano- <i>Aloha</i>	Ucraniano- <i>Vitayu</i>
Hebreo- <i>Shalom</i>	Vietnamita- <i>Chao ong</i>
Hmong- <i>Nyobzoo</i>	Welsh- <i>Bore da</i>



# Ciencias

## Ecología / Problemas ambientales

Hay 4,200 especies de mamíferos. ¿Qué es un mamífero? ¿Qué tienen en común? Los humanos debemos aprender cómo compartir la Tierra con todas las maravillosas criaturas que están en nuestro planeta. Use las siguientes actividades para aumentar el conocimiento de los problemas ambientales en su clase.

### Protección

Discutan cómo las especies de mamíferos en el libro se protegen a sí mismas y a sus bebés. ¿Qué adaptaciones especiales tienen que les ayudan a protegerse a sí mismas? ¿Cómo cuidan los padres y otros familiares a los bebés? Comparen esto con la forma en la que los humanos protegen y cuidan a los niños.

### Haciendo su parte

Piensen en ideas que crean que puedan hacer que la Tierra sea un mejor lugar para nosotros y para los animales. Planeen un proyecto para que la clase ayude a la vida salvaje en su área. Limpiar la basura, poner algo para alimentar pájaros o una casa para murciélagos, plantar un jardín para atraer a un colibrí o mariposas....

### Una lección sobre rimas

Para reforzar las inquietudes ambientales de la contaminación y el uso excesivo de recursos naturales, usamos *El Lorax*, escrito por Dr. Seuss, como un recurso extra para que los niños de todas las edades puedan saber qué podría pasar si no cuidamos de nuestro planeta.

Como diría el Lorax...

*"A menos que alguien como tú se interese de verdad, ¡nada va a mejorar JAMÁS!"*

### EXPERIMENTO EMOCIONANTE



Muchos mamíferos marinos tienen poblaciones decrecientes debido a la caza, a que se asfixian en las redes de pescar, lesiones por las hélices de barcos, comen plástico que confunden por medusas y contaminantes en el agua. Estos animales a menudo son etiquetados como amenazados o en peligro, o incluso como extintos.

Usted necesitará:

- Cinco colores diferentes de papel
- Una bolsa de papel
- Lápiz y papel

Corten cinco figuras de delfines o ballenas con papel de cada color. Cada color debe representar una especie diferente. Escriban una de las posibles amenazas mencionadas arriba en cada figura. Pónganlas todas en la bolsa. Sin ver, saquen diez figuras.

Evalúen los resultados. ¿Cuántos animales de cada especie no sobrevivieron? ¿Cuál fue la principal fuente de peligro para su delfín o ballena? Discutan qué sucedió. Repitan el proceso. Comparen y contrasten.

# Matemáticas

## Resolución de problemas

La población de humanos en la Tierra continúa elevándose rápidamente. En el año 1800, había 980 millones (.98 mil millones) de humanos en este planeta. En el año 1900, ese número se había elevado a 1,650 millones (1.675 mil millones).

Calculen cuántas personas nacieron entre 1800 y 1900. ¿Qué tan rápido aumentó la población?

**Extensiones:** Ahora hay más de 6 mil millones de personas en el mundo. ¿Cuántas personas más han nacido durante el último siglo en comparación con en el siglo anterior?

### Gráficas

Usen una gráfica con líneas para mostrar las tasas específicas de crecimiento de la población humana cada 10 años, desde 1800 hasta el año 2000. Grafiquen los puntos para mostrar el crecimiento. Analicen los datos. ¿Qué creen que causó el gran crecimiento en la población? ¿Hubo algún momento en el que la tierra vio un descenso en la población humana?

**Extensión:** Con los estudiantes más grandes, podría querer comparar las tasas de nacimientos y muertes. ¿Los humanos viven más tiempo ahora? ¿Cómo contribuye eso al crecimiento de la población?

### Gráficas de pie

Un bebé koala duerme 18 horas al día. Hagan una gráfica de pie para mostrar durante qué parte del día está dormido y despierto un koala. Luego discutan cuántas horas al día duerme un humano. Hagan una gráfica de pie para mostrar las horas de sueño de los humanos. Comparen y discutan las dos gráficas. ¿El koala duerme más de la mitad del día? ¿Ustedes duermen más de la mitad del día?

### Problemas de palabras

Si un oso polar pesa 400 libras, ¿cuántas libras pesarían ocho osos polares?

#### ¿CÓMO ES ESTO POSIBLE?

##### Trivia del oso polar

##### Pregunta

Nosotros caminamos por la capa de hielo al igual que nuestros antepasados lo han hecho por 70,000 años. Todos los días marchamos hacia el este, buscando focas, pero siempre nos quedamos cerca de donde nacemos. ¿Cómo funciona eso? ¿Cómo es eso posible?

##### Respuesta

El hielo en el que vivimos siempre se está moviendo hacia el oeste. Tenemos que movernos para quedarnos en un solo lugar.



# Proyecto de investigación de seguimiento

## Redacción expositiva y aprendizaje cooperativo

*Si mi mamá fuera un ornitorrinco* es una referencia ideal/libro informativo que puede usar con estudiantes de 3ro a 8vo grado. Este proyecto de investigación está diseñado para un período de 2 a 3 semanas, pero podría ser modificado fácilmente para ser más corto o más largo.

**DÍA 1-** Mencionen los 14 mamíferos cubiertos en el texto. Usen la información general sobre los mamíferos para crear una discusión del grupo sobre las características de los mamíferos en general. En este punto, introduzca los mamíferos especiales llamados monotrematas. Luego, agrupe a los niños en grupos de interés para que continúen investigando.

**DÍA 2-** Permita que cada grupo diseñe una red de información que se enfoque en la especie mamífera que ha escogido seguir investigando. Dirija los grupos hacia los tipos de preguntas que usted sabe que ellos podrán responder. Instruya a los grupos para listar y categorizar preguntas (en un papel grande) sobre el bebé animal y su familia. ¿Sabían los nombres de los bebés de los animales? ¿Qué comen? ¿En qué parte del mundo viven?

¿En qué tipo de hábitat? ¿Están en peligro? Permita que los grupos tengan suficiente tiempo para listar, categorizar y etiquetar sus preguntas:



### Qué quiero aprender sobre el ornitorrinco

Hábitat

Comida

Características únicas

**DÍA 3-** Presente *Si mi mamá fuera un ornitorrinco* a los aprendices, usando una de las actividades previas a la lectura en la página anterior. Pase los libros a los estudiantes en la clase y permita que tengan suficiente tiempo para ver y discutir. La primera lectura no debería ser estructurada, debería ser agradable y divertida. Pueden leer en voz alta o en silencio. Luego, discutan las similitudes y diferencias fascinantes que tienen estos mamíferos y deles a los estudiantes la oportunidad de analizar y sintetizar los datos. Consideren usar un diagrama de Venn para hacer la comparación como un grupo completo, individualmente o en parejas. O creen pósteres o dioramas que muestren el mundo de cada animal bebé.

**DÍA 4-** Vuelvan a leer las partes del texto para reforzar la información que desee que los niños conozcan mejor. Por ejemplo, pida a todos los grupos que vuelvan a leer para encontrar respuestas a preguntas específicas. Podrían querer leer hasta que hayan encontrado qué es lo que hace que el ornitorrinco sea un mamífero único; por qué el koala huele a medicina para la tos; cuánto pesa el diente de un elefante... Pida a los niños que levanten la mano cuando encuentren una respuesta, dos manos cuando encuentren dos respuestas y que se paren cuando hayan encontrado las tres respuestas. Repitan el proceso, variando las preguntas basadas en el conocimiento que los estudiantes necesitan aprender.

**DÍA 5-** Presente a todos los aprendices al proceso que usarán para investigar sus animales y cómo van a presentarle el proyecto al resto de la clase. Ponga énfasis en que ellos serán los expertos sobre sus animales específicos y deben estar preparados para responder preguntas hechas por usted y por sus compañeros de clase. Ya que los niños aprenden de muchas formas diferentes, permita que los grupos escojan su propio método para presentarle el material a la clase. El único requisito es que cada grupo debe preparar un póster de su animal. Este póster debería incluir hechos que aprendieron, ilustraciones y posibles actividades. Estos pósteres pueden ser reunidos para hacer un libro sobre datos de los mamíferos que puedan compartir con estudiantes más jóvenes, con sus hermanos o hermanas más pequeños o incluso con mamá y papá. Deje que los estudiantes le ayuden a producir una lista de posibilidades, las cuales podrían incluir algo de lo siguiente:

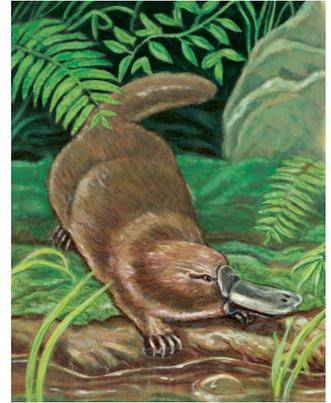
Hacer máscaras de los animales para que sus reportes puedan ser dados en primera persona, hacer marionetas, crear un video, hacer un libro de actividades, un juego de Jeopardy, preguntas de trivia, "un día en la vida de...", un anuncio o dibujo animado, un anuncio de radio, un folleto o incluso un cuento.

# Explorando animal por animal

La siguiente sección está llena de ideas interactivas y fáciles para ayudarle a continuar haciendo conexiones del libro al salón de clases. Usted cuenta con una gran cantidad de hechos de animales en la punta de sus dedos para usarlos y mejorar su enseñanza. Podría desafiar a los estudiantes con una pregunta de trivia diaria o podría hacer que la clase compita en grupos para responder preguntas en un formato parecido a un programa de juegos. Las actividades están diseñadas para ser realizadas de forma independiente por los estudiantes, en grupos o en parejas. Se incluyen actividades prácticas, así como temas para iniciar discusiones e ideas independientes de proyectos.

## Bebé ornitorrinco • Ornitorrinco

- En 1798, el primer espécimen de ornitorrinco fue enviado desde Australia hasta Gran Bretaña. Los científicos británicos estaban convencidos de que no era real, que estaba hecho con el pico y las patas de un pato, que estaban cocidos en el cuerpo de un mamífero.
- El ornitorrinco es uno de los pocos mamíferos que no tiene ombligo. Un bebé ornitorrinco recibe sus alimentos del saco vitelino dentro de su huevo, no del cordón umbilical.
- El ornitorrinco es un monotremata—sus crías salen de un huevo. Es uno de dos monotrematas en el mundo. El otro es el equidna, también de Australia.



El ornitorrinco algunas veces es conocido como el animal que tiene de todo un poco. Algunas personas creen que se mira como si estuviera hecho con partes de otros animales. Pida a los niños que creen su propio animal que tenga de todo un poco, usando partes de al menos tres animales diferentes. Pídales que ilustren su creación y que escriban su propia historia, respondiendo las preguntas: *¿Cómo naciste?* *¿Cómo creciste?* *¿Qué sabes?* *¿Qué comes?* desde el punto de vista de su animal nuevo.

## Bebé elefante • Ternero

- Los elefantes pueden comunicarse usando sonidos que son muy bajos como para que los escuchemos.
- La oreja de un elefante es tan grande que podría cubrir una cama individual.
- Un diente de un elefante puede pesar hasta nueve libras (Vean la Actividad de los dientes del elefante, página 34).
- Una pestaña de un elefante es tan larga como sus manos.
- Hay 10,000 músculos en la trompa de un elefante.
- Los elefantes pesan más de cinco toneladas.
- Ellos tienen patas grandes, suaves y esponjosas, y casi ni dejan huellas



**Paseo del elefante-** Pregúnteles a sus estudiantes si alguien les ha dicho que suenan como una manada de elefantes. Explique que una manada de elefantes es muy silenciosa. Eso es porque tienen patas grandes, suaves y esponjosas que les ayudan a caminar en silencio. Sus patas esparcen su peso tan bien que casi ni dejan huellas. Una actividad les ayudará a entender cómo funciona esto. Dele a cada estudiante una esponja suave para que la sostengan con una mano. Luego, pídale que golpeen ambas manos sobre la mesa. *¿Cuál de las manos es más silenciosa?* La pata de un elefante es acolchado, como la esponja, y eso ayuda a que el elefante camine en silencio. (*Vea la Actividad de las patas del elefante, página 33*).

Como extensión, pida a los estudiantes que se apoyen sobre sus manos y rodillas, sosteniendo una esponja en cada mano y que "caminen como un elefante". Ellos moverán su brazo derecho y su pierna derecha al mismo tiempo, y luego su brazo izquierdo y su pierna izquierda al mismo tiempo. Se moverán hacia adelante y hacia atrás como un elefante. Los humanos gatean usando su brazo derecho y su pierna izquierda al mismo tiempo. Gateen como un humano para comparar. *¿Qué es más fácil para ustedes?* *¿Por qué?*

# Explorando animal por animal

## Bebé koala • Osito koala

- Los koalas recién nacidos son tan pequeños que podrían enviar más de 50 de ellos con un sello de primera clase.
- Un koala huele como la medicina para la tos por la cantidad de eucalipto que come. El olor hace que las pulgas se alejen (*Vean la Actividad del olor del Koala, página 28*).
- Las hojas de eucalipto tienen tanta fibra que es difícil para el cuerpo del koala deshacerlas—es como comer cartón. Tienen una bacteria que vive en el sistema digestivo y que les ayuda a digerir las hojas.



Los koalas duermen 18 horas al día. ¿Cuántas horas duermen ustedes al día? ¿Qué pasaría si durmieran tanto como un koala? ¿Qué harían al estar despiertos? ¿A qué actividades tendrían que renunciar? Escriban una historia sobre qué tan diferente sería su vida.

## Bebé tití león dorado • Infante

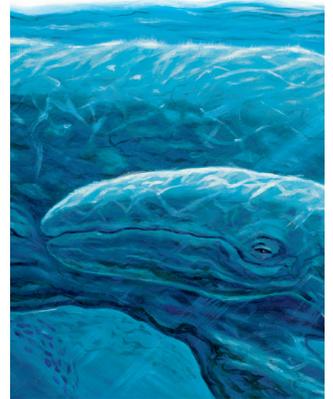
- Cuando los titíes león dorado están emocionados o enojados, los cabellos en sus melenas se paran, haciendo que sus cabezas se vean grandes y feroces.
- Tanto los machos como las hembras tienen melenas.
- En la década de los 70s, los titíes león dorado estaban casi extintos. Habían solo aproximadamente 100 en todo el mundo. Estaban en peligro porque las personas cortaban los árboles del bosque tropical en donde ellos vivían, y los capturaban como mascotas. A finales de la década de los 80s, un programa empezó a introducir de nuevo titíes león dorado que nacieron en los bosques protegidos de Brasil. Ahora hay más de 800 titíes león dorado que viven de forma salvaje.



Los titíes león dorado comen bastante fruta. En los zoológicos, les dan manzanas, bananas y naranjas. Preparen una ensalada de frutas para el tití león dorado usando estas frutas. Ya que el tití león dorado comparte su comida, pida a los estudiantes que compartan su ensalada de frutas con sus amigos.

## Bebé ballena gris del Pacífico • Ternero

- La leche de las ballenas grises está compuesta por 53% de grasa y es 15 veces más nutritiva que la leche de vaca.
- ¡Los terneros recién nacidos de la ballena gris duplican su peso al nacer en tan solo 60 días!
- Cuando las ballenas respiran por sus espiráculos, producen un vapor llamado "chorro" por encima del agua. El chorro producido por una ballena gris tiene forma de corazón y puede tener hasta 13 pies de altura. Las ballenas grises pueden soplar cuatro veces por minuto.
- Una ballena no es un pez. Es un mamífero. Los delfines, focas y morsas también son mamíferos. Por otro lado, los tiburones son peces.



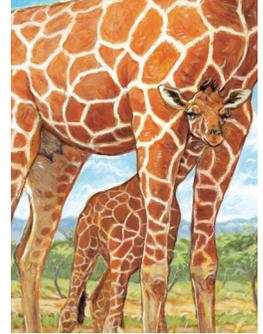
Las ballenas tienen una capa de grasa debajo de su piel. Eso ayuda a mantenerlas calientes. Para demostrar esto, pida a los estudiantes que coloquen una capa gruesa de grasa vegetal sobre uno de sus dedos índices. Luego, metan ambos dedos en una jarra o en un tazón lleno con agua helada.

Verán que la grasa vegetal les ayuda a aislar su dedo y a mantenerlo caliente (*Vea la Actividad de la grasa de las ballenas, página 30*).

# Explorando animal por animal

## Bebé jirafa • Ternero

- Las jirafas pueden alimentarse a alturas mayores en los árboles que cualquier otro animal, excepto los elefantes. Sus piernas y cuellos largos también les dan la capacidad de mover sus cabezas para atrás.
- Las jirafas tienen lenguas de 18 pulgadas de largo, oscuras y azules, que les ayudan a llegar incluso más alto.
- Una jirafa macho puede alcanzar una hoja que crece 20 pies por encima del suelo.
- Los terneros de las jirafas pueden crecer una pulgada al día. No corren ni saltan, y juegan como muchos bebés mamíferos. Ellos juegan menos porque necesitan usar su energía para crecer. Las jirafas se protegen a sí mismas siendo grandes, por lo que crecen lo más que pueden lo más rápido que pueden.



Las jirafas y los cisnes tienen cuellos muy largos. Pero el cuello de una jirafa es muy rígido y el de un cisne es flexible. ¿Por qué? Como la mayoría de los mamíferos, las jirafas solo tienen siete huesos en el cuello. ¡Los huesos de los cuellos de las jirafas pueden medir hasta un pie! Un cisne tiene entre 23 y 25 huesos pequeños en el cuello. Sus estudiantes pueden construir sus propios modelos de los cuellos de jirafas y cisnes y pueden compararlos. Para el cuello de la jirafa, usen siete carretes de hilo amarrados a una cuerda y aten los extremos. Para el cuello del cisne, amarren 25 cuentas de plástico a un pedazo de cuerda. Comparen los dos modelos. ¿Qué modelo es más fácil de doblar en forma de S? ¿Cuál es más robusto? ¿Cuál es más flexible? ¿Cómo le ayuda un cuello flexible a un cisne? ¿Cómo le ayuda un cuello más rígido a una jirafa? (Vea la Actividad de Cuellos adaptables, página 27).

## Bebé musaraña orejillas mínima • Musaraña orejillas mínima

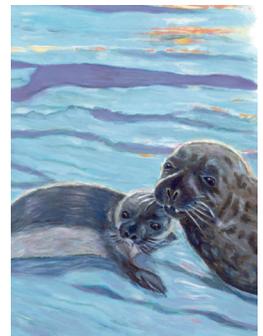
- Cuando el nido de una musaraña orejillas mínima se ensucia, la mamá construye uno nuevo cerca. Ella lleva a sus bebés en su boca, uno por uno.
- Los animales que cazan musarañas orejillas mínimas normalmente no se los comen porque huelen muy mal. Su fuerte olor a almizcle les ayuda a marcar caminos e identificarse entre sí.
- Las musarañas orejillas mínimas no tienen buena vista.
- Las musarañas orejillas mínimas tienen tan poca grasa corporal que no pueden pasar más de un par de horas sin comida. Perderse una comida es una forma segura de sufrir una muerte rápida.



El corazón de una musaraña orejillas mínima late 1,200 veces cada minuto. El corazón de un humano adulto late aproximadamente 70 veces cada minuto; el corazón de un niño late más rápido, aproximadamente 90 veces cada minuto. Muéstrelas a los niños cómo tomar su propio pulso para compararlo. Ellos pueden encontrar su pulso en sus muñecas o cuellos. Cuenten los latidos por un minuto (vean la Actividad del latido de la musaraña, página 32). Esto les ayudará a entender la "vida rápida" de las musarañas.

## Hooded Seal Baby • Pup

- Las focas no pueden ver colores.
- Las focas de casco reciben su nombre por las bolsas negras que los machos tienen sobre sus cabezas. Cuando quieren impresionar a otra foca, cierran sus fosas nasales e inflan las bolsas del tamaño de dos pelotas de fútbol. ¡Esto hace que sus cabezas se vean grandes y que den miedo!
- Las focas de casco pasan de la infancia a la adultez en tan solo cuatro días. Esta es la niñez más corta de cualquier mamífero.



Las focas de casco se meten bajo el agua para atrapar su cena de peces, cangrejos, camarones, almejas y calamares. Antes de meterse al agua, sacan el aire o exhalan. Esto les ayuda a nadar más profundo. Para demostrarlo, llenen un fregadero o una bañera pequeña con agua. Inflen dos globos, uno completamente inflado y el otro solo con un poco de aire. Pida a los niños que intenten hundir los globos al fondo del agua. ¿Qué sería más fácil y por qué? Puede asignar esta tarea para que exploren más en la bañera de su casa.

# Explorando animal por animal

## Bebé murciélago cola de ratón • Cachorro

- ¡Muchos murciélagos cola de ratón viven en una cueva en la que pueden encontrar 4000 murciélagos por yarda cuadrada! (*Vean la Actividad de los vasos del bebé murciélago, página 25*).
- Veinte millones de murciélagos cola de ratón pueden comer 250 toneladas de insectos en una sola noche.
- Hay casi 1,000 tipos diferentes de murciélagos.
- Los murciélagos se cuelgan boca abajo porque no pueden pararse boca arriba. Los huesos de sus piernas son demasiado delgados para sostener sus cuerpos.

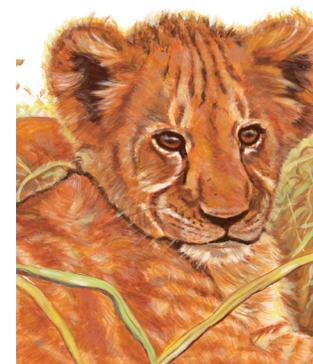
Los murciélagos cola de ratón usan la ecolocación para cazar polillas y para navegar. Hacen ruidos chirriantes altos que rebotan en las polillas y les dicen a los murciélagos en dónde están ubicadas las polillas. Jueguen un juego de "EL MURCIÉLAGO Y LA POLILLA". Tápele los ojos a un estudiante para que sea el murciélago y asigne a otros niños para que sean polillas. Cuando el murciélago diga "¡Murciélago!", las polillas responden diciendo "¡Polilla!" Las polillas pueden no moverse. Solo el murciélago tiene permitido moverse y ubicar a todas las polillas escuchando los sonidos que vienen del lugar.



## Bebé león • Cachorro

- Cuando los cachorros de los leones nacen, pesan entre cuatro y ocho libras. Como adultos, pesan 70 veces eso. La mayoría de los humanos pesan solo 22 veces su peso al nacer.
- Los leones tienen piel floja en sus estómagos. Eso significa que si su presa los patea allí, hay más relleno que evita que salgan lastimados.

Los leones usan sus lenguas ásperas para quitar la carne de los huesos de sus presas. Pídale a la clase que haga un dibujo con crayones. Intenten usar otro pedazo de papel para frotarlo y "limpiar" el crayón. ¿Funcionará? Luego, prueben con un pedazo de lija. ¿Cuál funciona mejor? (*Vean la Actividad de la lengua del león, página 35*).



## Bebé oso polar • Cachorro

- La leche del oso polar es más espesa y nutritiva que la crema batida. ¡Tiene de 30 a 40% de grasa!
- Los osos polares pueden usar sus narices para rastrear a una foca por varias millas, incluso cuando la foca está bajo dos pies de hielo.
- Un oso polar adulto puede comer hasta el 20% de su peso en una sola comida. Eso podría significar que come 120 libras de grasa de foca para el almuerzo.
- Un oso polar se ve blanco. Pero en realidad no es blanco. Su cabello largo y greñado no tiene color y es vacío. Debajo de su cabello, la piel del oso polar es negra.

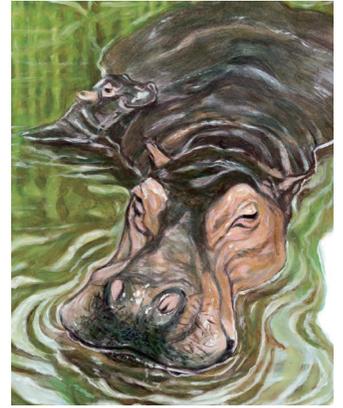
Una mamá oso polar es 400 veces más pesada que su cachorro recién nacido. Si esto fuera cierto para los humanos, ¿cuánto pesarían las mamás de sus estudiantes? Pídales que pregunten cuál fue su peso al nacer... luego multiplique este número por 400. Pregúntele a la mamá para ver si ella pesa tanto como un oso polar.



# Explorando animal por animal

## Bebé hipopótamo • Ternero

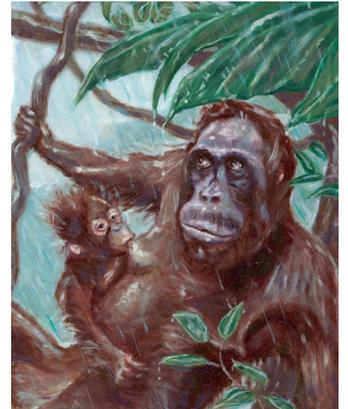
- Los hipopótamos se mueven a la superficie del agua para respirar, incluso cuando están dormidos.
- Los hipopótamos no pueden ver a los otros muy bien a través del agua turbia, por lo que hacen sonidos para decirle a los demás que están allí.
- Los hipopótamos son los únicos mamíferos que pueden escuchar igual de bien cuando están fuera del agua como bajo el agua.
- Un hipopótamo da a luz y alimenta a sus crías bajo el agua, incluso si la mayoría de sus depredadores viven en el agua.



Los hipopótamos se quedan en el agua todo el día y solo salen para buscar comida en la noche. Su piel se seca muy fácilmente bajo el sol. Para demostrar esto, coloquen toallas de papel húmedas sobre dos platos de papel... coloquen una en un clóset oscuro y una bajo el sol... revísenlas después de una hora... luego después de dos horas. La toalla bajo el sol se habrá secado. La toalla en el lugar oscuro estará húmeda y fría. ¡El hipopótamo es muy inteligente!

## Bebé orangután • Infante

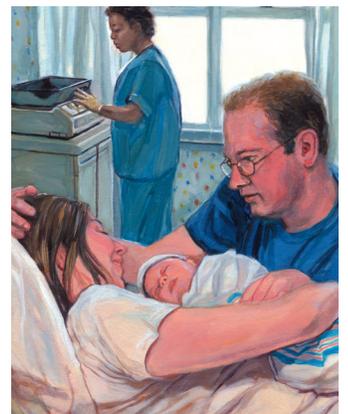
- La palabra "orangután" significa "persona del bosque" en el idioma malayo.
- Los orangutanes son los únicos simios que no viven en grandes grupos familiares.
- Los orangutanes son simios grandes, no son monos. Los simios normalmente son más grandes que los monos. También tienen cerebros más grandes y no tienen colas.
- Los chimpancés y los gorilas también son simios grandes.



Los orangutanes monitorean todos los árboles frutales en el bosque para saber en dónde pueden encontrar comida. También siguen los movimientos de ciertos pájaros que pueden ver frutas desde el cielo. Diseñen un juego de memoria que puedan jugar para ver qué tan buenos son para encontrar árboles, frutas y pájaros. Pida a cada niño que diseñe una pareja de cartas iguales. Colóquenlas todas en una pila, mézclenla y pónganlas en la mesa boca abajo. Recojan dos a la vez, intentando encontrar las parejas. La persona con más parejas gana.

## Bebé humano • Bebé

- Los humanos son los más inteligentes de todos los mamíferos.
- Ellos viven en grupos familiares y cuidan a sus crías por muchos años.
- Los bebés humanos son los únicos mamíferos que beben leche de otros mamíferos en la niñez.
- Los humanos son los únicos mamíferos que consumen leche de cualquier tipo después de la niñez.
- Las manos humanas son muy importantes. Ya que caminamos sobre nuestras dos piernas todo el tiempo, nuestras manos están libres de hacer todo tipo de cosas.



Experimenten para ver por qué las manos son importantes para los humanos. Pida a los estudiantes que intenten hacer algunas cosas cotidianas con las manos amarradas detrás de su espalda. ¿Es difícil comer? ¿Y recoger algo? ¿Abrir una puerta? ¿Encender la luz? Mencionen cosas para las cuales necesitamos nuestras manos.

# Extensiones: Estire su cerebro

## Excursión con animales

Las unidades sobre los animales pueden ser mejoradas visitando un zoológico, un acuario o un centro natural para observar a los animales reales en acción. Observen a los animales descritos en *Si mi mamá fuera un ornitorrinco* y busquen comportamientos y características particulares. Asigne a los estudiantes a grupos de investigación para las diferentes especies. Pídales que reporten sus hallazgos. ¿Qué información nueva han aprendido?

## Mitología

Las personas a menudo usan los mitos para explicar cosas que no entienden. Muchos mitos también enseñan una lección.

Aprendan sobre el Karraur, un grupo aborigen en Australia que dice que *Yhi*, la diosa de la luz y la creación, otorgó los deseos de todos los animales de la Tierra. Entre ellos estaba el ornitorrinco, el cual estaba tan confundido que deseó tener alguna parte de otro animal.

O Yahsa, una mujer enojada que es parte de la mitología japonesa y que volvió a nacer como un murciélago.

O los Selkies, las criaturas míticas de las Islas Británicas que podían transformar a las focas en hermosas mujeres humanas.

## Percepción sensorial

El murciélago cola de ratón tiene un sentido del olfato mejorado. Veinte millones de mamás murciélago pueden vivir juntas en una sola cueva. Cada mamá murciélago tiene su propio bebé. ¿Cómo encuentra a su bebé entre los millones de cachorros? Ella memoriza su olor y el sonido de su voz. Use la siguiente actividad sensorial para evaluar las habilidades de sus estudiantes para hacer parejas (*Vean la Actividad de los vasos del bebé murciélago, página 25-26*).



Antes de comenzar, prepare varias parejas iguales de vasos de papel, suficientes para que cada niño en la clase tenga uno. Cada pareja de vasos iguales tendrá su propio aroma y sonido y combinación. Empape bolas de algodón con diferentes aromas y colóquelas dentro de los vasos: el limón, la menta, la vainilla, la mantequilla de maní, el vinagre y el perfume funcionan muy bien para esto. Además, ponga diferentes objetos pequeños dentro de los vasos que hagan sonidos diferentes cuando las agiten: arroz, sujetapapeles, campanas, arena, frijoles, cereal seco o monedas. Selle la parte superior de los vasos con papel aluminio sujetado con bandas elásticas o cinta. Haga algunos agujeros con un palillo de dientes en la parte de arriba de cada vaso. ¡Asegúrese de tener dos vasos iguales para cada combinación! Etiquete discretamente las parejas para saber qué parejas van juntas pero que los niños no lo sepan. Dele un vaso a cada niño e indíquele que debe encontrar el vaso que sea su pareja. Discuta sus resultados—¿pudieron emparejar todos los vasos? ¿Fue más fácil o más difícil de lo esperado? ¿Fue más difícil emparejar los sonidos o los aromas?

## Confusiones sobre los animales

Vea una película con su clase o lean historias de ficción que muestren a varios animales.

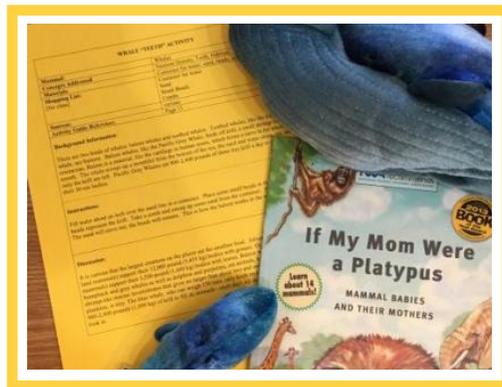
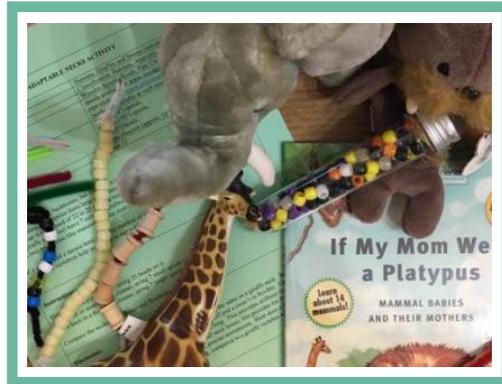
Los elefantes aparecen en *Dumbo* y en *Babar*. Las ballenas son los personajes principales en *Liberen a Willy* y *Pinocho*. Los murciélagos aparecen en *Batman* y en muchas películas de vampiros. Los leones aparecen en *El rey león* y en *Nacida libre*. Hablen sobre cómo los animales son representados en las películas y en los libros. ¿Sus estudiantes piensan que estas son representaciones buenas o exactas? Discutan cualquier confusión que sus estudiantes puedan tener sobre los animales en el libro.

**Este documento está formateado para ser impreso a doble cara.**

Esta página fue dejada en blanco intencionalmente.

# Demostraciones prácticas

Información sobre la preparación e instrucciones



TAMBIÉN DISPONIBLE EN LÍNEA:

Hojas individuales de actividades prácticas  
Articulaciones estándar NGSS  
Documento de la subvención de la fundación STEM

*Todos los documentos pueden ser descargados de forma gratuita en [www.ScienceNaturally.com](http://www.ScienceNaturally.com), ubicados en la pestaña de Recursos Educativos (Educational Resources).*

# Resumen

Independientemente de si el tema son los biomas, los hábitats, la reproducción, la ecología, la nutrición, la salud, los ciclos de vida, la anatomía, los sistemas energéticos, la clasificación, las adaptaciones, la vida familiar, la comunidad o la sobrevivencia, *¡Si mi mamá fuera un ornitorrinco: Los bebés mamíferos y sus madres* cuenta con lecciones y experimentos prácticos que emocionarán y estimularán a los niños de todas las edades!

ACTIVIDAD	MATERIALES CLAVE	TEMAS
Vasos del bebé murciélago	Sonidos y aromas en vasos cubiertos	Percepción sensorial Identificación de infantes Hábitats Ciclo de vida
Los cuellos adaptables	Carretes de madera, cuentas, limpiapipas	Clasificaciones Hábitats Anatomía Adaptaciones
El olor del koala	Papel de aluminio, toallas de papel, aceite de eucalipto	Biomas Clasificaciones Ecología Permeabilidad Adaptaciones
La entrega de leche	Muñeco de un ornitorrinco	Adaptaciones Ciclo de vida Vida familiar Clasificaciones
La grasa de las ballenas	Agua fría, Crisco	Densidad de los nutrientes Hábitats Anatomía Sistemas energéticos
Los "Dientes" de las ballenas	Contenedor con agua, cuentas, arena, peines	Dientes Hábitats Densidad de los nutrientes
El latido de la musaraña	Cronómetro	Metabolismo Sistemas energéticos
Las patas de los elefantes	Espojas, bandas elásticas	Hábitat Adaptaciones Control del peso
Los dientes de los elefantes	Ladrillos, lija	Densidad de los nutrientes Anatomía
La lengua del león	Crayones, lija, papel blanco	Hábitats Densidad de los nutrientes Adaptaciones
Mamíferos imaginativos	Suministros de arte y manualidades	Clasificaciones Biomas
Biodiversidad	Tablas de biodiversidad	Evolución Vida familiar Adaptaciones

# Actividad: Los vasos del bebé murciélago

**Mamífero:** Murciélagos

**Conceptos tratados:**

Percepción sensorial  
Identificación de infantes  
Hábitats  
Ciclos de vida

**Materiales:**

Sonidos y aromas en vasos cubiertos

**Lista de compras: [para la clase]**

Copas opacas  
Cinta opaca o papel de aluminio (para cubrir los vasos)  
Varios artículos que producen sonidos diferentes (ej.: granos de maíz, arroz, lentejas, pasta, frijoles, etc.)  
Varios materiales con aromas diferentes (ej.: canela, café, polvo de curry, anís, menta, etc.)  
Marcadores negros y rojos

**Fuentes:**

Puede comprar los vasos en tiendas que vendan suministros para restaurantes  
Los materiales para los sonidos/aromas pueden ser comprados a granel en los supermercados, cooperativas de alimentos, tiendas de comida saludable, etc.  
Los borradores de murciélagos pueden ser comprados en Oriental Trading

**Guía de referencia para el maestro:** Página 19

**Información de contexto:**

Las mamás de mamíferos tienen diferentes estrategias para alimentarse mientras cuidan a sus pequeños. Algunas mamás de mamíferos, principalmente los herbívoros como los hipopótamos, elefantes, etc., mantienen a sus bebés con ellas mientras comen. Otras mamás de mamíferos, como el oso polar, comen rápido mientras los cachorros son pequeños porque no es seguro dejar solos a los cachorros por mucho tiempo. Además, la mamá no puede cazar de forma efectiva si los bebés están con ella. Algunas mamás mamíferas son carnívoros sociales, como la manada de un león, y comparten las tareas. Algunas hembras cuidan a todos los pequeños mientras que otras cazan para la comunidad. La mayoría de las mamás mamíferas esconden a sus pequeños mientras buscan comida. Los murciélagos están entre este grupo. Esconder a los pequeños parece bastante fácil—¿pero lo es en verdad?

Las madres de los murciélagos cola de ratón dejan a sus bebés, sus "cachorros", en una guardería de murciélagos (una cueva) mientras salen de noche para cazar mosquitos. Al amanecer, con sus panzas llenas, regresan a la guardería para alimentar a sus pequeños. ¿Cuál es la dificultad? ¡Hay tres millones de bebés murciélagos en la guardería! La cueva es oscura (no hay luz natural), fría y los murciélagos están acurrucados y muy juntos (para estar calientes). ¿Cómo ubica una mamá a su propio bebé (ella no alimentará a ningún otro cachorro)? Memorizando el aroma y el sonido de la voz del cachorro. ¡Inténtelo!

*Instrucciones en la página siguiente (26)*

# Actividad: Los vasos del bebé murciélago (continuación)

## Instrucciones:

Prepare de 5 a 20 parejas de vasos (dependiendo de la edad y capacidad de los estudiantes) de la siguiente forma. Prepararlas puede parecer complicado la primera vez, pero cuando haya practicado, será más fácil:

- 1) Usando un alfiler, un sujetapapeles abierto u otro objeto afilado, haga agujeros en la parte superior de todos los vasos para que puedan oler a través de ellos.
- 2) Usando un marcador, ponga un círculo rojo en la parte superior de la mitad de los vasos y un círculo negro en la parte superior de la otra mitad.
- 3) En la parte de abajo de cada vaso rojo, escriba un número que empiece con 1 y continúe así con todos los vasos (1, 2, 3, 4, 5, etc.).
- 4) En la parte de abajo de cada vaso negro, escriba un número que empiece con 41 y continúe así con todos los vasos (41, 42, 43, 44, etc.).
- 5) Ponga los vasos en parejas, con el rojo #1 emparejado con el negro #41, el rojo #2 va con el negro #42, etc.
- 6) Ambas tazas en cada pareja necesitan tener la misma combinación de sonidos y aromas. Un aroma puede ir en varias parejas y un sonido puede ir con varias parejas — sin embargo, solo una pareja (un vaso rojo y su vaso negro) deberían tener su propia combinación de sonido/aroma. Por ejemplo, ponga granos de maíz en cuatro parejas diferentes de vasos. Ponga menta en cuatro parejas diferentes de vasos, pero solo combine el maíz (sonido) y la menta (aroma) en una pareja de vasos. Terminará con parejas como estas: maíz/menta (en el vaso rojo #1 y el negro #41), maíz/canela (#2, #42), maíz/curry (#3, #43), pasta/menta (#4, #44), pasta/canela (#5, #45), pasta/curry (#6, #46), etc.
- 7) Ponga todos los vasos rojos en un área y todos los vasos negros en un área diferente. Pida a cada participante que seleccione un vaso, que lo agite y lo huela, y anote el número en la parte de abajo. Luego, que lo ponga de nuevo en la mesa. Luego, debe caminar al otro grupo de vasos e intentar encontrar el vaso que tenga el aroma y el sonido idéntico. Puede verificar si lo hicieron con los códigos numéricos (el 1 va con el 41, el 2 con el 42, etc.).

## Discusión:

Cada ser vivo está adaptado a su ambiente. Los humanos dependen principalmente de la vista y el tacto para obtener información sobre lo que los rodea. Los murciélagos dependen principalmente de sus sentidos del oído y del olfato. Este ejercicio es difícil para los humanos porque nuestro sentido del oído y del olfato no están bien desarrollados.

Nos ayuda a darnos cuenta de que los sentidos que usamos son los que necesitamos para sobrevivir en nuestro ambiente.

Nota: Los borradores de murciélagos, disponibles en Oriental Trading, son premios divertidos y económicos para este juego.

# Actividad: Los cuellos adaptables

## Mamíferos: Humanos, jirafas y cisnes (no mamíferos)

Conceptos tratados:  
Clasificación  
Hábitats  
Anatomía  
Adaptaciones

## Materiales:

Carretes de madera  
Cuentas  
Limpiapipas

## Lista de compras: [por estudiante]

7 carretes pequeños (.4")  
7 carretes más grandes (.75")  
25 cuentas (.25")  
3 limpiapipas (de aproximadamente 10")

## Fuentes:

Los carretes están disponibles en [www.woodparts.biz](http://www.woodparts.biz), o en tiendas de manualidades.  
Los limpiapipas en [www.officemart.com](http://www.officemart.com), o en tiendas de manualidades  
Las cuentas están disponibles en tiendas de manualidades.

## Guía de referencia para el maestro: Página 18

## Información de contexto:

Todos los mamíferos tienen columnas vertebrales, pero la estructura de sus cuellos es aún más interesante. Si bien los pájaros, anfibios y reptiles tienen grandes variaciones en el número de vértebras del cuello, en los mamíferos ese número se fija en 7. El cuello largo del cisne está compuesto de 22 a 25 vértebras cervicales, mientras que los cuellos de los patos tienen 16. En contraste, los cuellos largos de la jirafa y del camello tienen 7 vértebras cervicales, el mismo número que los humanos, ratones y ballenas. Con solo dos excepciones (el manatí y el perezoso), el número es constante para todos los mamíferos.

Si una jirafa y un ratón tienen la misma cantidad de vértebras, ¿en qué son diferentes? ¿Será que el tamaño de las vértebras les ayuda a los animales a sobrevivir? Veamos...

## Instrucciones:

Aten un nudo en un limpiapipas; coloquen 25 cuentas en el mismo. Aten un nudo en otro limpiapipas; coloquen 7 carretes pequeños en el mismo. Aten un nudo en un tercer limpiapipas; coloquen 7 carretes más grandes en el mismo.

Comparen los cuellos para ver cuál es más rígido y cuál es más flexible.

## Discusión:

No todos los cuellos son iguales. Un cuello humano tiene 7 vértebras, al igual que el cuello de una jirafa. Tanto las jirafas como los cisnes tienen cuellos muy largos, pero el cuello de una jirafa es rígido y el de un cisne es flexible. Las jirafas tienen solo 7 huesos en el cuello, pero cada hueso puede medir hasta un pie de largo. Esto les da suficiente rigidez para un animal que se alimenta de la cima de los árboles. Un cisne tiene de 23 a 25 huesos pequeños en el cuello, lo cual le proporciona flexibilidad para un animal que pesca para obtener su comida y requiere movimientos rápidos y precisos. ¿Cómo se compara el cuello de un humano? Cada una de nuestras vértebras mide aproximadamente 1 pulgada de largo, en comparación con la vértebra de una jirafa, que mide un pie de largo.

# Actividad: El olor del koala

**Mamífero:** Koala

## Conceptos tratados:

Biomás  
Clasificación  
Ecología  
Permeabilidad  
Adaptaciones

## Materiales:

Papel de aluminio  
Toallas de papel  
Aceite de eucalipto

## Lista de compras: [para la clase]

Papel de aluminio  
Toallas de papel  
Aceite de eucalipto

## Fuentes:

Puede encontrar el aceite de eucalipto en cualquier tienda de alimentos saludables.

**Guía de referencia para el maestro:** Página 17

## Información de contexto:

Los koalas son lentos y perezosos durante el día. De hecho, duermen en los árboles la mayor parte del día. Sin embargo, en la noche, comen hojas de eucalipto. Esas hojas también son usadas por los seres humanos para hacer medicina para la tos porque contienen mentol. Los koalas comen tantas hojas de eucalipto que huelen igual que el eucalipto o la medicina para la tos. ¿Cómo pasa eso? ¿Crees que oler el mentol ayuda o lastima al koala?

## Instrucciones:

Pida a los participantes que huelan el aceite de eucalipto de la botella. Muéstreles cómo mover el aroma hacia su nariz para que no inhalen un aroma que podría ser peligroso de forma accidental.

Discuta que las hojas tienen aceite incluso si están hechas principalmente de agua y fibra. Pídale que pongan algunas gotas del aceite en una toalla de papel. ¿Qué pasa?

Pídale que pongan algunas gotas del aceite en un pedazo de papel de aluminio. ¿Qué pasa?

## Discusión:

Discuta la permeabilidad (tener poros o aperturas que permiten que los líquidos o gases pasen a través de ellos).

Discuta las membranas mucosas (una membrana que reviste todos los pasajes del cuerpo que se comunican con el exterior, como los tractos respiratorio, genitourinario y alimenticio, y que tienen células y glándulas asociadas que secretan mucosa).

El aceite pasa a través de la membrana mucosa del koala y es excretado por medio de la piel en forma de aroma (los humanos pueden ver esto al consumir grandes cantidades de ajo).

Los estudiantes adivinarán que el olor es malo para los koalas porque hace que los depredadores sepan en dónde están. Esto es lógico, pero los koalas no tienen ningún depredador natural. De hecho, el olor del mentol ayuda a los koalas a alejar a las pulgas.

# Actividad: La entrega de leche

**Mamífero:** Todas las especies de mamíferos

## Conceptos tratados:

Adaptaciones  
Ciclo de vida  
Vida familiar  
Clasificación

## Materiales:

Muñeco de un ornitorrinco para hacer la demostración  
Lista de compras: [para la clase]  
Muñeco en forma de ornitorrinco (de felpa o de plástico)

## Fuentes:

Tienda de juguetes

**Guía de referencia para el maestro:** Página 16

## Información de contexto:

Todos los mamíferos tienen glándulas mamarias, pero no todos los mamíferos tienen senos o pezones para darles la leche a sus bebés. De igual manera, todos los bebés mamíferos consumen leche, pero no todos los bebés mamíferos tienen labios para succionar. Los ornitorrincos son únicos en el sentido de que no tienen senos o pezones, y no tienen labios para prenderse a ellos. Entonces, ¿cómo alimenta la mamá a su bebé?

## Instrucciones:

¿Cómo lo hace la mamá?

Usando el muñeco del ornitorrinco, demuestre que no hay senos o pezones en el pecho. Explique que, igual que una mamá humana, el ornitorrinco tiene tejido glandular que produce leche materna. Su tejido glandular cubre toda su pared torácica. La leche es excretada por medio de los poros en su piel. Simplemente exuda de su pecho y hacia su pelaje, igual que como el sudor es excretado por nosotros en nuestra piel.

¿Cómo lo hace el bebé?

Para poder amamantar, un bebé humano debe formar un sello al vacío alrededor del pezón y luego succionar, jalando la leche hacia afuera con movimientos del labio inferior y la mandíbula. Un bebé ornitorrinco no tiene labios y, por lo tanto, no puede hacer un sello al vacío, por lo que no puede amamantarse como nosotros. En lugar de eso, usan su pico para empujar contra el pecho de su madre para que libere la leche. Cuando la leche sale, el bebé la lame del pecho de su madre.

## Discusión:

El sistema de producción de leche materna para un ornitorrinco es estéril, pero el sistema de entrega de leche materna no lo es. La exposición a cantidades pequeñas de microbios es parte de la construcción de un sistema inmune resistente. El ornitorrinco es una buena forma de observar esto.

Crédito extra: ¿Qué otros mamíferos no tienen labios y por lo tanto necesitan una adaptación para beber leche materna? (Las ballenas)

# Actividad: La grasa de las ballenas

**Mamífero:** Ballenas

## Conceptos tratados:

Densidad de los nutrientes  
Hábitats  
Anatomía  
Sistemas energéticos  
Aislamiento

## Materiales:

Agua fría  
Crisco  
Toallas de papel

## Lista de compras: [para la clase]

Tazón o cubo  
Crisco  
Toallas de papel

## Fuentes:

Supermercado

**Guía de referencia para el maestro:** Página 17

## Información de contexto:

La ballena gris del Pacífico tiene la migración más larga conocida de todos los mamíferos. Estas se alimentan en Alaska en el verano y comen de 900 a 2,400 libras de camarones antárticos al día. Cuando comienzan su viaje hacia México en el otoño, las madres pesan 30 toneladas y están cubiertas con una capa de 5 a 10 pulgadas de grasa. Las madres nadarán las 24 horas al día, viajarán 10,000 millas, gestarán un bebé de 2,000 libras y producirán 6 toneladas de leche materna—y hacen todo eso SIN comida. Incluso si ellas quisieran comer, no habría comida disponible para ellas porque los camarones antárticos que comen solo se encuentran en Alaska. Durante 270 días al año, ellas viven de su grasa. La grasa es una fuente de alimentos concentrados para las ballenas. Esta capa de grasa no solo proporciona nutrición, sino que también ayuda a mantenerlas calientes durante el largo viaje. Use grasa sólida para mostrar las propiedades de aislamiento de la grasa de la ballena.

## Instrucciones:

Ponga Crisco alrededor de un dedo índice del participante y deje el otro limpio. Meta ambos dedos (uno con Crisco y uno sin Crisco) en el agua fría y manténgalos allí por aproximadamente un minuto. ¿Cómo se sienten los dedos? ¿Se sienten diferentes? El dedo con Crisco se parece a la grasa de la ballena. El Crisco mantiene el dedo del participante caliente, igual que la grasa mantiene a la ballena aislada.

Pida a los niños que froten sus dedos, comparando los dedos cubiertos con grasa con los dedos que no están cubiertos. ¿Cuál es la diferencia?

## Discusión:

La grasa tiene muchas funciones en el cuerpo. La mayoría de los niños saben que la grasa proporciona un lugar para almacenar energía, pero es posible que no sepan que juega un papel esencial en la lubricación del interior. Protege el cuerpo de las lesiones y lo aísla del frío y del calor. Esta actividad ayuda a los niños a experimentar la forma en la que la grasa aísla el cuerpo y lo protege del frío.

# Actividad: Los "dientes" de las ballenas

**Mamífero:** Ballenas

**Conceptos tratados:**

Densidad de los nutrientes  
Dientes  
Hábitats

**Materiales:**

Contenedor para el agua  
Arena  
Cuentas  
Peines

**Lista de compras: [para la clase]**

Contenedor para el agua  
Arena  
Cuentas pequeñas  
Peines

**Fuentes:**

Supermercado  
Tienda de manualidades

**Guía de referencia para el maestro:** Página 11

**Información de contexto:**

Hay dos tipos de ballenas: las ballenas barbadas y las ballenas dentadas. Las ballenas dentadas, igual que la ballena asesina, son cazadoras. Las ballenas barbadas, al igual que la ballena gris del Pacífico, se alimentan de camarones antárticos, un crustáceo pequeño parecido a los camarones comunes. La barba de la ballena está hecha de un material similar al cartílago en las narices de los humanos y forma un colador en la boca de la ballena. La ballena recoge un bocado del fondo del mar. La arena y el agua salen y solo los camarones antárticos se quedan. Las ballenas grises del Pacífico comen de 900 a 2,400 libras de estos pequeños camarones antárticos al día para mantener sus cuerpos de 30 toneladas.

**Instrucciones:**

Cree una demostración para los estudiantes o pida a los estudiantes que creen sus propias simulaciones. Para prepararse, vierta una capa de arena en el fondo del contenedor. Agregue agua hasta que llegue a aproximadamente una pulgada de la línea de arena. Coloque unas cuentas pequeñas en la arena. Las cuentas representan los camarones antárticos. Tome un peine y barra parte de la arena del contenedor. Agítelo ligeramente. La arena se colará; las cuentas permanecerán. Explique que así es como la barba funciona en la boca de la ballena.

**Discusión:**

Es curioso que las criaturas más grandes del planeta comen la comida más pequeña. Los elefantes africanos (los mamíferos terrestres más grandes) mantienen sus cuerpos de 12,000 libras (5,455 kg) con grama. Las jirafas (los mamíferos terrestres más altos) mantienen sus cuerpos de 3,500 libras (1,600 kg) con hojas. Las ballenas barbadas, que incluyen ballenas azules, jorobadas y grises, así como delfines y marsopas, comen animales, pero su comida, el plancton y los camarones antárticos—invertebrados marinos parecidos a los camarones comunes que no crecen más de 2.5 pulgadas (6 cm)—son muy pequeños. La ballena azul, que puede pesar 150 toneladas, solo se alimenta de camarones antárticos. Necesita comer de 900 a 2,400 libras (1,000 kg) de camarones antárticos para llenar su estómago—¡todos los días!

# Actividad: El latido de la musaraña

**Mamífero:** Musaraña

**Conceptos tratados:**

Metabolismo  
Sistemas energéticos

**Materiales:**

Cronómetro o reloj con una segunda mano

**Lista de compras: [para la clase o por estudiante]**

Cronómetro o reloj con una segunda mano

**Fuentes:**

Tienda de artículos deportivos

**Guía de referencia para el maestro:** Página 18

**Información de contexto:**

Las musarañas orejillas mínimas son excepcionales en el mundo de los mamíferos porque no tienen la capacidad de almacenar o de metabolizar grasa. De hecho, las musarañas orejillas mínimas tienen tan poca grasa corporal que no pueden pasar más de un par de horas sin comida. Perderse una comida es una forma segura de sufrir una muerte rápida. Una noche de sueño podría ser fatal. La musaraña orejillas mínimas pasa su vida buscando suficiente comida lo suficientemente a menudo para sobrevivir. Una musaraña come del 60 al 100% de su peso corporal dentro de 24 horas—si pesaras 75 libras, entonces para ser como una musaraña, ¡tendrías que comer aproximadamente 50 hamburguesas grandes en 24 horas! Justo al igual que las musarañas comen bastante, sus corazones también laten bastante.

**Instrucciones:**

Usando el cronómetro, pida a los estudiantes que cuenten cuántas veces laten sus corazones en un minuto. Ese es su pulso. El corazón de un niño humano late aproximadamente 90 veces por minuto, mientras que el corazón de un adulto humano late aproximadamente 70 veces por minuto. ¡El corazón de una musaraña orejillas mínima late 1,200 veces cada minuto! Comparen la diferencia y discutan.

**Discusión:**

Es muy difícil para el cuerpo operar a velocidades tan altas. De hecho, la musaraña tiene una esperanza de vida corta, de tan solo 18 meses porque, con el sistema funcionando a tan alta velocidad, el cuerpo se desgasta.

# Actividad: Las patas de los elefantes

**Mamífero:** Elefante

**Conceptos tratados:**

Hábitat  
Adaptaciones  
Control del peso  
Anatomía

**Materiales:**

Espanja gruesa (necesita estar húmeda para ser más suave) con una banda elástica enrollada a su alrededor

**Lista de compras: [por estudiante]**

Espanjas gruesas  
Bandas elásticas

**Fuentes:**

Supermercado o tienda de manualidades

**Guía de referencia para el maestro:** Página 16

**Información de contexto:**

Los elefantes tienen las patas más grandes de todos los mamíferos terrestres en la Tierra. ¡Un elefante africano macho puede pesar hasta 7.5 toneladas! Podría pensar que cargar tanto peso sería muy malo para las articulaciones. También es posible que piense que moverse por la jungla es una tarea muy ruidosa. Sin embargo, estaría equivocado en ambos aspectos.

**Instrucciones:**

Dele a cada estudiante una esponja húmeda con una banda elástica alrededor de su contorno. Pídales que pongan la esponja en su mano usando la banda elástica para mantenerla en su lugar. Usando la otra mano, sin relleno protector, pídale que golpeen suavemente una superficie plana. Escuchen cuánto sonido hacen y sientan cuánto impacto hacen. Ahora, usando la mano acolchada, golpeen suavemente la misma superficie plana. Vean que casi no hay ruido. También vean que hay poco impacto. Las patas suaves y acolchadas ayudan al elefante a moverse sobre las rocas, absorben la presión de su peso para proteger los huesos de sus piernas y permiten que incluso una manada de elefantes se muevan muy silenciosamente a través de la jungla—¡casi sin dejar huellas!

**Discusión:**

Los elefantes son los animales terrestres más grandes, pero su tamaño y peso no significan que sean ruidosos al caminar o que siquiera dejen huellas. ¿Cómo diseñarías un zapato humano para caminar silenciosamente y no dejar huellas?

# Actividad: Los dientes de los elefantes

**Mamífero:** Elefante

**Conceptos tratados:**

Densidad de los nutrientes  
Anatomía  
Salud  
Cuidado dental

**Materiales:**

Ladrillos  
Lija

**Lista de compras: [para la clase o por estudiante]**

Ladrillos  
Lija

**Fuentes:**

Ferretería o tienda de artículos para el hogar

**Guía de referencia para el maestro:** Página 16

**Información de contexto:**

La mayoría de los mamíferos son herbívoros, comen césped, hojas y plantas. Estos alimentos están hechos principalmente de fibra y agua y son bajos en nutrientes. Para poder obtener los nutrientes que necesitan para sobrevivir, la mayoría de los herbívoros deben comer por hasta 20 horas al día (y aun así, algunos vomitan los alimentos y los vuelven a comer, ¡o se comen su excremento para extraer cualquier nutriente que no hayan absorbido por primera vez!) Comer puede ser muy difícil para los dientes. Los herbívoros muelen su comida en gran parte, mientras que los mamíferos que comen semillas y nueces necesitan romperlas para abrirlas. De cualquier manera, ¡es difícil para los dientes!

**Instrucciones:**

Los elefantes pasan 16 horas al día buscando comida. Al comer, ellos rechinan sus dientes. Usando la lija, pida a los estudiantes que froten el ladrillo hasta que vean que se levanta polvo en el aire. Esto es lo que les pasa a los dientes de los elefantes con cada comida.

**Discusión:**

Después de 10 años de rechinarlos y desgastarlos constantemente, los elefantes rechinarán sus dientes hasta que ya no quede nada. Afortunadamente, esto causa que salga un nuevo grupo de dientes. Su grupo completo de dientes crecerá seis veces, pero después de la sexta vez, ya no saldrán más dientes. ¿Qué pasará cuando los elefantes ya no tengan dientes? ¿Cómo se conectan los dientes con la sobrevivencia? ¿Cuántos grupos de dientes tienen los humanos? ¿De qué forma son importantes los dientes para los carnívoros? Desde un punto de vista dental, ¿preferiría ser un herbívoro, omnívoro o carnívoro?

# Actividad: La lengua del león

**Mamífero:** León

## Conceptos tratados:

Hábitats  
Densidad de los nutrientes  
Adaptaciones

## Materiales:

Página de colorear con un antílope (proporcionada en la página 41, media página por persona)  
Crayones  
Lija

## Lista de compras: [por estudiante]

Crayones  
Hojas de lija

## Fuentes:

Ferretería  
Tienda de manualidades

**Guía de referencia para el maestro:** Página 19

## Información de contexto:

Las manadas o grupos de leones tienen estructuras sociales sorprendentes. Las hembras cazan y comparten todas las tareas maternas dentro de la manada mientras que los machos protegen a todos. Ellas cazan antílopes, ñus y búfalos, los cuales son comidos por toda la manada. Cazar es un trabajo bastante serio con una baja tasa de éxito que requiere bastante riesgo. Cuando un animal es derribado, es esencial obtener todos los nutrientes posibles del animal. Los leones tienen una adaptación en sus lenguas que les permite comer sin desperdiciar nada. Sus lenguas son como lija y remueven eficientemente toda la carne de los huesos.

## Instrucciones:

Usando un crayón de color oscuro, pida a los estudiantes que pinten una sección del antílope. Luego pídale que tomen un pedazo de lija y que lo froten en la sección que pintaron. Dígales que vean la lija. El crayón se ha levantado del papel y se ha quedado en la lija. Así es como funciona la lengua de un león. La lengua áspera atrapa la carne restante y la quita del hueso.

## Discusión:

Los gatos son conocidos como los únicos carnívoros ya que se alimentan únicamente de carne. Es posible ver a un gato comiendo césped, pero no puede digerir material de plantas y comer césped les ayuda a sacar los pelos que podrían haberse tragado al limpiarse. La mayoría de los que comen carne son realmente omnívoros. Pueden alimentarse de carne y plantas. Los omnívoros tienen dientes adaptados para comer ambos.

Entonces, no es sorprendente que los gatos sean los únicos mamíferos con una lengua áspera, ya que está adaptada específicamente para quitar la carne de los huesos.

Cuando ven algo diferente sobre un animal, siempre es interesante preguntar por qué...

# Actividad: Mamíferos imaginativos

**Mamíferos:** Especies aún no descubiertas...

**Conceptos tratados:**

Evolución  
Vida familiar  
Adaptaciones

**Materiales:**

Suministros varios de artes y manualidades

**Lista de compras:**

Suministros varios de artes y manualidades

**Fuentes:**

Varios

**Información de contexto:**

Los mamíferos vienen en muchas formas y tamaños diferentes, y cada uno tiene su propio método de adaptación para sobrevivir. Usando materiales de artes y manualidades, diseñen y creen un mamífero. Decidan cuál es su hábitat, cómo vive y cómo sus adaptaciones le permiten sobrevivir. Luego, usando una historia de un ciclo de vida en primera persona, al estilo de *Si mi mamá fuera un ornitorrinco*, describan cómo vive el animal y qué necesita para sobrevivir.

# Actividad: Biodiversidad

**Mamíferos:** Varios

**Conceptos tratados:**

Clasificación  
Biomas  
Diversidad

**Materiales:**

Tablas de la biodiversidad (adjuntas)

**Fuentes:**

Guía para el maestro de *Si mi mamá fuera un ornitorrinco*

**Información de contexto:**

Hay miles de especies de mamíferos que comparten nuestro planeta. La mayoría de los científicos creen que hay aproximadamente 4,600, mientras que otros creen que son aproximadamente 5,100.

Si bien no sabemos el número exacto de especies, sabemos que todas tienen glándulas mamarias, pelo o pelaje, una columna vertebral y sangre caliente. Todas las mamás mamíferas se alimentan, protegen y les enseñan a sus jóvenes. Y todos los bebés mamíferos necesitan aprender cómo alimentarse y protegerse a sí mismos, pero allí es donde se terminan las similitudes. Los humanos han clasificado a los animales para poder agruparlos de acuerdo con sus características. Todos los mamíferos están en el reino *Animal* y el Phylum *Chordata* (tienen una columna vertebral). Nuestra clase es *Mammalia*. Dentro de esa clase, hay bastante diversidad. ¡Vean si pueden llenar la tabla de la biodiversidad proporcionada para tener un vistazo de la variedad que existe en el mundo de los mamíferos!

## Tabla de biodiversidad mamífera

ANIMAL	TIPO DE MAMÍFERO	PATRÓN DE SUEÑO	NOMBRE DE LAS CRÍAS	MOVIMIENTO	HÁBITAT	CATEGORÍA DE ALIMENTACIÓN	ALGO ESPECIAL
Ornitorrinco							
Ballena gris del Pacífico							
Musaraña orejillas mínima							
Murciélago cola de ratón							
Elefante africano							
Koala							
Jirafa							

**Este documento está formateado para ser impreso a doble cara.**

Esta página fue dejada en blanco intencionalmente.

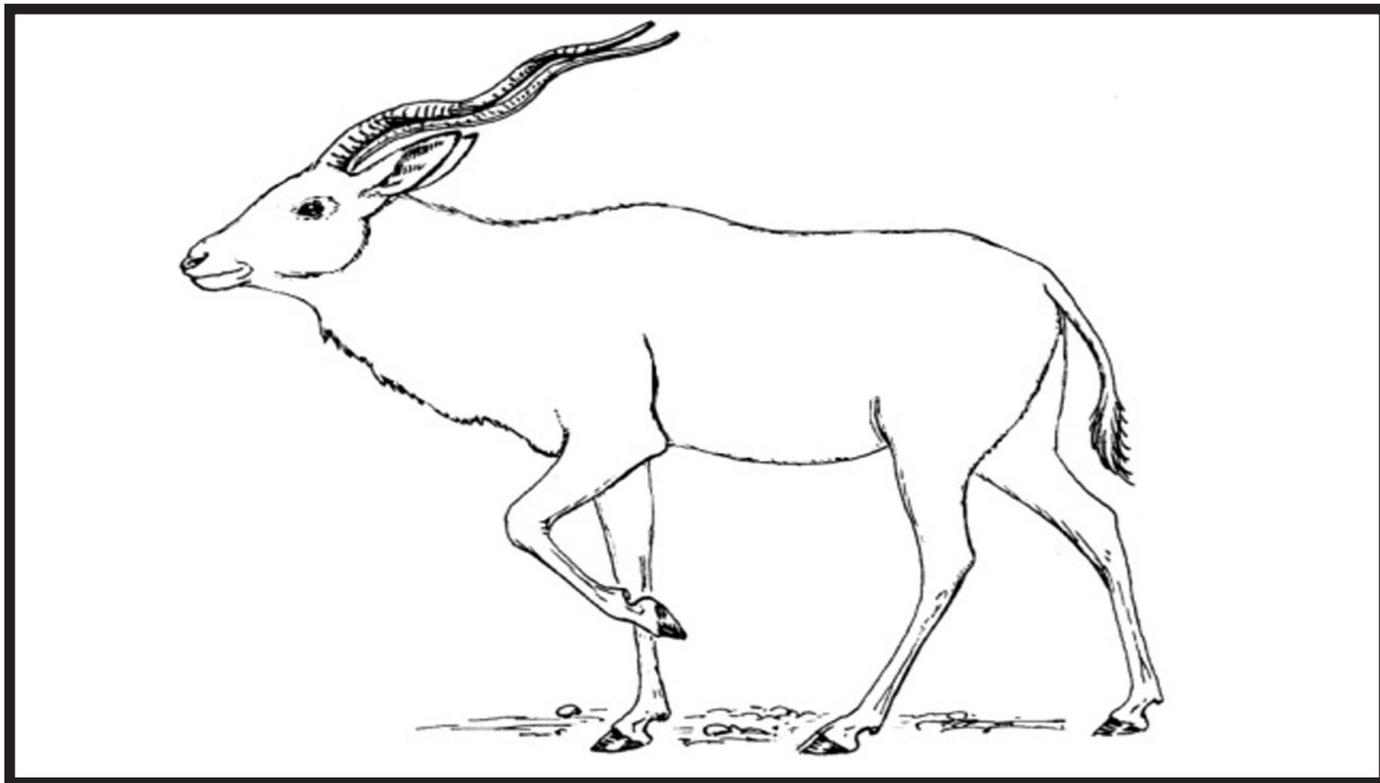
## Tabla de biodiversidad mamífera (Respuesta)

ANIMAL	TIPO DE MAMÍFERO	PATRÓN DE SUEÑO	NOMBRE DE LAS CRÍAS	MOVIMIENTO	HÁBITAT	CATEGORÍA DE ALIMENTACIÓN	ALGO ESPECIAL
Ornitorrinco	Monotremata	Nocturno	Ornitorrinco	Nada (agua fresca)	Surco bajo el agua	Carnívoro	Ubica a sus presas detectando campos eléctricos, mamífero más venenoso (los machos tienen veneno)
Ballena gris del Pacífico	Placentario	(Ninguno)	Ternero	Nada (océano)	Migran (Océano)	Carnívoro	Migración más larga conocida
Musaraña orejillas mínima	Placentario	(Ninguno)	Musaraña	Camina	Surco bajo el suelo	Omnívoro	Metabolismo extremadamente rápido
Murciélago cola de ratón	Placentario	Nocturno	Cachorro	Vuela	Cueva	Insectívoro	Único mamífero volador
Elefante africano	Placentario	Diurno	Ternero	Camina	Bosque tropical, Sabana	Herbívoro	Mamífero terrestre más grande, gestación más larga
Koala	Marsupial	Diurno	Osito koala	Escala	Árboles	Herbívoro	Las madres alimentan comida pre-digerida a sus bebés
Jirafa	Placentario	Diurno	Ternero	Camina	Sabana	Herbívoro	Niñez aburrida para conservar energía

**Este documento está formateado para ser impreso a doble cara.**

Esta página fue dejada en blanco intencionalmente.

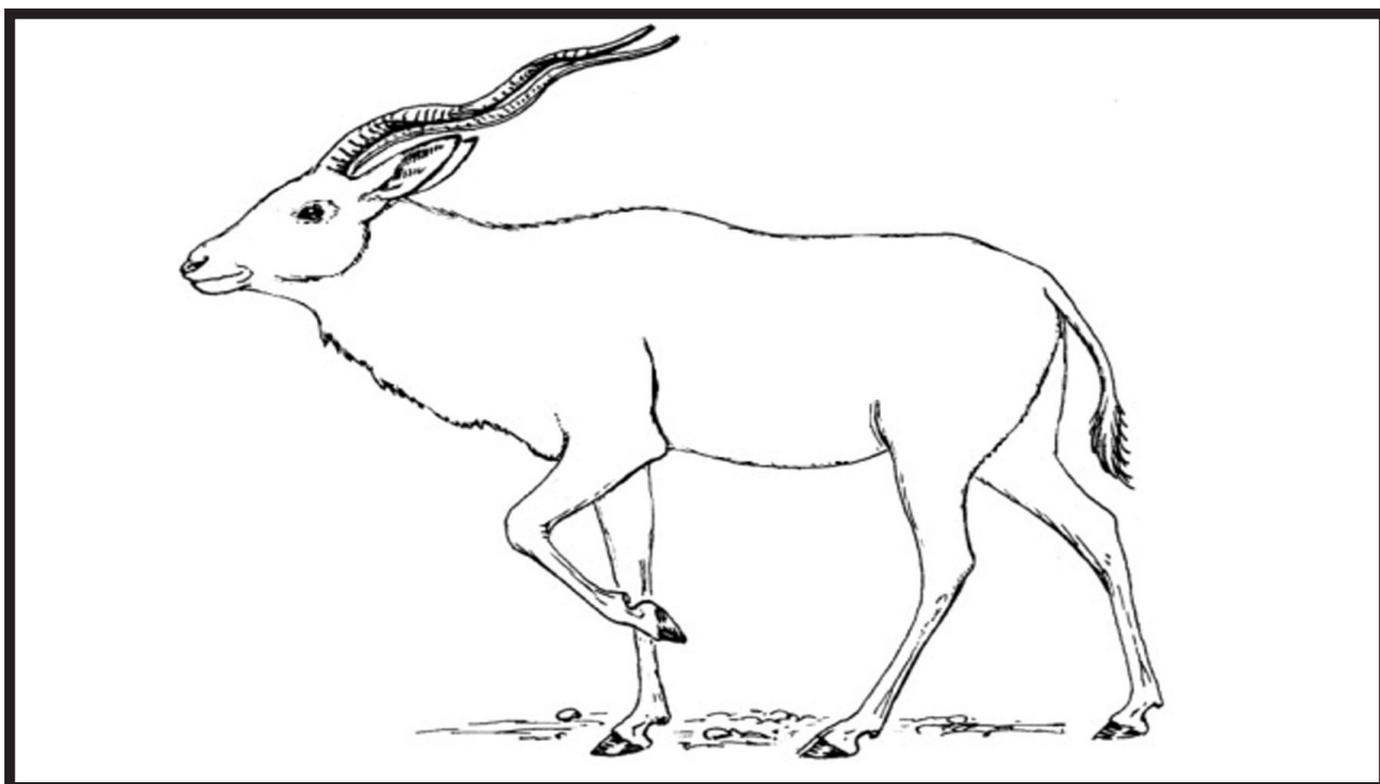
# Página de colorear de antílopes (para la actividad de la lengua del león pág. 35)



Guía para el maestro: Materiales

Si mi mamá fuera un ornitorrinco

---



Guía para el maestro: Materiales

41

Si mi mamá fuera un ornitorrinco

**Nos encantaría recibir sus comentarios y sugerencias.**

Por favor, infórmenos si disfruta nuestros libros y si cree que la Guía para maestros es útil. Envíenos un correo electrónico a [Info@scienceNaturally.com](mailto:Info@scienceNaturally.com)



**¡Asegúrese de ver nuestros otros libros de STEM galardonados!**

Ofrecemos títulos en inglés, español  
y bilingües inglés/español.



Los libros de Science Naturally son distribuidos  
por la Red Nacional de Libros en los Estados Unidos y en el extranjero.

Para obtener más información sobre nuestras publicaciones, solicitar un catálogo, ser agregado a nuestra lista de correos, o aprender más sobre cómo convertirse en uno de nuestros autores o unirse a nuestro equipo, por favor llámenos o visite nuestro sitio web.

**Science, Naturally!**

1140 3rd Street NE, Suite 200

Washington, DC 20002

202-465-4798

Número gratuito: 1-866-724-9876)

[Info@ScienceNaturally.com](mailto:Info@ScienceNaturally.com)

[www.ScienceNaturally.com](http://www.ScienceNaturally.com)

[www.Twitter.com/SciNaturally](https://www.Twitter.com/SciNaturally)

[www.Facebook.com/ScienceNaturally](https://www.Facebook.com/ScienceNaturally)



Sparking curiosity through reading