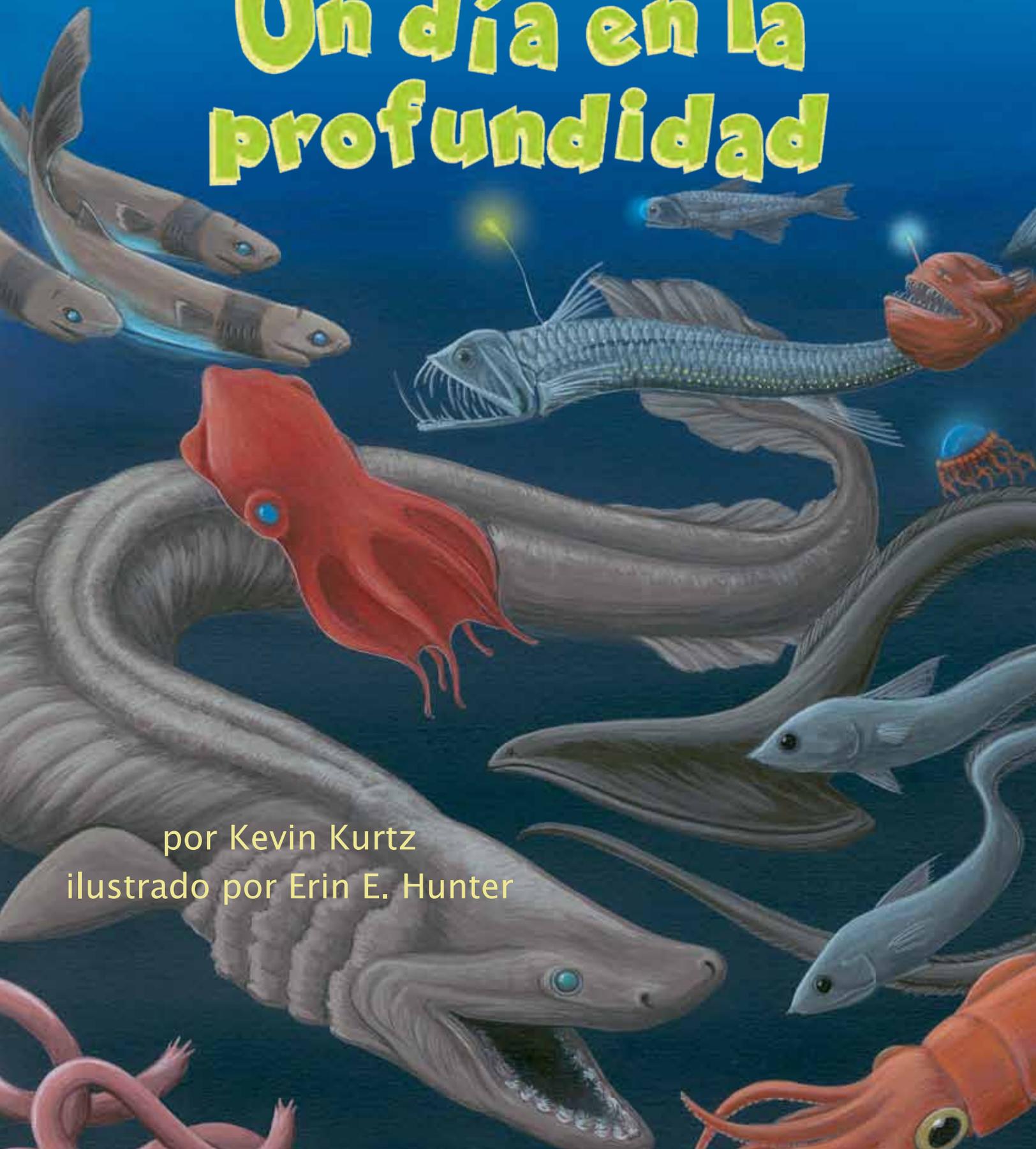


# Un día en la profundidad



por Kevin Kurtz  
ilustrado por Erin E. Hunter

# Un día en la profundidad

Viaja a las profundidades del océano, por debajo de la superficie y te vas a encontrar con algunas criaturas que ¡no sabías que existían! Este libro te lleva en un viaje a través de las oscuras profundidades del mar, hacia el fondo del océano. La mayoría de los ecosistemas necesitan luz solar, pero en el fondo del océano donde el sol no brilla, los animales han adoptado algunos aspectos muy interesantes para ver, protegerse a sí mismos, y comer. Descubre los hábitats únicos, sus adaptaciones, y las cadenas alimentarias de estas criaturas de aguas profundas.

Los animales en el libro incluyen: pez sargazo, tiburón tollo cigarro, pez víbora, plancton, pez linterna, calamar vampiro, tiburón anguila, pez duende, nieve marina, pez pelícano, medusa coronada, y pez teleósteo.

Es mucho más que un libro con imágenes...este libro está diseñado específicamente tanto como para leerlo y disfrutarlo así como también, como una plataforma de lanzamiento para el debate y aprendizaje. Ya sean leídos en casa o en un salón de clases, éstos animan a los adultos a que realicen las actividades con las personas jóvenes que comparten sus vidas. Los recursos gratuitos en línea y el apoyo en ArbordalePublishing.com incluyen:

- Para las mentes creativas tal y visto como en el libro (en inglés y en español):
  - Hábitats de la profundidad del océano
  - Une al animal con su zona de vida.
  - Brillando en la obscuridad
  - Viviendo bajo presión.

eBooks con pasada de página y de lectura automática, selección de texto en inglés o en español, y con audio disponible para la compra en línea.

Con agradecimiento al Dr. George I. Matsumoto, Senior Education y Research Specialist en el Monterey Bay Aquarium Research Institute por verificar la autenticidad de la información en este libro.

Traducido por Rosalyna Toth en colaboración con Berenice Marquina.

Kevin Kurtz desarrolló su interés en los animales marinos que viven en la profundidad del océano mientras pasaba ocho semanas como el Educador en el Mar a bordo del buque de investigación de geología marina JOIDES Resolution. Es licenciado en literatura en Inglés y en Educación Elemental comenzó su carrera trabajando en un laboratorio de biología marina. Desde entonces, ha combinado todas estas experiencias trabajando como educador ambiental y escritor de plan de estudios para las organizaciones como South Carolina Aquarium, el Science Factory Children's Museum y en el Center for Birds of Prey. Kevin es autor de *Un día en la profundidad*, *Un día en la montaña*, y es el ganador del premio galardonado *Un día en la marisma salada*. Visita su página web en [kevinkurtz.homestead.com](http://kevinkurtz.homestead.com).

Erin E. Hunter es tanto una escritora de libros infantiles como una ilustradora científica. Ella ha ilustrado *Un día en la profundidad*, *Un día en la montaña*, *¡A volar con la multiplicación!* y *A dividir en grande* para Arbordale. Además, ha enseñado ilustración botánica y bosquejos de campo en UC Santa Cruz. El portafolio de Erin incluye diseño de proyectos impresos y en línea para clientes que van desde firmas de mercadeo hasta grupos culinarios para organizaciones educativas. Erin vive con su esposo en la Península de Monterey en California. Cuando no está haciendo bosquejos y pintando, se dedica a el cuidado de flores, árboles frutales y a los vegetales en el jardín posterior de su casa. Visita su página web en [eehunter.com](http://eehunter.com).



Kevin Kurtz



Erin E. Hunter

# Un día en la profundidad

por Kevin Kurtz

ilustrado por Erin E. Hunter





**Si te sumerges en lo profundo del océano hasta el fondo mil pies, muchos animales encontrarás que nunca has visto ¡jamás!**

**El sol todavía está brillando,  
al zambullirte por primera vez al océano.  
Flota la alga café en la cercana superficie  
y, de la luz solar, hace su propio alimento.**

**Unos cuantos racimos de sargazo  
parecen tener dos ojos saltones.  
Es un pez con aletas como de alga  
que espera a la presa con su natural disfraz.**



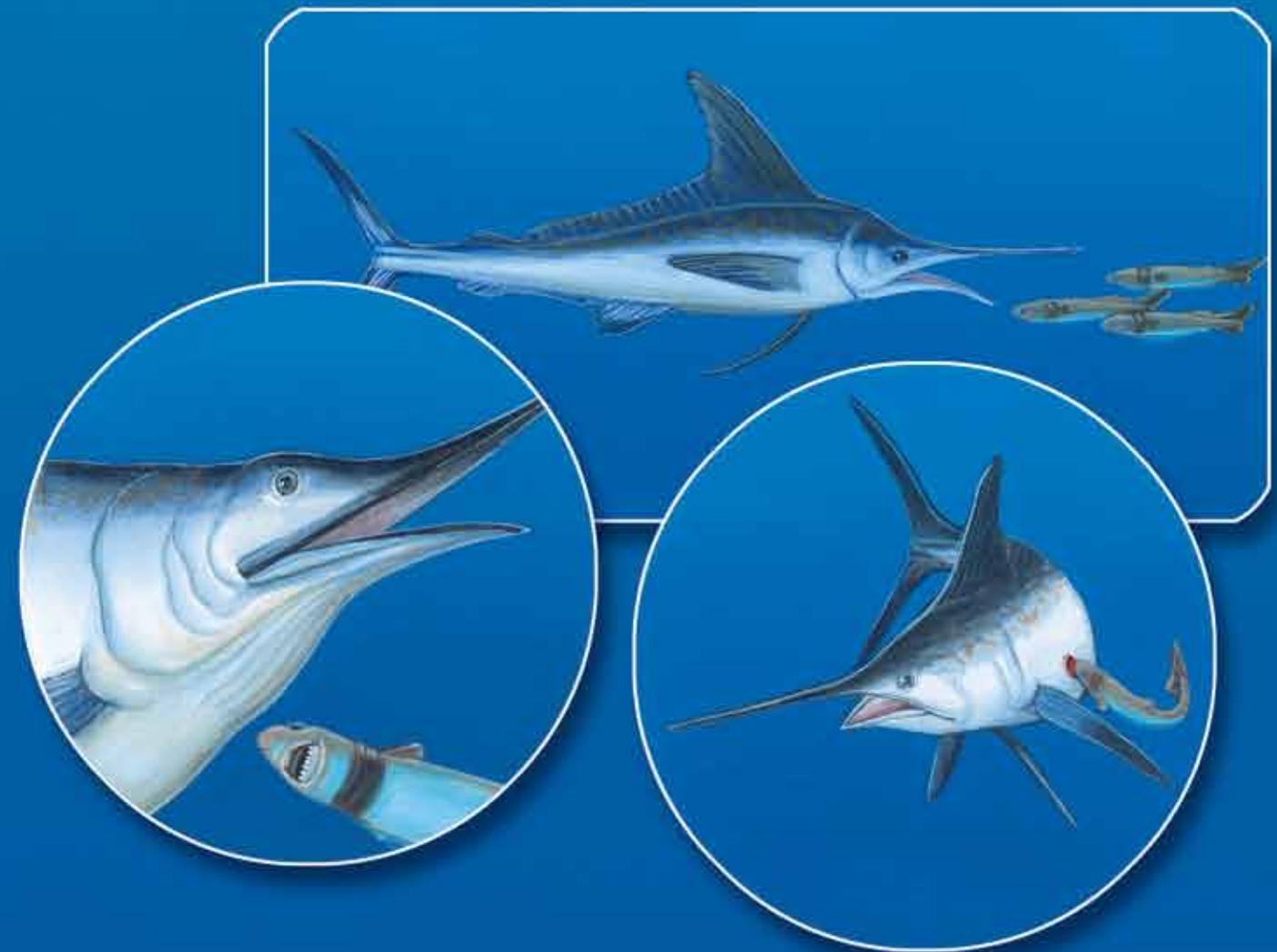


Descendiendo quinientos pies,  
con sus panzas resplandecientes verás a los tiburones.

Hay poca luz donde se juntan  
son pequeños, se mueven lento, pero son dientones.

Un marlín se acerca de repente,  
pero eso no los asusta, particularmente.

Lo ataca un tiburón tollo cigarro  
y le da una mordida en forma circular.



**Mil pies bajo el nivel del mar,  
hay un pez con mandíbulas prominentes.  
En la oscuridad espera, pacientemente,  
como un ave de rapiña con afilados dientes.**

**El pez víbora su luz centellea  
en su espina dorsal adherida,  
para atraer a peces y crustáceos,  
¡se acerca algo, lo ataca y la presa es ingerida!**



# Para las mentes creativas

La sección educativa "Para las mentes creativas" puede ser fotocopiada o impresa de nuestra página Web por el propietario de este libro para usos educativos o no comerciales. "Actividades educativas" extra curriculares, pruebas interactivas, e información adicional están disponibles en línea. Visite [www.ArbordalePublishing.com](http://www.ArbordalePublishing.com) y haga clic en la portada del libro y encontrará todos los materiales adicionales.

## Hábitats de la profundidad del océano

Mientras más profundo te sumerjas en el océano, más cambia el entorno. La luz desaparece, las temperaturas se hacen cada vez más frías, la presión aumenta demasiado y la cantidad de oxígeno en el agua disminuye pero se eleva nuevamente. Debido a que estos cambios afectan a los tipos de animales y otros organismos que pueden sobrevivir ahí, el océano se divide en cinco capas de profundidad llamadas zonas de vida.

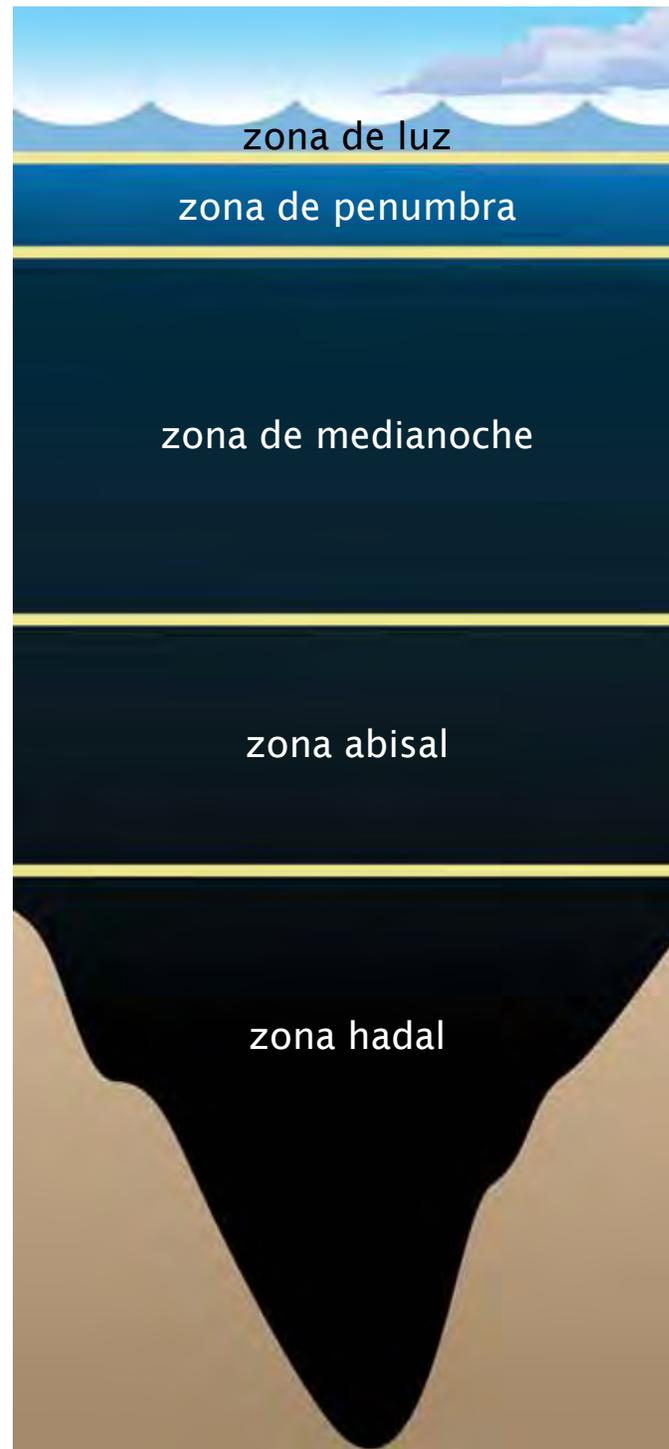
Únicamente la **zona de luz** recibe suficiente luz solar para que las algas la conviertan en energía (fotosíntesis). Ya que la mayoría de las cadenas alimenticias empiezan por la fotosíntesis, esta es la zona en donde viven la mayoría de los animales.

La **zona de penumbra** todavía consigue algo de luz solar, pero no la suficiente para la fotosíntesis. Los animales que viven aquí pueden ya sea viajar a la zona de luz solar para alimentarse o depender de la comida que les cae desde arriba.

No hay luz en la zona de **medianoche**. La mayoría de los animales que viven aquí producen su propia luz a través de bioluminiscencia.

La **zona abisal** es de una oscuridad total, casi congelada, cuenta con poco oxígeno y una presión increíble; a pesar de todo, ahí existe vida marina.

En las fosas oceánicas profundas se encuentra la **zona hadal**. Es como la zona abisal, excepto que tiene una presión inmensa.



## Une al animal con su zona de vida

Si vieras a estos seres vivos en cada una de estas profundidades, ¿en cuál zona te encontrarías?

0-660 pies (0-200 metros): zona de luz

660-3,300 pies (200-1,000 metros): zona de penumbra

3300-13,100 pies (1,000-4,000 metros): zona de medianoche

13,100-19,700 pies (4,000-6,000 metros): zona abisal

19,700 pies (6,000 metros) y más profundo: zona hadal



pez teleosteo  
5,000 pies / 1,520 metros



tiburón anguila  
2,500 pies / 762 metros



calamar vampiro  
2,500 pies / 762 metros



pez duende  
3,000 pies / 914 metros



plancton  
1,500 pies / 457 metros



pez marlín  
500 pies / 152 metros



pez pelicano  
4,000 pies / 1,219 metros



pez sargazo  
la superficie



pez linterna  
2,000 pies / 610 metros



tiburón tollo cigarro  
500 pies / 152 metros



pez víbora  
1,000 pies / 305 metros



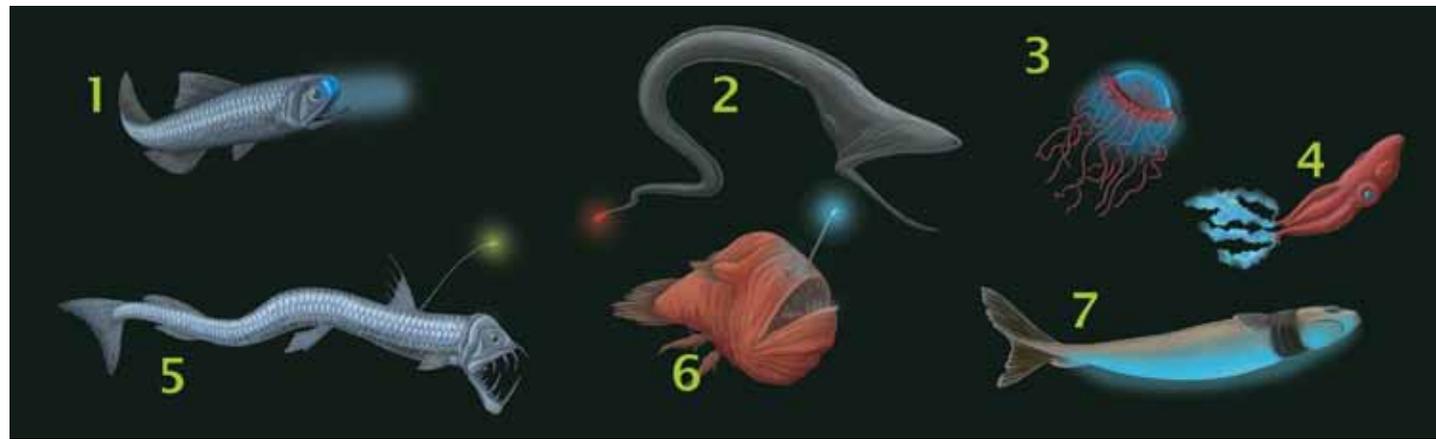
medusa coronada  
4,500 pies / 1,372 metros

Respuestas: Zona de luz: tiburones tollo cigarro, pez espada, pez sargazo. Zona de penumbra: plancton, tiburón anguila, pez linterna, pez pelicano. Zona de medianoche: pez teleosteo, medusas coronadas, peces pelicanos.

## Brillando en la oscuridad

Debido a que la luz solar no puede penetrar profundamente en el agua, la mayor parte del océano es completamente negra. El océano profundo es tan negro que si estuvieras allí, ni siquiera podrías ver tus propias manos o pies. Muchos animales que viven en la oscuridad producen su propia luz, similar a como se encienden las luciérnagas. Las partes de los cuerpos que componen la luz son llamados fotóforos. Cuando los seres vivos producen luz, se denomina bioluminiscencia. Los animales de aguas profundas utilizan la bioluminiscencia para atraer a la presa, para esconderse, para atraer o asustar a los depredadores y para encontrar pareja. Debido a que la profundidad del océano es completamente negra, no verías el cuerpo del animal allí, sino únicamente las luces que ellos producen.

Empareja a los animales de aguas profundas con las descripciones.



Los **tiburones tollo cigarros** atraen a los depredadores con unos parches en sus brillantes vientres. Los animales más grandes piensan que los van a conseguir como alimento, pero los tiburones tollo cigarros los muerden. Estos tiburones obtienen suficiente alimento de las mordidas, pero las mordeduras no matan a los animales.

Muchos animales se sienten atraídos por las luces intermitentes. Los **peces víbora** “encienden” su luz—se iluminan a lo largo del vientre y al final de las primeras espinas largas, justo detrás de la cabeza. Cuando otros animales vienen a verlo, el pez víbora atrapa a sus presas.

El **calamar vampiro** escapa de los depredadores disparando una mucosidad brillante. Los depredadores verán la mucosidad pero no al animal, el cual se aleja nadando.

Las **medusas coronadas** se iluminan con luces azules para atraer a sus presas. Ellas también lo hacen cuando se ven amenazadas por los depredadores, atrayendo a otros depredadores para ahuyentar a los primeros.

Si alguna vez has ido de pesca, probablemente has utilizado un señuelo para atraer a los peces. Los **peces teleósteos** hacen lo mismo utilizando “señuelos” luminosos en la parte superior de sus cabezas.

Los **peces pellicano** también utilizan señuelos. Estos se encuentran al final de sus colas y destellan colores rosa y rojo. Jalen sus colas cerca de sus bocas para que puedan atrapar a los animales atraídos por las luces.

Respuestas: 1. pez linterna, 2. pez víbora, 3. pez pellicano, 4. calamar vampiro, 5. pez teleósteo, 6. pez víbora, 7. tiburón tollo cigarro.

## Viviendo bajo presión

Aprieta tu brazo izquierdo con la mano derecha. La fuerza que sientes de tu mano se llama presión. Cada vez que algo empuja en contra de otra cosa, crea presión. Cuando el aire es atraído hacia la tierra por la gravedad, ¡también se crea presión! A nivel del mar, el aire crea 14.7 libras de presión por pulgada cuadrada. Los científicos llaman a estas libras por pulgada cuadrada una “atmósfera.” ¡Esto es como tener un gato gordo parado en cada centímetro cuadrado de tu cuerpo!

El agua crea aún más presión que el aire. Cuanto más profundo te sumerjas en el océano, habrá más presión. Mientras más abajo te sumerjas, la presión que tú sientes aumenta una atmósfera cada 33 pies. La parte más profunda del océano tiene una presión de más de 8 toneladas por pulgada cuadrada. ¡Eso es mucha presión para los seres humanos! Pero todavía hay animales que viven allí, incluso a esa presión. Hay animales que viven en cada profundidad del océano.

Una pulgada cuadrada

¿Cómo se siente la presión en el fondo del océano?

Profundidad:		PSI (libras por pulgada cuadrada—por sus siglas en inglés)	¡Imagínate que esto está parado en cada una de las pulgadas cuadradas de tu cuerpo!
pies	metros		
nivel del mar		14.7 psi	gato gordo
500	152.4	223 psi	jugador profesional de fútbol
1,000	304.8	445 psi	león
1,500	457.2	668 psi	motocicleta
2,000	609.6	890 psi	oso polar
2,500	762.0	1,114 psi	manatí
3,000	914.4	1,335 psi	tiburón tigre
3,500	1,066.8	1,558 psi	vaca Holstein
4,000	1,219.2	1,780 psi	automóvil smart y su conductor
4,500	1,371.6	2,003 psi	bisonte

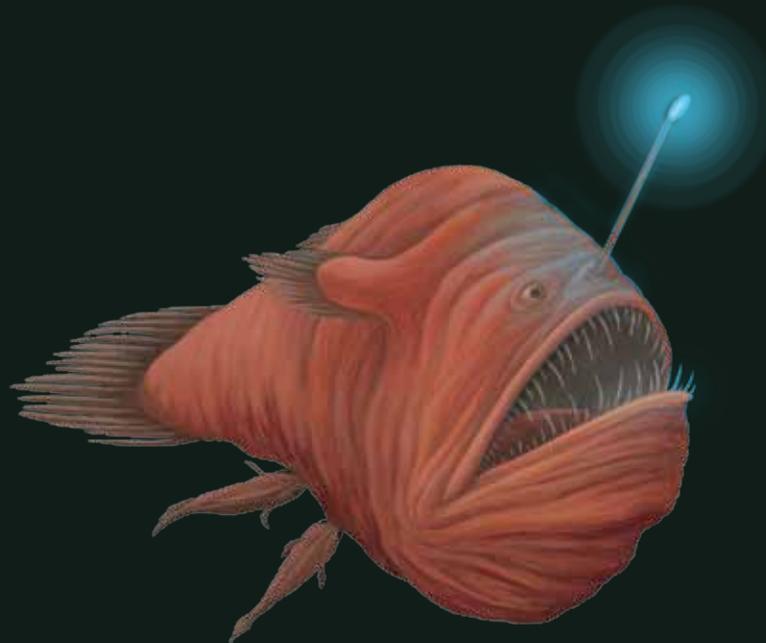


Con agradecimiento al Dr. George I. Matsumoto, *Senior Education y Research Specialist* en el *Monterey Bay Aquarium Research Institute* por verificar la autenticidad de la información en este libro.

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Kurtz, Kevin.  
[Day in the deep. Spanish]  
Un día en la profundidad / by Kevin Kurtz ; illustrated by Erin E. Hunter ; [translated into Spanish by Rosalyna Toth].  
pages cm  
Audience: Age 4-9.  
ISBN 978-1-60718-715-8 (Spanish hardcover) -- ISBN 978-1-60718-653-3 (Spanish ebook (downloadable)) -- ISBN 978-1-60718-665-6 (interactive English/Spanish ebook (Web-based)) -- ISBN 978-1-60718-617-5 (English hardcover) -- ISBN 978-1-60718-629-8 (English paperback) -- ISBN 978-1-60718-641-0 (English ebook (downloadable))  
1. Deep-sea animals--Juvenile literature. I. Hunter, Erin E., illustrator. II. Title.  
QL125.5.K8718 2013  
591.77--dc23

2012045090



Derechos de Autor 2013 © por Kevin Kurtz  
Derechos de Ilustración 2013 © por Erin E. Hunter  
La sección educativa "Para las mentes creativas" puede ser fotocopiada por el propietario de este libro y por los educadores para su uso en las aulas de clase.

Elaborado en China, junio, 2013  
Este producto se ajusta al CPSIA 2008  
Primera Impresión

Arbordale Publishing  
anteriormente Sylvan Dell Publishing  
Mt. Pleasant, SC 29464  
[www.ArbordalePublishing.com](http://www.ArbordalePublishing.com)



Incluye 4 páginas de  
actividades para la  
enseñanza  
[ArbordalePublishing.com](http://ArbordalePublishing.com)



Un día en la profundidad