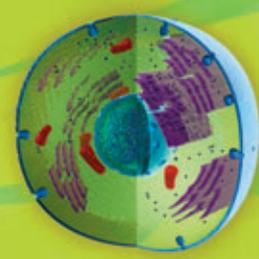


TODO LO QUE NECESITAS SABER SOBRE EL CUERPO HUMANO



www.literaturasm.com



Textos: Patricia Macnair
Dirección editorial: Elsa Aguiar
Coordinación editorial: Patrycja Jurkowska
Traducción del inglés: Fernando Bort
Título original: *Everything you need to know about the human body*

Publicado por primera vez en inglés por Kingfisher,
un sello de Macmillan Children's Books.

© Macmillan Children's Books, 2011
© Ediciones SM, 2012
Impresores, 2
Urbanización Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte (Madrid)
www.grupo-sm.com

ATENCIÓN AL CLIENTE
Tel.: 902 121 323
Fax: 902 241 222
e-mail: clientes@grupo-sm.com

ISBN: 978-84-675-5172-3
Impreso en China / *Printed in China*

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública
o transformación de esta obra solo puede ser realizada
con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.
Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org)
si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

A través de las URL que aparecen en esta publicación se redirecciona
hacia diversas páginas web con fines educativos.
EDICIONES SM declina cualquier responsabilidad por los contenidos
o la información que pudieran albergar, sin perjuicio de adoptar
de forma inmediata las medidas necesarias para evitar el acceso
desde las URL de esta publicación a dichas páginas web
en cuanto tenga constancia de que pudieran alojar
contenidos ilícitos o inapropiados.

Índice

6 Cómo usar este libro

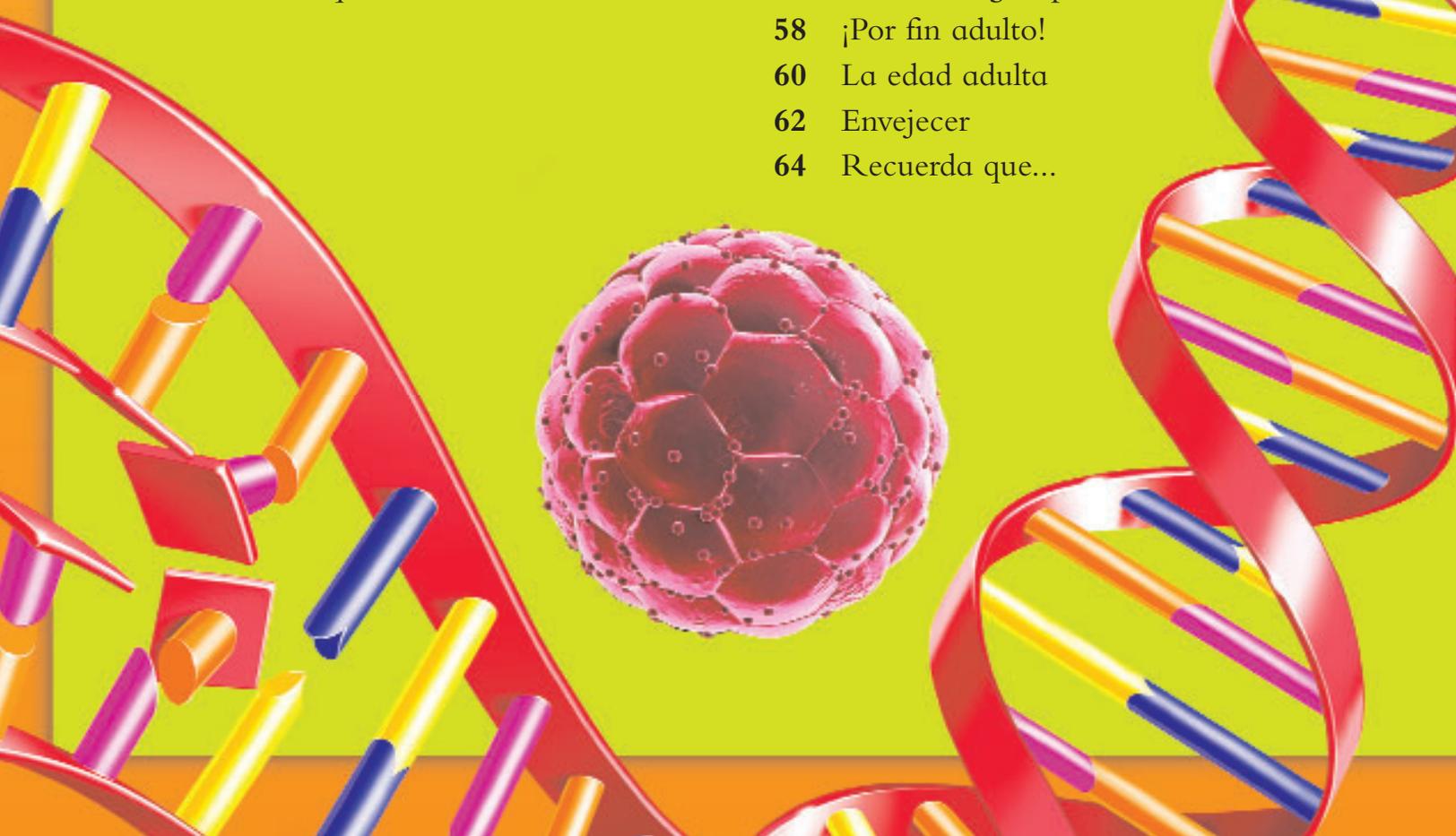
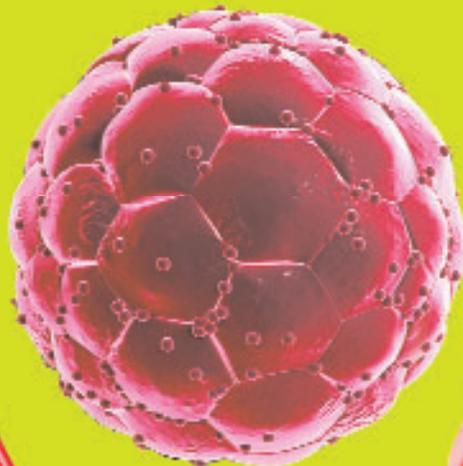
El cuerpo humano

- 10 Todos somos diferentes
- 12 ¿Qué puede hacer el cuerpo?
- 14 Explora el cuerpo
- 16 Las células
- 18 Los tejidos
- 20 Los órganos
- 22 La piel
- 24 Sangre en movimiento
- 26 En la sangre
- 28 La respiración
- 30 Cuando algo va mal
- 32 Recuerda que...



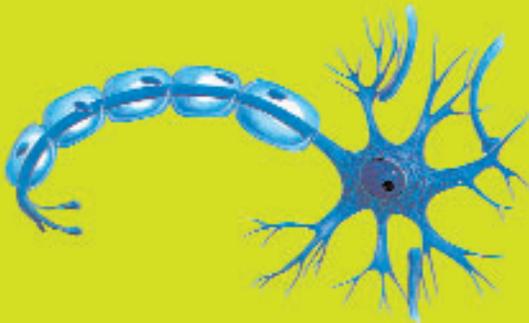
Crecer y cambiar

- 34 El ciclo de la vida humana
- 36 Los genes
- 38 Los bebés
- 40 En el útero
- 42 Un nuevo bebé
- 44 Las primeras semanas
- 46 Los dos primeros años
- 48 Conocer el mundo
- 50 Valerse por uno mismo
- 52 ¡Ya tienes seis años!
- 54 Los chicos y la pubertad
- 56 Las chicas y la pubertad
- 58 ¡Por fin adulto!
- 60 La edad adulta
- 62 Envejecer
- 64 Recuerda que...



La comida y la digestión

- 66 Comer para vivir
- 68 ¿Qué comemos?
- 70 Alimentos sanos
- 72 Grasas y fibra
- 74 Vitaminas y minerales
- 76 Líquidos
- 78 En la boca
- 80 ¡Para abajo!
- 82 El estómago
- 84 Los intestinos
- 86 La digestión
- 88 Los riñones
- 90 Eliminar residuos
- 92 Dieta sana
- 94 Medicamentos y venenos
- 96 Recuerda que...



El cerebro y los sentidos

- 98 Inteligencia humana
- 100 El sistema nervioso
- 102 El cerebro al mando
- 104 Controlar el movimiento
- 106 Sentir el mundo
- 108 La vista
- 110 El oído
- 112 El equilibrio

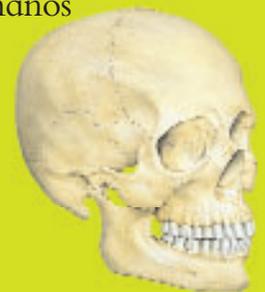


- 114 El olfato y el gusto
- 116 El tacto
- 118 Reflejos y reacciones
- 120 Las emociones y la memoria
- 122 La inteligencia
- 124 El sueño
- 126 Inteligencia artificial
- 128 Recuerda que...



Estructura y movimiento

- 130 De pie y en marcha
- 132 El esqueleto
- 134 Los huesos
- 136 La columna y las costillas
- 138 El cráneo
- 140 Los brazos y las manos
- 142 Las piernas
y los pies
- 144 Las articulaciones
- 146 Los músculos
- 148 Huesos resistentes
- 150 Los deportes
- 152 El arte del cuerpo
- 154 Recuerda que...
- 155 Índice alfabético



Cómo usar este libro

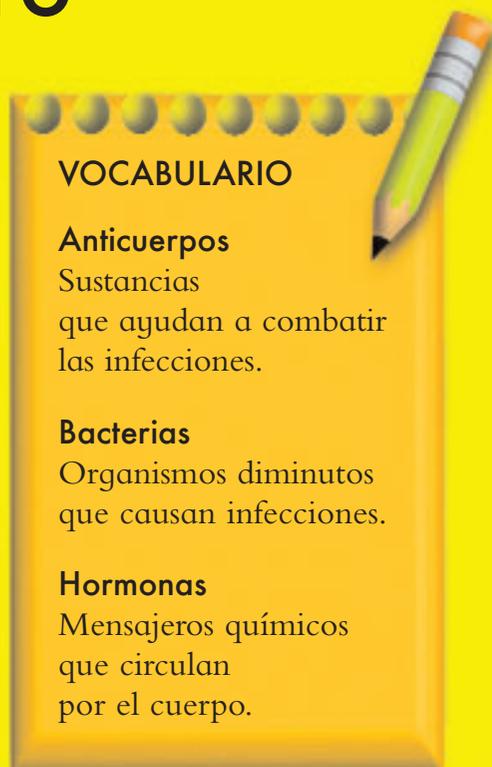
Este libro te proporcionará un montón de datos sorprendentes que te dejarán alucinado. Además, encontrarás algunas preguntas con respuestas fascinantes, actividades divertidas y una libreta de vocabulario que te ayudará a ampliar tus conocimientos sobre el cuerpo humano. ¡Explora esta enciclopedia y pásatelo en grande!

▼ Cuadro informativo

Fíjate bien en estos cuadros, porque contienen información interesante sobre el tema que se describe. Este de aquí pertenece al capítulo «Las piernas y los pies» que encontrarás en la página 143.

▲ Libreta de vocabulario

A veces aparecen palabras difíciles en el texto, pero hay una libreta especial que te las explica más detenidamente. Las del ejemplo pertenecen al subcapítulo «En la sangre» que encontrarás en la página 26.



HUELLAS DEL PASADO

Todavía quedan huellas de dinosaurios impresas en barro o ceniza volcánica. Las estudian los paleontólogos y pueden determinar qué dinosaurios vivían en una zona determinada y hace cuánto tiempo. También investigan antiguas huellas de seres humanos para averiguar cosas sobre nuestros antepasados.



► Datos fascinantes

Si ves los signos de exclamación, el cuadro contiene un dato de lo más extraordinario. Este de aquí pertenece al capítulo «Valerse por uno mismo» que encontrarás en la página 50.



BUSCA...

1. Alguien que gusta.
2. Alguien que oye.
3. Alguien que toca.
4. Alguien que ve.

► El círculo de las preguntas

Si te gusta hacer preguntas, presta atención a los círculos: ¡igual te topas con la respuesta que buscas! Esta pertenece al capítulo «El estómago» que encontrarás en la página 83.

¡MOLA!

Algunos niños empiezan a tocar un instrumento con tan solo cinco años. El famoso compositor austriaco Wolfgang Amadeus Mozart escribió sus primeras piezas musicales a la edad de cinco años, y por aquel entonces ya tocaba el piano y el violín.

◀ ¿Lo encuentras?

Siempre que veas la palabra «BUSCA» tendrás que encontrar algo en las ilustraciones. ¡Empieza el juego! El ejemplo pertenece al capítulo «Sentir el mundo» que encontrarás en la página 106.

¿QUÉ RETIENE A LA COMIDA EN EL ESTÓMAGO?

La entrada y la salida del estómago están rodeadas por los esfínteres, unos músculos potentes que pueden contraerse o relajarse para dejar pasar el alimento.

RINCÓN CREATIVO

¿Dónde están tus órganos?

Túmbate sobre un gran pliego de papel y pídele a un amigo que trace tu silueta con una pintura. Luego, haz dibujos de los órganos mencionados en este capítulo ¡y trata de ponerlos en el lugar adecuado!



▲ Rincón creativo

¡El manchón de pintura lo dice todo! Aquí puedes sacar tu lado creativo. El libro está lleno de ideas y experimentos divertidos. El ejemplo pertenece al capítulo «Los órganos» que encontrarás en la página 21.



▲ Materiales para las actividades

Folios, cartulinas, pegamento, tijeras, lápices, goma de borrar, ceras de colores, acuarelas, pinceles, juguetes, piezas de construcción, monedas, una pelota, guantes, un amigo y tú, ¡por supuesto!

▼ En el margen inferior de algunas páginas encontrarás enlaces de internet muy útiles y divertidos, que se han elegido cuidadosamente para ampliar el contenido de cada capítulo.

El cuerpo humano

En la Tierra viven más de seis mil millones de personas.
Aunque cada uno de nosotros es diferente,
todos tenemos un cuerpo muy parecido.
¿Cuál es la receta para un ser humano?
¿De qué estamos hechos, y qué podemos hacer?



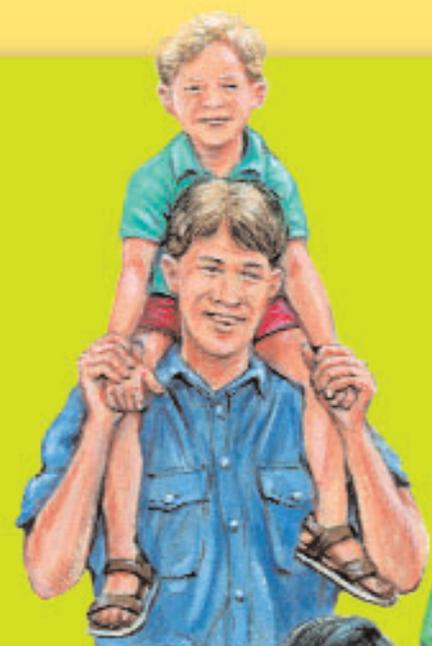
Todos somos diferentes

Si miras a tus amigos, verás que todos tienen las mismas partes del cuerpo (brazos, piernas y cabeza), pero no son exactamente iguales. La gente puede ser alta o baja, de piel oscura o clara. Cada uno de nosotros es único en su especie.

► Sueles reconocer a la gente que conoces por la cara. Cada persona tiene una combinación peculiar de rasgos faciales, como un pelo rizado y oscuro, unas pocas pecas o unos mofletes marcados. ¡Incluso los gemelos que parecen idénticos son un poco distintos!

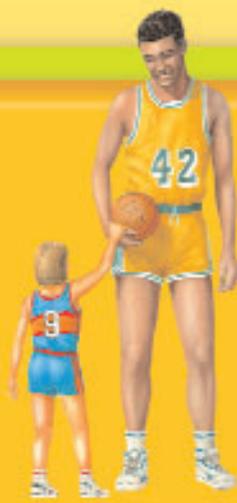


▲▼ Las personas parecen diferentes y se comportan de forma distinta. A algunos les gusta hacer deporte, a otros les gusta leer, y a muchos otros, las dos cosas. ¡Cada cual tiene su personalidad!



BUSCA...

1. Un par de gemelos.
2. Un padre con su hijo.
3. Una abuela con su nieto.
4. Dos amigas.



¿CÓMO DE ALTO?

Algunas personas llegan a los 2 metros de estatura. ¡Podrían ser buenos jugadores de baloncesto, porque alcanzan fácilmente la canasta! No obstante, la mayoría de los adultos miden entre 1,5 y 1,8 metros.

▼ ¿Qué nos hace ser distintos? Cada célula de nuestro cuerpo tiene un código de instrucciones: los genes. Los genes le dicen al cuerpo cómo formarse o repararse a sí mismo. Heredamos una mezcla de genes de nuestros padres, y por eso nos parecemos a ellos. Las demás personas tienen otros genes y por eso son distintas a nosotros.



¡MOLA!

El número de personas que hay en el mundo aumenta a una velocidad increíble. Cada minuto que pasa nacen 180 niños. Al final de este siglo podría haber más de nueve mil millones de personas en la Tierra.



¿Qué puede hacer el cuerpo?

Ningún otro ser vivo puede controlar y cambiar el mundo como los seres humanos. Al mantenernos de pie sobre dos piernas, los brazos y las manos quedan libres para transportar cosas y utilizar herramientas. A través del lenguaje compartimos ideas con los demás y transmitimos nuestros conocimientos.

► Aunque no podemos correr tan rápido como un guepardo o nadar tan deprisa como un delfín, nuestro cuerpo es fuerte y flexible. Podemos empujar, tirar, doblar, extender y elevar, lo que nos permite buscar lo que necesitamos y construir nuestras propias casas.



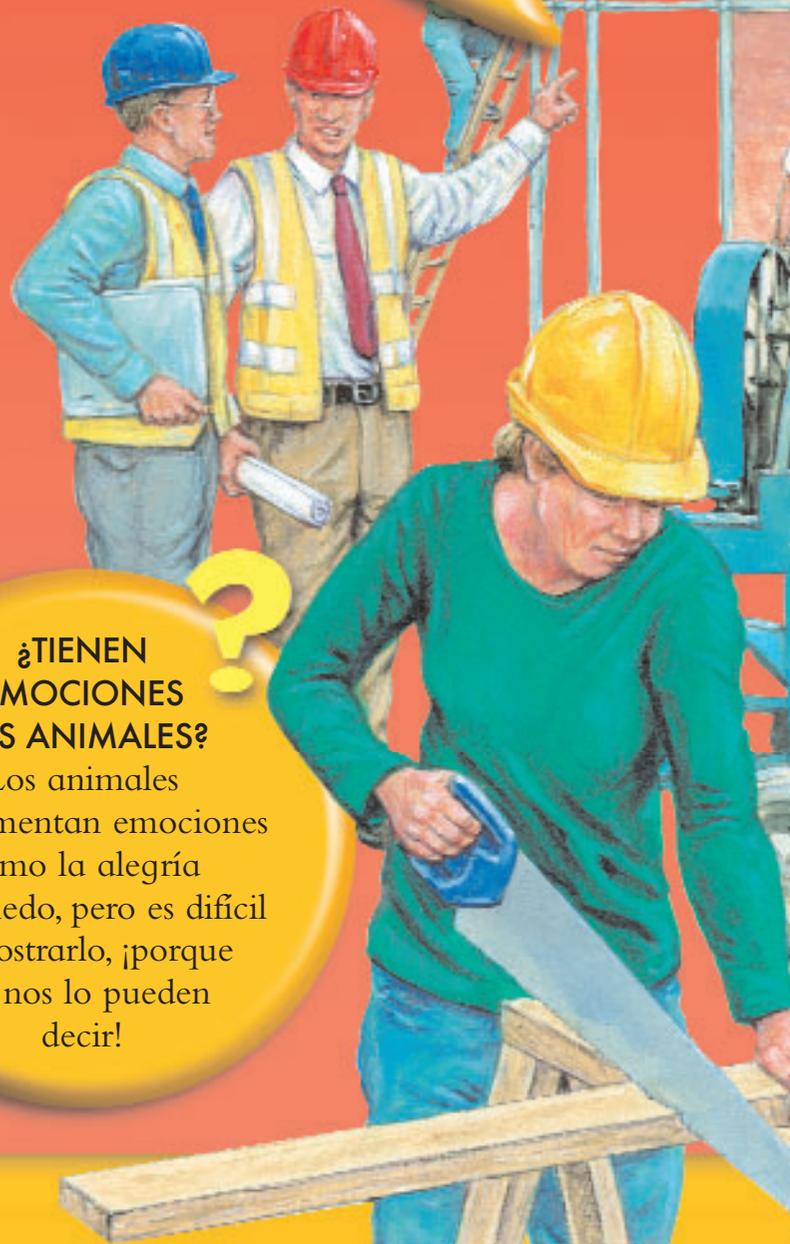
▲ Los seres humanos tienen pensamientos abstractos. Esto significa que podemos pensar en cosas que no vemos, o incluso que no existen. De esta manera, buscamos nuevas formas de hacer las cosas para mejorar nuestras vidas.

BUSCA...

1. Alguien que comparte ideas.
2. Alguien que utiliza una herramienta.
3. Alguien que lleva ladrillos.
4. Alguien que usa un martillo.
5. Alguien que se agacha.

¿TIENEN EMOCIONES LOS ANIMALES?

Los animales experimentan emociones como la alegría y el miedo, pero es difícil demostrarlo, ¡porque no nos lo pueden decir!

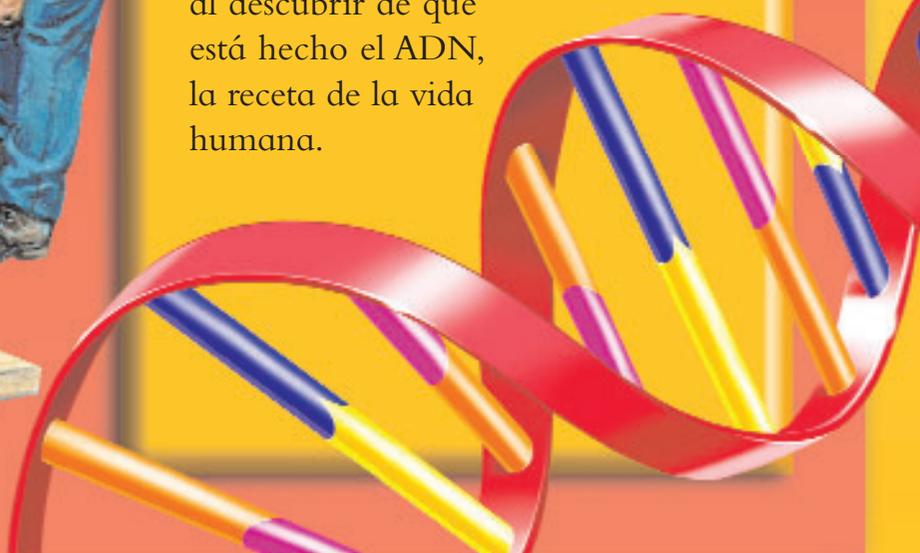




▲ Nuestro inteligente cerebro ha desarrollado todo tipo de sistemas para comunicarnos entre nosotros y para hacer las cosas con más facilidad. La tecnología de hoy día nos permite ver y hablar con otras personas dondequiera que estén en el mundo.

EL MISTERIO DE LA VIDA

Los seres humanos siempre utilizan su cerebro para aprender más cosas sobre el mundo. En 1953, los científicos desvelaron uno de los grandes misterios sobre el cuerpo humano al descubrir de qué está hecho el ADN, la receta de la vida humana.



Explora el cuerpo



No importa el aspecto que tengamos por fuera, por dentro todos estamos cortados por el mismo patrón, con las mismas estructuras, u órganos, que no paran de trabajar para que nuestro cuerpo funcione tal y como debería.

Corazón

Hígado

◀ Al igual que en una gran ciudad, en nuestro cuerpo funcionan toda clase de sistemas realizando tareas como tomar alimentos y oxígeno o deshacerse de los residuos.

Intestino grueso

Intestino delgado

Vasos sanguíneos

► Dentro de tu cuerpo hay un almacén muy duro que te mantiene erguido y te refuerza: el esqueleto. También le da forma a tu cuerpo junto con los músculos, la grasa y la piel.

¡MOLA!

Estamos hechos de muchas sustancias diferentes. El cuerpo humano medio contiene hierro suficiente para un clavo de 7 centímetros de largo, azufre suficiente para acabar con todas las pulgas de un perro y carbono suficiente para fabricar 900 lápices.





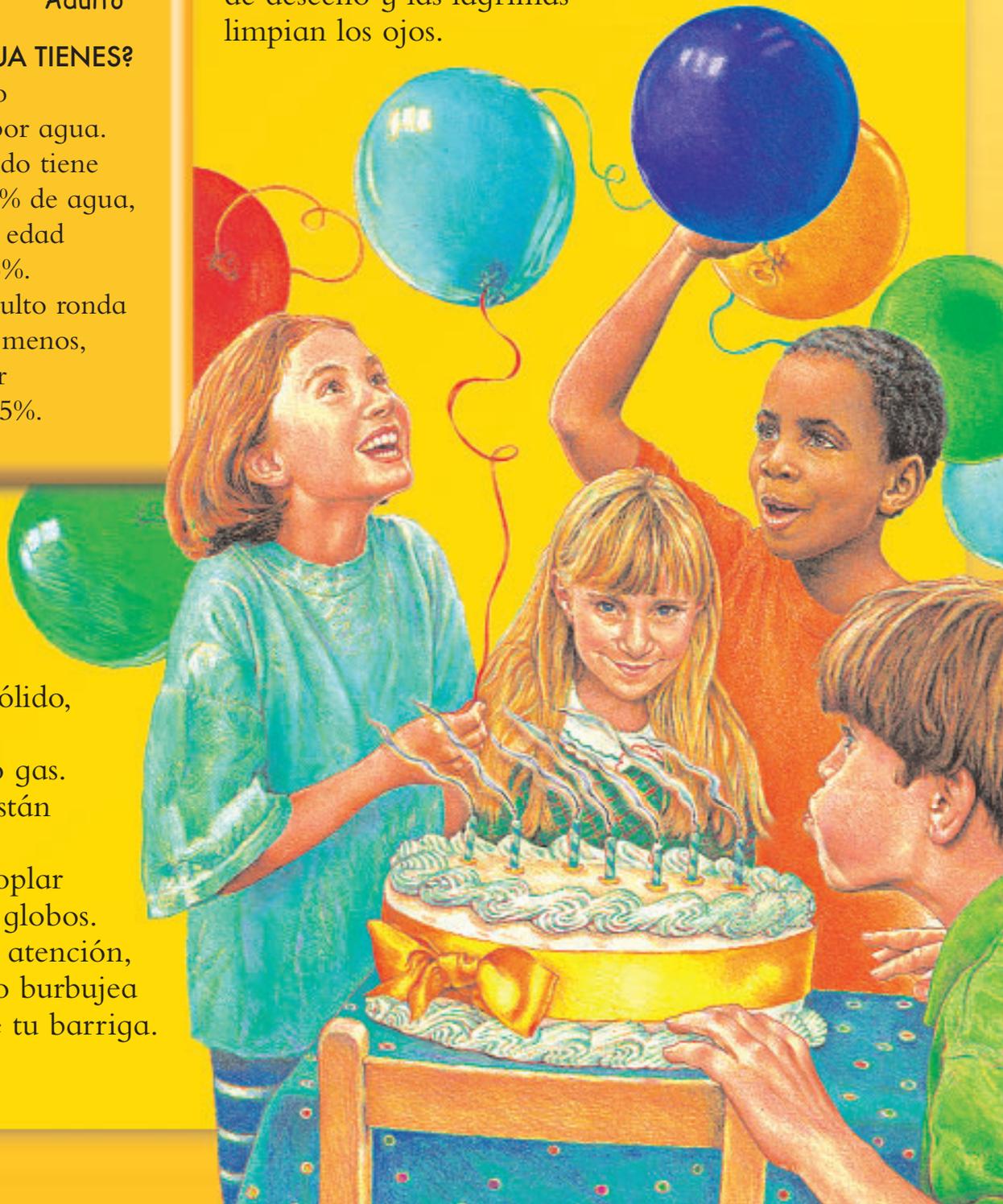
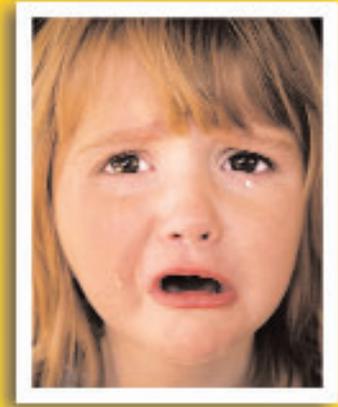
Bebé Niño Adulto

¿CUÁNTA AGUA TIENES?

Nuestro cuerpo está formado por agua. Un recién nacido tiene cerca de un 78% de agua, pero al año de edad le queda un 65%. Un hombre adulto ronda un 60% más o menos, pero una mujer solo tiene un 55%.

► Tu cuerpo puede parecer sólido, pero también contiene mucho gas. Tus pulmones están llenos de aire, que usas para soplar velas o hinchar globos. Si escuchas con atención, podrás oír cómo burbujea el gas dentro de tu barriga.

► Tu cuerpo está lleno de toda clase de líquidos que cumplen funciones importantes. Los jugos del intestino digieren la comida, la sangre transporta oxígeno y alimentos por el cuerpo, la orina elimina productos de desecho y las lágrimas limpian los ojos.



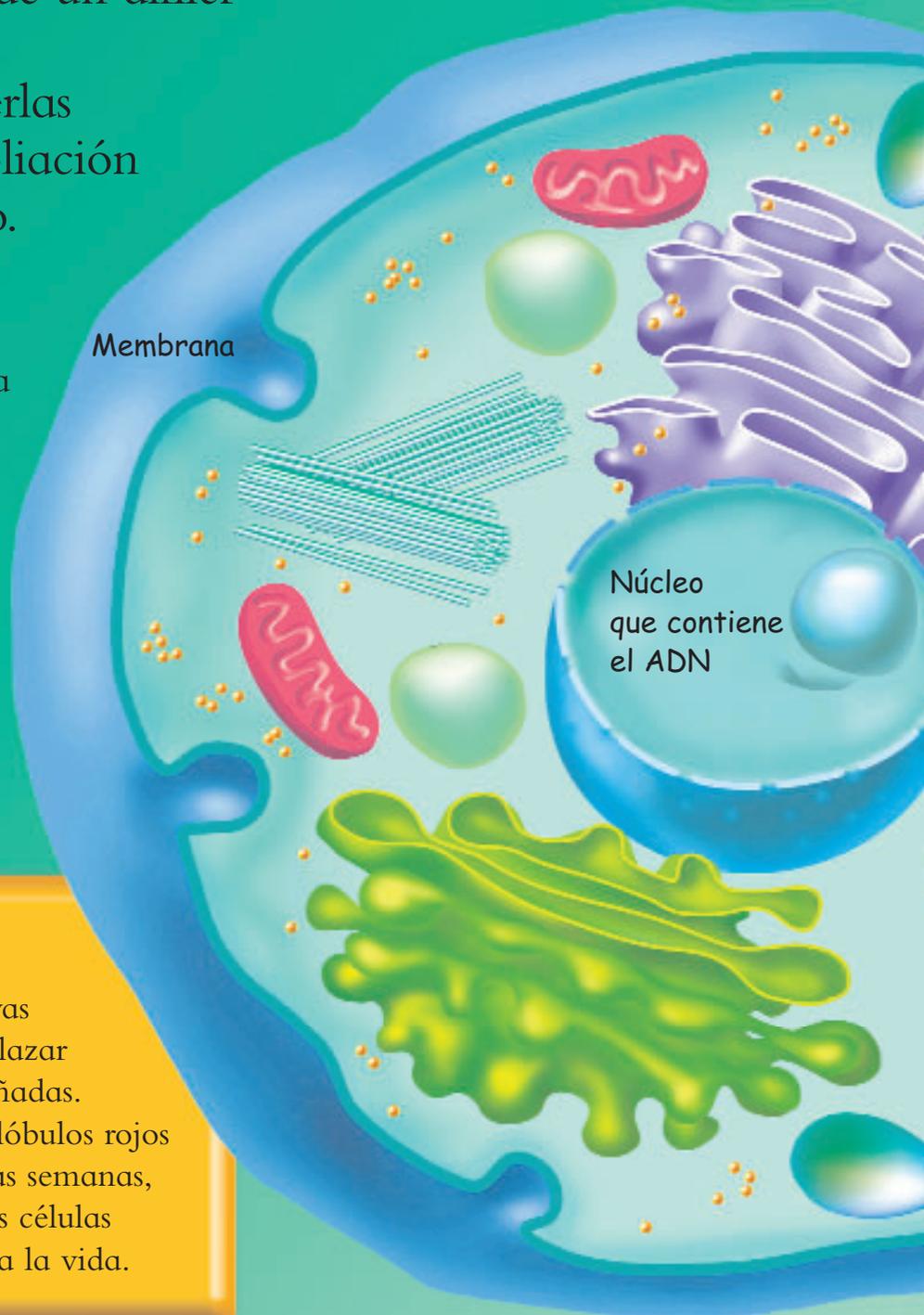
Las células

Tu cuerpo está formado por unos cien billones (¡100.000.000.000.000!) de diminutas unidades llamadas células. Las células son tan pequeñas que solo en la cabeza de un alfiler cabrían varios miles, así que no podemos verlas sin un aparato de ampliación especial: el microscopio.

► Cada célula está rodeada por una membrana protectora fina y flexible. En su interior encontramos orgánulos y estructuras minúsculas, además de un centro de control (núcleo) donde se almacena el ADN (nuestros genes).

¡MOLA!

Tu cuerpo crea células nuevas constantemente para reemplazar las que están gastadas o dañadas. Algunas células, como los glóbulos rojos de la sangre, solo duran unas semanas, mientras que otras, como las células nerviosas, pueden durar toda la vida.



▼ Hay unos 200 tipos de células en el cuerpo, cada una con una función diferente. Algunas absorben los nutrientes de los alimentos en los intestinos, otras forman mensajeros químicos para enviarlos por el cuerpo o atacan a los gérmenes invasores.

▼ La forma de cada célula se adapta al trabajo que realiza. Las células de la piel son aplanadas. Las células sanguíneas tienen forma de rosquilla para deslizarse por arterias y venas estrechas. Las células nerviosas son largas y con aspecto de araña.



Célula de la piel



Célula sanguínea



Célula nerviosa

VOCABULARIO

ADN

Sustancia que lleva el código de la vida: el material genético.

Membrana

Superficie externa de la célula.

Núcleo

Centro de control de la célula donde se almacena el ADN.

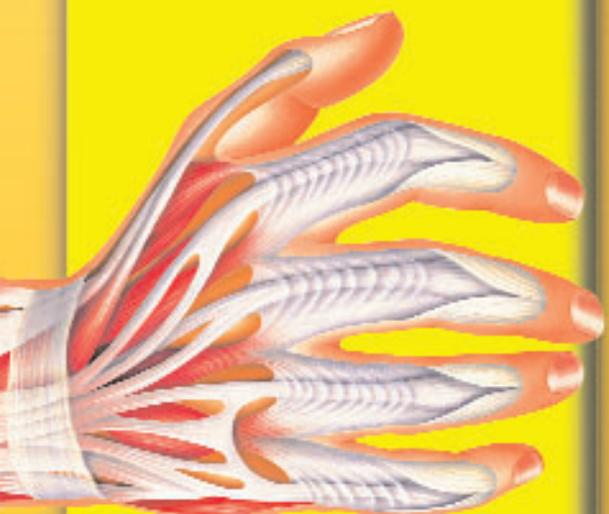
MICROSCOPIOS

El microscopio se inventó hace más de 300 años y permitió a los científicos observar el aspecto que tenían las células. Con los microscopios modernos podemos ver las células con gran detalle, ya que pueden ampliar hasta 200.000 veces el tamaño real de las cosas.



Los tejidos

Las células trabajan juntas en grupo para llevar a cabo sus funciones, y estos grupos se llaman tejidos. Cada tejido está formado principalmente por un tipo de células determinado, pero también puede contener alguna de otra clase. El tejido nervioso, por ejemplo, está compuesto por células nerviosas, pero también incluye células de revestimiento y células sanguíneas.



VOCABULARIO

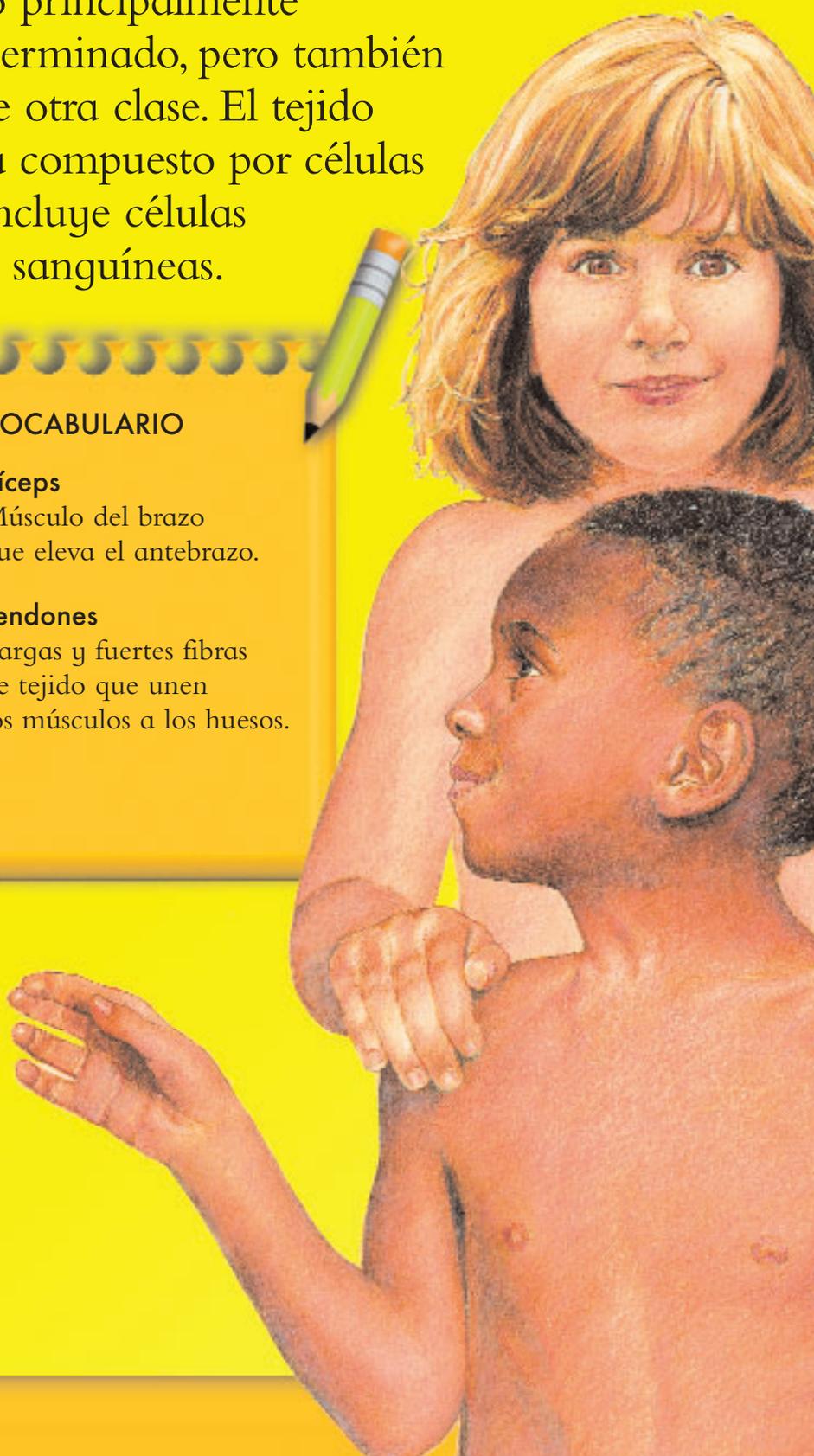
Bíceps

Músculo del brazo que eleva el antebrazo.

Tendones

Largas y fuertes fibras de tejido que unen los músculos a los huesos.

▲ Los tendones parecen cordones y están hechos de tejido conectivo. Este tejido une y sostiene diferentes partes de nuestro cuerpo. En las manos, los tendones unen los músculos a los huesos y te permiten mover los dedos.



¿QUÉ OCURRE SI SE DAÑA UN TEJIDO?

Casi todos los tejidos corporales pueden regenerarse, es decir, repararse a sí mismos, y algunos lo hacen mejor que otros.

Músculo bíceps

Hueso

Tendón

▲ Las células del tejido muscular son largas y forman haces como los de una cuerda. Pueden contraerse (hacerse más cortas), y gracias a ello eres capaz de moverte. Cuando doblas el brazo, el músculo bíceps se acorta y tira de los huesos del antebrazo hacia arriba.

◀ Tu piel es un ejemplo de tejido de revestimiento. Está compuesta por una capa de células aplanadas que forman una barrera, envolviendo y protegiendo tu cuerpo. La parte interna de tu boca y de tu aparato digestivo también tiene un tejido de revestimiento.

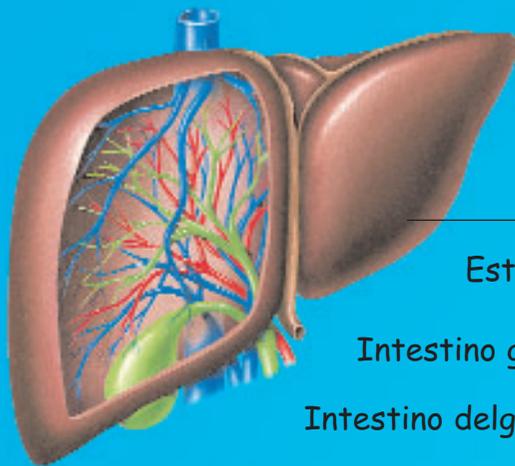
¡MOLA!

Hay tejidos que si se dañan o están enfermos se pueden reemplazar con tejidos de otra persona. A esto lo llamamos trasplante. El tejido transparente que recubre el ojo, la córnea, puede llegar a trasplantarse y hacer que una persona recupere la vista.

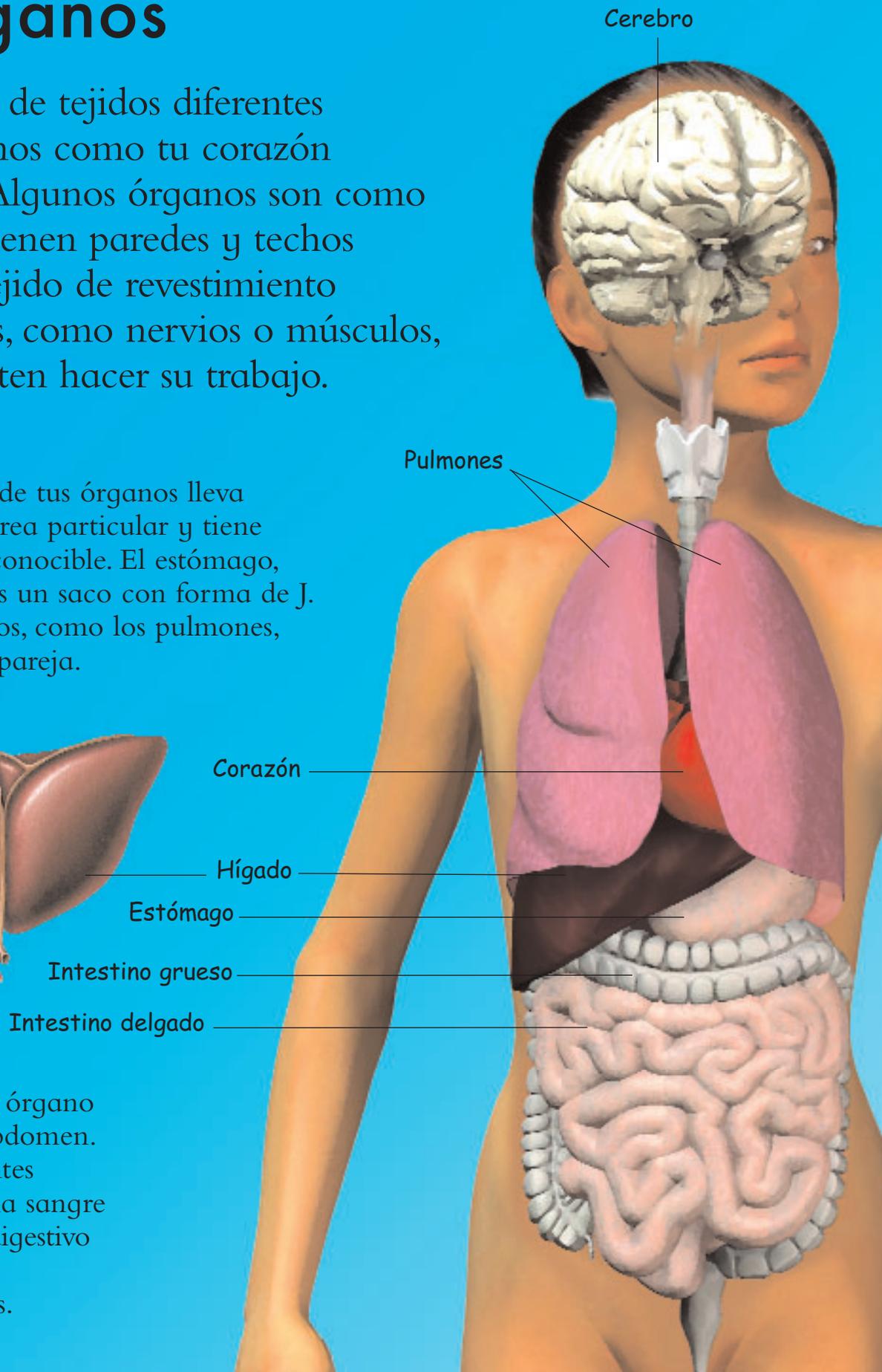
Los órganos

Muchos tipos de tejidos diferentes forman órganos como tu corazón o tu hígado. Algunos órganos son como las fábricas: tienen paredes y techos hechos con tejido de revestimiento y otros tejidos, como nervios o músculos, que les permiten hacer su trabajo.

► Cada uno de tus órganos lleva a cabo una tarea particular y tiene una forma reconocible. El estómago, por ejemplo, es un saco con forma de J. Ciertos órganos, como los pulmones, funcionan en pareja.



▲ El hígado es el órgano más grande del abdomen. Recibe los nutrientes que le transporta la sangre desde el aparato digestivo y los transforma en sustancias útiles.



¡MOLA!

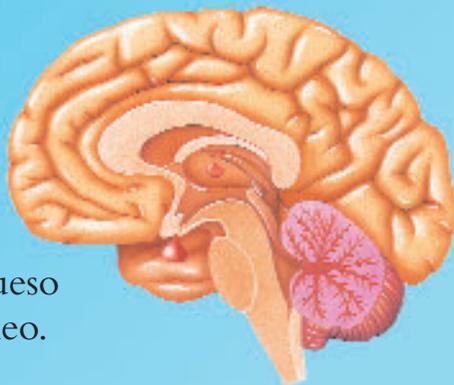
En tu cuerpo hay un montón de órganos, y es difícil vivir sin la mayoría de ellos. Solo en tu cabeza están los ojos, los dientes, la lengua, la nariz y las amígdalas, ¡por nombrar unos pocos!

Pulmón

Alvéolos



► El cerebro es un órgano increíble y misterioso compuesto principalmente por tejido nervioso. Tiene forma de nuez y está oculto bajo el grueso tejido protector del cráneo.



▲ Los pulmones, formados por tejido conectivo, están dentro de tu pecho y son como esponjas llenas de millones de huecos diminutos por donde el oxígeno pasa al interior del cuerpo.

RINCÓN CREATIVO**¿Dónde están tus órganos?**

Túmbate sobre un gran pliego de papel y dile a un amigo que trace tu silueta con una pintura. Luego, haz dibujos de los órganos mencionados en este capítulo ¡y trata de ponerlos en el lugar adecuado!

