

## Activa tu mente

- ¿Qué partes del cuerpo utilizan los niños para jugar con la pelota? Enciérralas.
- ¿Qué parte del cuerpo doblan los niños que están sentados? Márcalas.
- ¿Cómo será la respiración de los niños que están corriendo comparada con la de los que están sentados? Comenta. **Respuesta 3**
- ¿Por qué crees que es importante conocer y cuidar tu cuerpo? Comenta. **Respuesta 4**



12

doc. 12.1

SANTILLANA

© Santillana - Proyecto Saber Hacer

Orientaciones pedagógicas

A continuación, las respuestas a las preguntas **Activa tu mente** :

**Respuesta 3:** Se espera que el estudiante mencione que la respiración es más agitada.

**Respuesta 4:** Respuesta abierta. Se espera que el estudiante indique que así puede conocer su cuerpo ayudando a cuidarlo y a mantener sus funciones en óptimas condiciones.





### En esta unidad podrás...

- Identificar la ubicación del esqueleto y de los músculos y explicar la función de cada uno.
- Identificar la ubicación del corazón, de los pulmones y del estómago y explicar la función de cada uno.
- Valorar la importancia de realizar actividad física para el cuidado del cuerpo.

truce 13

#### Orientaciones pedagógicas

En esta página se presentan de forma resumida los objetivos de la unidad, que corresponden a los Objetivos de Aprendizaje (OA) de conocimientos, habilidades y actitudes propuestos en el programa de estudio de este nivel.

Se sugiere complementar el uso del texto impreso con el **Libro digital**.



En este tema ubicarás los huesos y músculos en tu cuerpo y explicarás sus principales funciones.

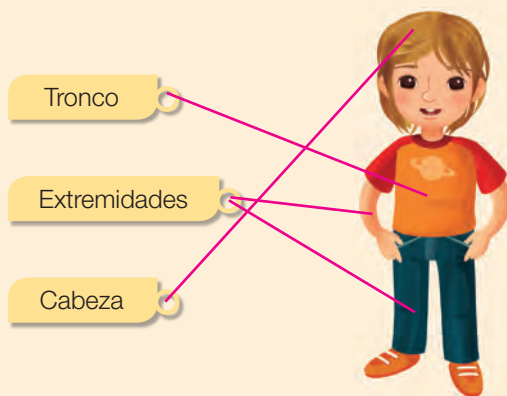


¿Qué sabes?

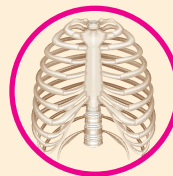
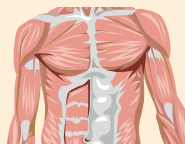
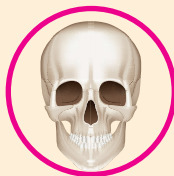
Evaluación inicial

Realiza estas actividades para conocer lo que sabes.

1 ¿Cuáles son las principales partes del cuerpo? Une.



2 Encierra las imágenes que muestran huesos.



Reflexiona sobre lo que sabes y luego responde.

3 Qué crees que aprenderás en este tema? Marca con un ✓.

☐

Los huesos y músculos que forman mi cuerpo.

☐

El nombre de las partes que permiten doblar y mover mi cuerpo.

## Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del Tema 1, el cual trabaja los componentes y funciones del sistema locomotor humano.

Considere que las respuestas a la pregunta 3 le entregarán información sobre las ideas previas de los estudiantes en este nuevo tema.



## Explora tu cuerpo

### Experimenta



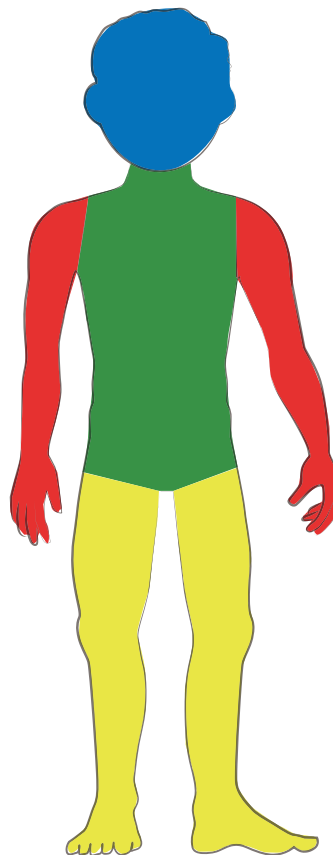
#### ¿Qué debo hacer?

**Paso 1** Observa la silueta del cuerpo.

**Paso 2** Pinta con diferentes colores las partes del cuerpo que conoces.

**Paso 3** Escribe el nombre de las partes del cuerpo que identificaste.

En la imagen se muestran las diferentes partes del cuerpo que pueden ser distinguidas por el estudiante.



### Analiza

Compara tu silueta con la de tus compañeros y compañeras. ¿En qué se parecen?

El cuerpo humano se organiza en tres partes principales: la **cabeza**, el **tronco** y las **extremidades**.

#### Orientaciones pedagógicas

En esta página el estudiante se aproxima a los contenidos por desarrollar en el Tema 1. Además, es una instancia de exploración guiada, correspondiente al trabajo del OAH\_a\*.

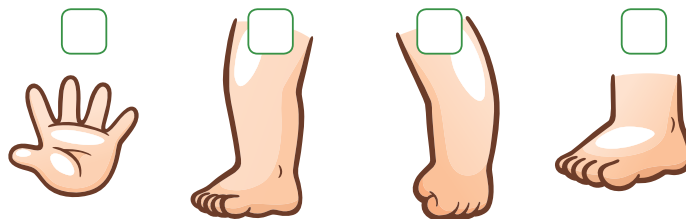
\*OA de habilidades de investigación, declarados en el Programa de estudios del nivel.

# El esqueleto

- 1 Observa el parque y realiza estas actividades. **RECONOCER**



- a. Encierra dos actividades diferentes entre sí que realizan los niños y las niñas.  
*Respuesta abierta. Sugerencias de respuesta en la imagen.*
- b. Pinta las partes del cuerpo que están utilizando los niños y las niñas en las actividades que escogiste. *Respuesta abierta. Dependerá de la selección anterior.*



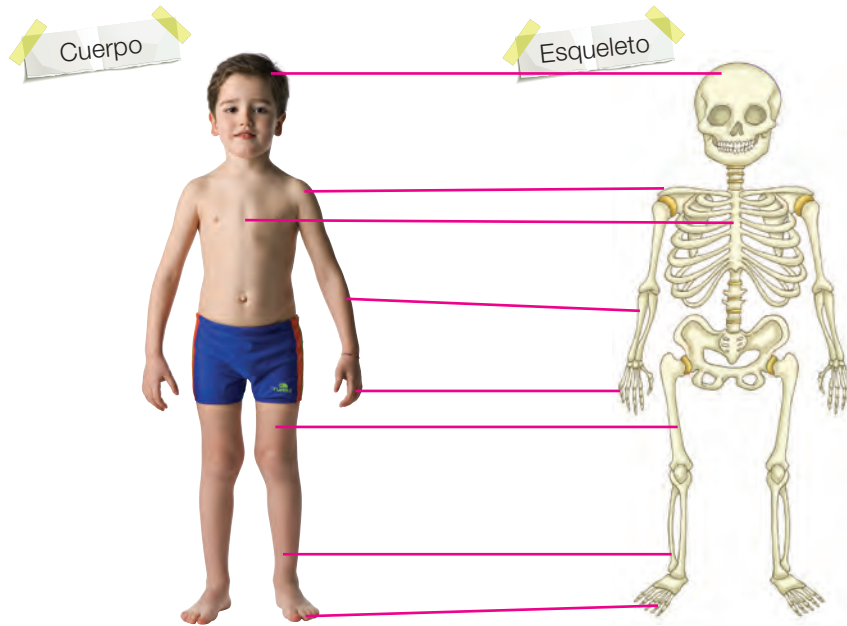
- c. ¿Qué partes del cuerpo son parecidas en todos los seres humanos? Escríbelas.  
*Se espera que el estudiante identifique la cabeza, el tronco y las extremidades como partes similares en todos los seres humanos.*

## Orientaciones pedagógicas

En esta página se busca evidenciar que muchas de las actividades que realizamos a diario involucran diferentes partes del cuerpo, como también analizar las similitudes que existen en el cuerpo de los seres humanos.



**2** Observa las imágenes y desarrolla estas actividades. INFERIR



- Une las partes del cuerpo que corresponden al esqueleto.
- ¿Para qué crees que sirve el esqueleto? Escribe una idea.  
Protección de órganos internos, soporte y movimiento del cuerpo.
- ¿Qué crees que ocurriría si no tuvieras esqueleto? Comenta con tu curso.

En el interior de nuestro cuerpo se encuentran los **huesos**.

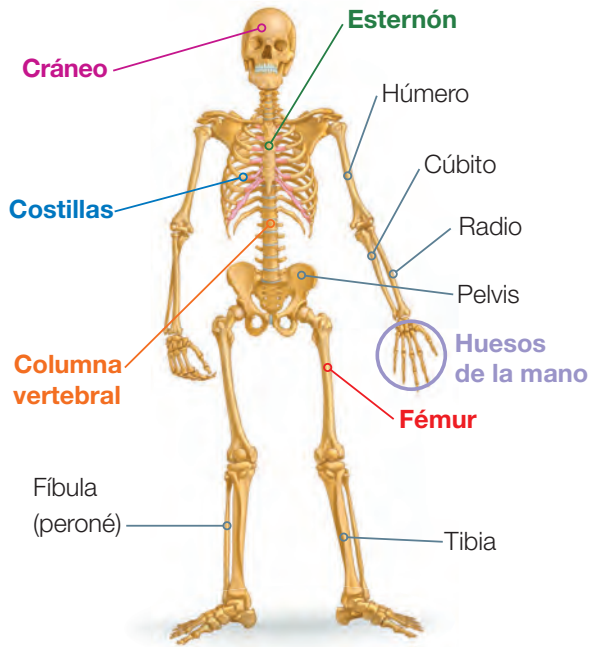
El conjunto de todos los huesos del cuerpo humano se llama **esqueleto**.

El esqueleto ayuda a **sostener** y **dar forma** al cuerpo. Además, **protege órganos delicados**, como los pulmones, corazón, médula espinal y cerebro, entre otros.

**Orientaciones pedagógicas**

Al final de cada doble página se encuentra el recuadro de formalización, que además de resumir las ideas trabajadas, es un excelente recurso para que el estudiante las refuerce. Utilízelo para cerrar el trabajo de la doble página.

# Huesos y articulaciones



**El cuerpo de un adulto tiene cerca de 206 huesos.**

Los principales huesos del cuerpo son:

- Los de la **cabeza**, como el **cráneo**.
- Los del **tronco**, como la **columna vertebral**, las **costillas** y el **esternón**.
- Los de las **extremidades**, como el **fémur** y los **huesos de la mano**.

**1** Mide con un palo de helado los siguientes huesos de tu cuerpo. **MEDIR Y COMPARAR**

|                            | Húmero        | Tibia          | Fémur          | Radio         |
|----------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| Medida<br>(palo de helado) | 1 palo aprox. | 2 palos aprox. | 2 palos aprox. | 1 palo aprox. |

**a.** ¿Cuál es el hueso más largo de tu cuerpo? Escríbelo.

**Fémur.**

**b.** Compara tus medidas con otros compañeros y compañeras.

**Respuesta abierta. Deberían encontrar medidas similares.**

## Orientaciones pedagógicas

En esta página, el estudiante, a través de una exploración guiada y utilizando la medición con unidades no estandarizadas, correspondiente al OAH\_b\*, trabaja y desarrolla aspectos generales sobre el esqueleto humano y sus características.

\*OA de habilidades de investigación, declarados en el Programa de estudios del nivel.

**2** Observa la imagen y realiza estas actividades. **COMPRENDER**

a. Escribe las partes del cuerpo que se señalan.



b. ¿Qué huesos de la pierna se unen en el tobillo?

En el tobillo se unen la tibia y la fíbula.

c. Escribe las articulaciones según su ubicación en el cuerpo.

| Tronco  | Extremidades |         |
|---------|--------------|---------|
|         | Brazo        | Pierna  |
| cintura | codo         | rodilla |
| cuello  | muñeca       | tobillo |
|         | hombro       |         |

Los huesos del cuerpo se unen entre sí mediante las **articulaciones**, las que nos permiten **mover** y **doblar** diferentes partes del cuerpo. Por ejemplo, la articulación de la muñeca permite mover la mano.

**Orientaciones pedagógicas**

En esta página, los estudiantes identificarán las principales partes del cuerpo donde encontramos articulaciones, específicamente del tipo móvil. Además, a través de un cuadro resumen se organizará la información con base en criterios conocidos por el estudiante. Esto último con el objetivo de trabajar la habilidad Registrar, propuesta para el nivel en el programa de estudio.



# Los músculos

## 1 Experimenta

¿Qué debo hacer?

- Paso 1** Tomen los rectángulos de cartón y con la perforadora hagan un orificio en un extremo de cada uno.
- Paso 2** Amarren con la lana un orificio de cada rectángulo.
- Paso 3** Inflen un poco el globo y amárrenlo al extremo libre de un cartón. Doblen ambos en la unión y amárrenlo al extremo libre del otro cartón. Observa la imagen. ①



Actividad  
grupal

### Materiales

2 rectángulos de cartón



Globos alargados



Lana



Tijeras



Perforadora



### Analiza

- a. ¿Qué parte del cuerpo representa el modelo elaborado? Dibújela.

#### Mi modelo



Referencias



- b. Escriban la articulación que representaron en el modelo.

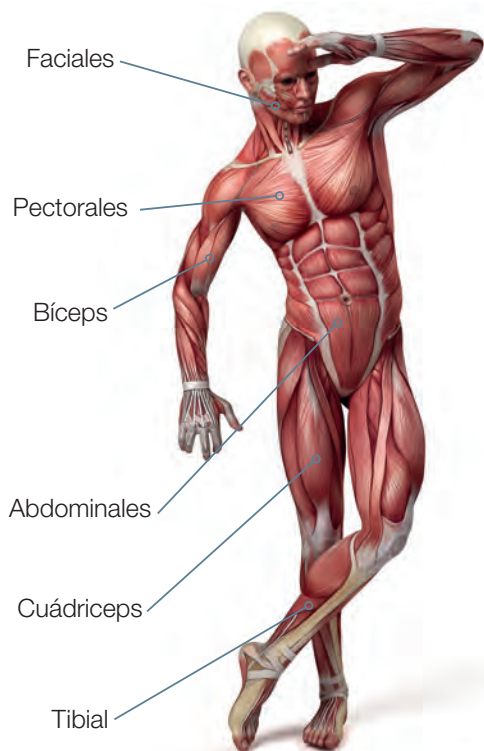
Codo.

20 veinte

SANTILLANA

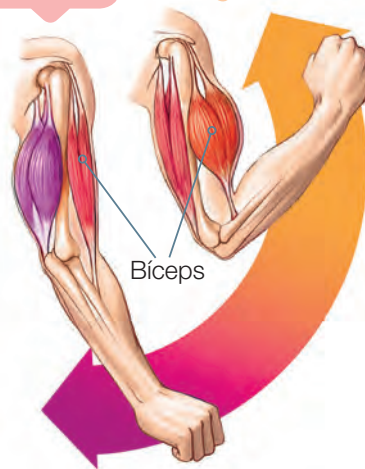
### Orientaciones pedagógicas

En esta página, el estudiante podrá, por medio de la elaboración de un modelo, explicar cómo los huesos y músculos permiten el movimiento del cuerpo, además de establecer la función de las articulaciones móviles de nuestro cuerpo, específicamente el codo o la rodilla.



Al extender el brazo, el bíceps se estira y se alarga.

Al doblar el brazo, el bíceps se engrosa y se acorta.



En la cara también hay músculos que permiten realizar gestos.



Expresar emociones



Abrir y cerrar los ojos



Masticar

Bajo la piel, por sobre el esqueleto, se encuentran los **músculos**.

Los músculos son **estructuras blandas** y **elásticas** que se pueden **encoger** y **estirar** sin romperse.

Algunos están **unidos a los huesos** y, en conjunto permiten el **movimiento del cuerpo**. Gracias a la contracción y estiramiento de los músculos, puedes realizar diferentes actividades

#### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 1 de refuerzo**.

Además, en el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas en la Ficha 1: Nos movemos (págs. 8 y 9).



excelencia

## ¿Cómo vas?

Evaluación de proceso

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes.

1 Une la función con la parte del cuerpo.

### Funciones

Sostienen el cuerpo.

Permiten doblar el cuerpo.

Protegen los órganos del cuerpo.

Unen los huesos entre sí.

### Partes del cuerpo

Huesos

Articulaciones

2 Remarca el  de la articulación que se usa en cada caso.

a. Al doblar una pierna.

Rodilla

Codo

Muñeca

b. Al doblar una mano.

Muñeca

Cintura

Rodilla

c. Al sentarse.

Codo

Rodilla

Cintura

3 Marca con una **X** los músculos que usa la deportista en su ejercicio. INFERIR



4 Imagina que tus huesos fueran blandos.

a. ¿Podrías estar de pie? Marca.

Sí ☐

No ☒

b. ¿Estarían protegidos tus órganos delicados? Marca.

Sí ☐

No ☒

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto al sistema locomotor (OA 7). Adicionalmente, puede aplicar el **Control 1** para evaluar formativamente los aprendizajes en este tema.

**5** Pinta la palabra correcta que completa la oración.

- a. El conjunto de huesos se llama **esqueleto** **músculos**.
- b. Su función es el **sostén** **tacto** y la **protección** **audición**.
- c. Junto con los **músculos** **pies** permite el **movimiento** **crecimiento** del cuerpo.

### Relaciona

Escribe las partes del cuerpo que ejercitan los niños y las niñas de las imágenes.



Pier**nas**



Bra**zos** piern**as**



Bra**zos** piern**as**



Bra**zos** piern**as**

**Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.**

**6** ¿Cuál de los contenidos fue más difícil de entender? Marca con una **X**.

- ☐ La función de los huesos.
- ☐ La ubicación de las articulaciones.
- ☐ La función de los músculos.

### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación y recolectar las respuestas de los estudiantes en la pregunta 6 con el propósito de generar acciones remediales que permitan el logro de los objetivos de este tema.



Te invitamos a resolver un **desafío** en el que aprenderás a **identificar** las funciones del esqueleto y con ello reforzarás tu habilidad para **recordar**. Puedes revisar el recuadro **Contenido**.



## Desafío

**Primero, lee la pregunta. No la respondas aún.**

El esqueleto de nuestro cuerpo cumple variadas funciones. Observa las siguientes imágenes.



¿Qué funciones del esqueleto se representan en las imágenes? Pinta el ☐ según corresponda.

Protección de  
órganos internos.



Dar forma al  
cuerpo.



Sostener  
el cuerpo.



Ahora, revisa en la página siguiente la sección **¿Cómo enfrentar el desafío?** En ella, te guiaremos paso a paso para aprender a **identificar** y responder este desafío. Puedes revisar el recuadro **Habilidad**.

## ¿Cómo enfrentar el desafío?

Sigue los pasos.

**Paso 1** Lee la instrucción ¿Qué se pregunta? Marca con un ✓.

- ☐ Las características del esqueleto.
- ☒ Las funciones del esqueleto.
- ☐ Las medidas de cuidado del esqueleto.

**Paso 2** ¿Qué acciones realizan los niños con su cuerpo? Completa.

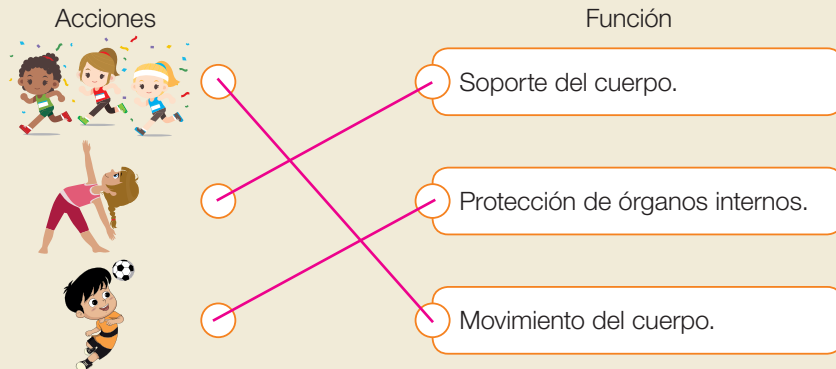


Se sostiene  
sobre un solo pie.



Dobla su espalda.

**Paso 3** ¿Qué acciones similares a las de la pregunta conoces? Une las siguientes imágenes con la función que realiza el esqueleto en cada caso.

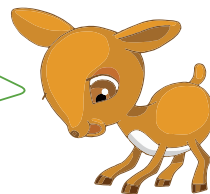


**Paso 4** Ya puedes **identificar** qué funciones del esqueleto se observan en las imágenes. Vuelve al **desafío** y pinta el o los círculos.

### Orientaciones pedagógicas

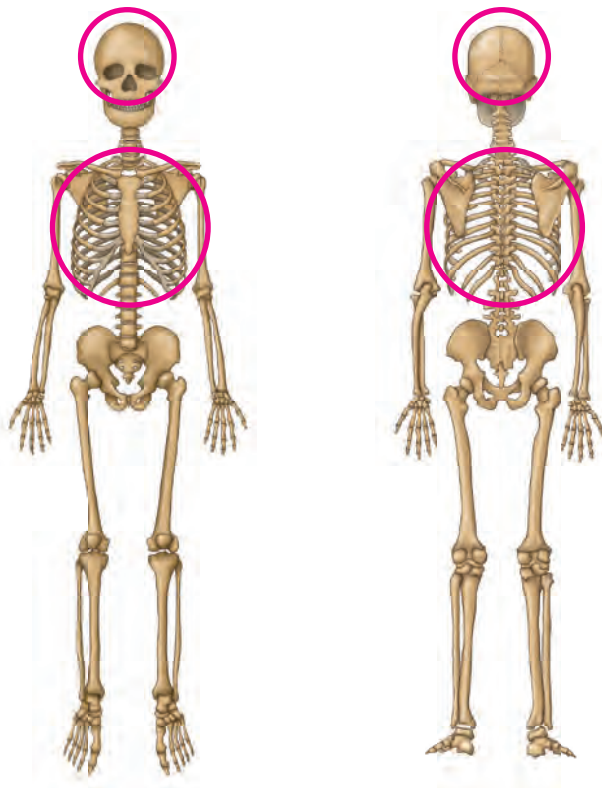
En el Texto del estudiante existe un desplegable en el que se presenta el paso a paso de la habilidad cognitiva **Recordar** (identificar). Además, a modo de refuerzo de los contenidos trabajados en estas páginas, también se encuentra la pestaña de contenido.

Antes de contestar, trabaja en **Enfrenta el desafío** de la página siguiente. ¡Recuerda los pasos anteriores!



## Un nuevo desafío

Observa el siguiente dibujo del esqueleto humano.



Encierra con un ☐ los huesos del esqueleto que protegen órganos internos.

### Orientaciones pedagógicas

En estas páginas se continúa el trabajo iniciado en las páginas anteriores (24 y 25) respecto de la habilidad cognitiva **Recordar** (identificar). Puede motivar a sus estudiantes para resolver el desafío mediante los diálogos de las mascotas del proyecto.

## Enfrenta el desafío

Sigue los pasos:

**Paso 1** Marca con un ☒ lo primero que debes hacer para responder este nuevo desafío.

☒ Comprender lo que me preguntan. ☐ Nombrar lo que se muestra.

**Paso 2** ¿Cuál es la información que debes reconocer en la pregunta?

☐ Las medidas para proteger los huesos que conforman el esqueleto.

☐ Las características de los huesos que conforman el esqueleto.

☒ Las funciones de los huesos que conforman el esqueleto.

**Paso 3** Comenta algunas acciones en las que los huesos brinden protección a los órganos internos. Luego, pinta el ☐ de la imagen en que los huesos cumplan la misma función.



**Paso 4** Vuelve al **nuevo desafío** y encierra los huesos que protegen órganos internos.

¡Felicitaciones! Has llevado a cabo todos los pasos para **identificar los huesos del esqueleto que protegen órganos internos**. Corroborar con tu profesor la respuesta.



### Orientaciones pedagógicas

En esta oportunidad se guía la resolución del desafío considerando una mayor autonomía de parte del estudiante en este proceso.

En este tema conocerás la ubicación y función de algunos órganos de tu cuerpo, como los pulmones, el corazón y el estómago.

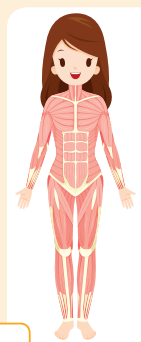
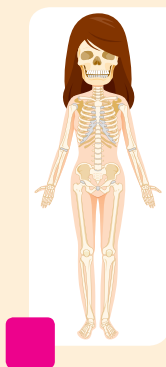


¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Realiza estas actividades para conocer lo que sabes.

1 Pinta el ☐ de la niña que muestra órganos de protección.



2 Encierra el órgano que está relacionado con las acciones de las imágenes.



Reflexiona sobre lo que sabes y luego responde.

3 ¿Pudiste resolver correctamente estas actividades?

☐

Sí, lo hice y me resultó fácil.

☐

Sí, pero necesité ayuda.

☐

No, no pude llegar a las respuestas.

## Orientaciones pedagógicas

En este tema se trabajará en los órganos de nuestro organismo, continuando así el trabajo en el OA 7. Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del nuevo tema. Se sugiere la revisión conjunta de la pregunta 3, la cual tiene por objetivo detectar las necesidades de los estudiantes frente al nuevo tema.



## Explora tus órganos

### Experimenta

#### ¿Qué debo hacer?



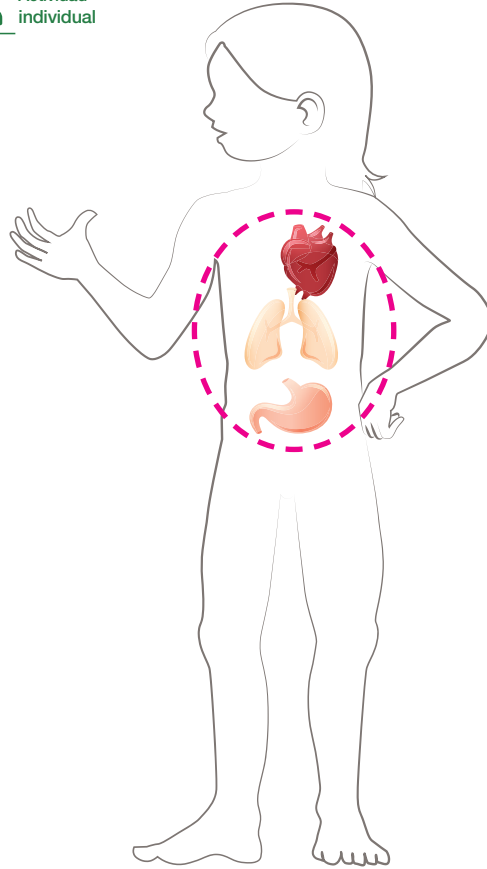
Actividad individual

**Paso 1** Toca tu cuerpo e identifica dónde están tus pulmones, tu corazón y tu estómago.

**Paso 2** Dibuja en la silueta los órganos que identificaste en tu cuerpo.

### Analiza

¿Por qué crees que estos órganos son tan importantes?  
Comenta en grupo.



Ya sabes que tu cuerpo está dividido en **cabeza**, **tronco** y **extremidades**.

Dentro de cada una de estas regiones se encuentran los **órganos**, que realizan funciones muy importantes.

Algunos de los órganos de tu cuerpo son **el corazón**, **el estómago** y **los pulmones**.

#### Orientaciones pedagógicas

En esta página, el estudiante realizará una exploración guiada para ubicar los órganos de interés para la unidad y el nivel. Además de comunicar y comparar sus ideas y experiencias con sus compañeros, acciones que trabajan los OAH\_a y d\*.

\*OA de habilidades de investigación, declarados en el Programa de estudios del nivel.

# Los pulmones

## 1 Experimenta



¿Qué debo hacer?

- Paso 1** Usen el palo de helado como unidad de medida.
- Paso 2** Con un trozo de lana, midan el contorno del pecho de un compañero o compañera. Registren la medida en el cuadro.
- Paso 3** Pídanle que tome mucho aire y que lo mantenga. Vuelvan a medir el contorno de su pecho y registren la medida en el cuadro.
- Paso 4** Díganle que bote todo el aire y vuelvan a medir el contorno de su pecho. Regístrenla en el cuadro.



| Proceso                          | Medida del pecho<br>(en palos de helado) |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| Contorno del pecho               | 6 palos aprox.                           |
| Contorno del pecho al tomar aire | 7 palos aprox.                           |
| Contorno del pecho al botar aire | 6 palos aprox.                           |

### Analiza

- a. ¿En qué situación aumenta el tamaño del pecho de tu compañero o compañera? Remarca.

Al tomar aire

Al botar aire

- b. Escriban qué órgano del cuerpo realiza el proceso de la respiración y la estructura que lo protege.

Los pulmones.

Las costillas.

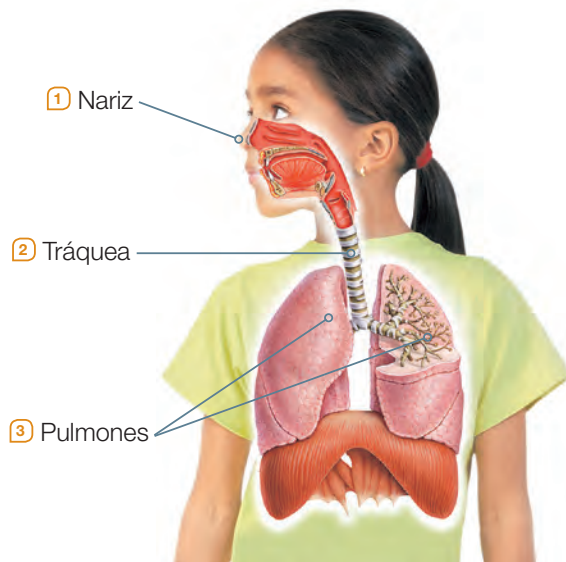
### Orientaciones pedagógicas

En esta instancia, el estudiantes trabajará en la exploración y experimentación guiada (OAH\_a\*), donde con la ayuda de mediciones con unidades no estandarizadas (OAH\_b\*), evidenciará los cambios experimentados por la caja torácica en los diferentes momentos de la ventilación pulmonar (inspiración y espiración).

\*OA de habilidades de investigación, declarados en el Programa de estudios del nivel.

## La respiración

La nariz, la tráquea y los pulmones forman el **sistema respiratorio**.



① La **nariz** es el órgano que permite la entrada y salida de aire del cuerpo.

② La **tráquea** es un tubo que conduce el aire hacia los pulmones.

③ Los **pulmones** se ubican en el pecho. Reciben el aire que entra por la nariz y recogen el oxígeno que necesitamos para vivir. Además, expulsan el dióxido de carbono del cuerpo.

### Saber más

El **aire** es una mezcla de gases. Entre estos se encuentra el **oxígeno**, que es un gas fundamental para vivir.

Las personas respiramos continuamente, incluso cuando estamos dormidos.

Cuando **tomas aire**, tus pulmones se estiran y aumentan de tamaño. A esto se le llama **inspiración**.

Cuando **eliminas el aire**, tus pulmones se contraen y vuelven a su tamaño normal. A esto se le llama **expiración**.

¡Practícalo con tus compañeros y compañeras!

### Orientaciones pedagógicas

Utilice el cuadro de formalización para cerrar el trabajo de la doble página. Use la cápsula **Saber más** para que los estudiantes comprendan que no todo el aire es el que empleamos en nuestro organismo y que es el sistema respiratorio, específicamente los pulmones, los encargados de obtener el oxígeno a partir de la inspiración del aire.

# El corazón

## 1 Experimenta

 Actividad individual

¿Qué debo hacer?

**Paso 1** En reposo, coloca tus dedos índice y medio en el cuello. Registra lo que sentiste en el cuadro.

**Paso 2** Da unos 20 saltos en tu puesto durante un minuto y pon tus dedos nuevamente en el cuello. Compara lo que sentiste y escríbelo en la tabla.



| Palpitar del cuello sin saltar | Palpitar del cuello al saltar |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 70 veces aproximadamente       | 90 veces aproximadamente      |

## Analiza

a. Pinta qué te sucedió luego de saltar por un minuto.

☐

No me pasó nada.

☒

Mi corazón latió más rápido.

☒

Respiré más rápido.

b. Comenta con tus compañeros y compañeras de dónde creen que proviene ese movimiento repetitivo.

Respuesta abierta. Se espera que el estudiante reconozca que es el corazón el que palpita y genera el movimiento que se percibe en el cuello.

32 treinta y dos



## Orientaciones pedagógicas

En esta página se presenta una exploración guiada, con registro de mediciones no estandarizadas. Trabajando así el OAH\_b\*, la que finaliza con la comparación de observaciones, mediciones y respuestas entre los estudiantes, acciones relacionadas con el OAH\_d\*.

\*OA de habilidades de investigación, declarados en el Programa de estudios del nivel.

## La circulación

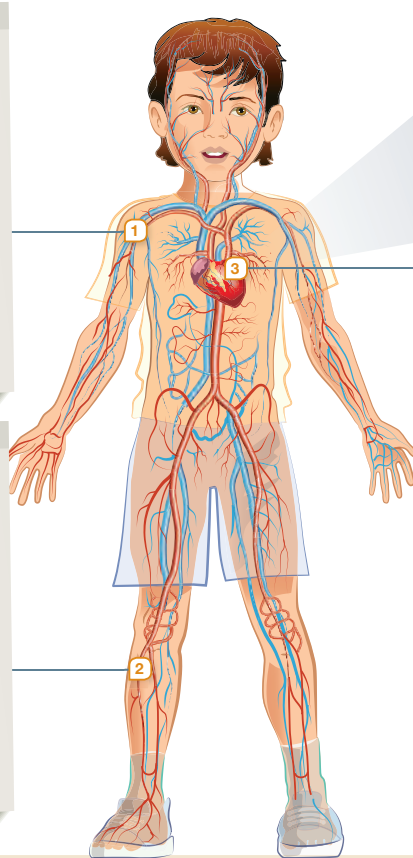
El corazón, los vasos sanguíneos y la sangre forman el **sistema circulatorio**.

El **corazón** es del tamaño de un puño y se ubica en el pecho, cerca de los pulmones.

Se encarga de bombear la sangre por los vasos sanguíneos hacia todo el cuerpo.

1 Los **vasos sanguíneos** son largos conductos huecos por donde viaja la **sangre**. Los principales vasos sanguíneos son las **venas** y las **arterias**.

2 La **sangre** es un líquido de color rojo que transporta nutrientes y oxígeno a todo el cuerpo. Viaja a través de los vasos sanguíneos, los que puedes ver a través de tu piel.



3 El **corazón** impulsa o **bombea la sangre** con oxígeno y nutrientes hacia todo el cuerpo. Cada vez que el corazón bombea sangre, el impulso genera un movimiento llamado **pulso**.

El **pulso** es el movimiento repetitivo de algunos vasos sanguíneos debido al **bombeo** del corazón. Cada latido del corazón es una pulsación.

Estas pulsaciones se pueden sentir en las muñecas y en el cuello.

### Orientaciones pedagógicas

Utilice la imagen para mostrar a los estudiantes los componentes del sistema circulatorio recurriendo a las evidencias experimentales obtenidas en la página anterior.

Comente las funciones de las estructuras mencionadas; finalmente use el cuadro de formalización y cierre el trabajo de la doble página.

# El estómago

## 1 Experimenta



### ¿Qué debo hacer?

Consigue una galleta, un trozo pequeño de pan o de fruta y sigue los pasos.

**Paso 1** Introduce en tu boca el alimento y mástacalo por unos segundos sin tragarlo.

**Paso 2** Fíjate en el movimiento de tu boca y en la producción de saliva.

**Paso 3** Pon tus dedos índice y medio en tu cuello y traga la mezcla que tienes en tu boca. Fíjate en el movimiento que se produce.

### Analiza

a. Marca qué parte de tu boca te ayudó a cortar el alimento que comiste.



b. Escribe la acción que percibiste cuando te tocaste el cuello.

Tragar.

c. ¿Podría haber pasado el alimento por tu garganta sin desmenuzarlo antes?  
Comenta con tu curso.

Respuesta abierta. Se espera que el estudiante identifique que tragar sin masticar podría generar ahogo por comida.

### Orientaciones pedagógicas

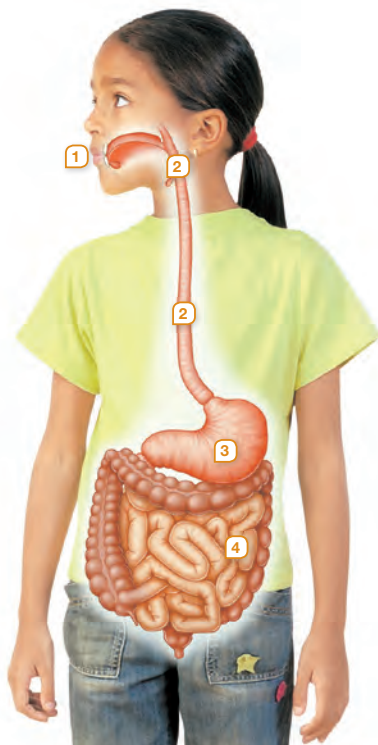
En esta página, el estudiante replica un proceso bastante concreto relacionado con la digestión de alimentos, es decir, realiza una sencilla experimentación guiada, con el objetivo de recopilar información relevante para el trabajo del contenido de la página 35.



## La digestión

El **estómago** se encarga de procesar los alimentos que consumes. Así, los nutrientes de los alimentos pasan a la sangre y llegan a todo el cuerpo.

Este órgano es parte del **sistema digestivo**, que incluye la **boca**, el **esófago** y los **intestinos**.



- 1 Los alimentos ingresan por la **boca**. Los **dientes** los cortan y los trituran. La **lengua** y la saliva los mezclan y los ablandan.
- 2 Al tragar, los alimentos triturados pasan por un tubo llamado **esófago**.
- 3 En el **estómago**, los alimentos se mezclan y se siguen moliendo hasta formar una papilla.
- 4 La papilla, finalmente, llega a los **intestinos**.

Tu cuerpo necesita **energía** para funcionar. Esta se obtiene de los **alimentos** que consumes.

El **estómago** es parte del **sistema digestivo**. Este órgano se encarga de mezclar los alimentos para extraer sus nutrientes.

### Orientaciones pedagógicas

Se puede complementar y ampliar el trabajo de los estudiantes, referidos a este tema, a través de la **Ficha 2 de refuerzo** y la **Ficha 3 de ampliación**.

Además, en el **Cuaderno de actividades** podrá encontrar material para evaluar o reforzar estos contenidos en la Ficha 2: Órganos del cuerpo (páginas 10 y 11).



excelencia



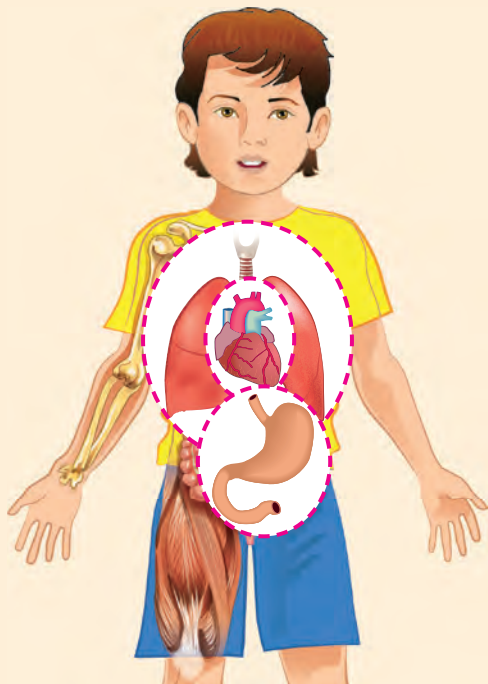
excelencia

## ¿Cómo vas?

Evaluación de proceso

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes.

- 1 Utiliza la **Pegatina 1** de la página 233 y ubica los órganos en el niño.



- 2 Escribe la función de cada uno de los órganos que estudiaste.
  - a. Corazón: impulsa la sangre hacia los órganos.
  - b. Estómago: mezcla los alimentos para extraer los nutrientes.
  - c. Pulmones: toman el aire con oxígeno y lo expulsan, junto con el dióxido de carbono.
- 3 ¿Por qué crees que el corazón y los pulmones están protegidos por huesos?
 

Comenta tu respuesta con el curso y escribe una idea que te parezca interesante.

Respuesta abierta. Se espera que el estudiante reconozca que los órganos vitales son delicados, por lo que deben estar protegidos.

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a la ubicación y función de los principales órganos del cuerpo humano (OA 7).

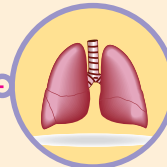
De manera adicional, puede aplicar el **Control 2** para evaluar formativamente los aprendizajes en este tema.

4 Une el órgano con la función que le corresponde.

Función

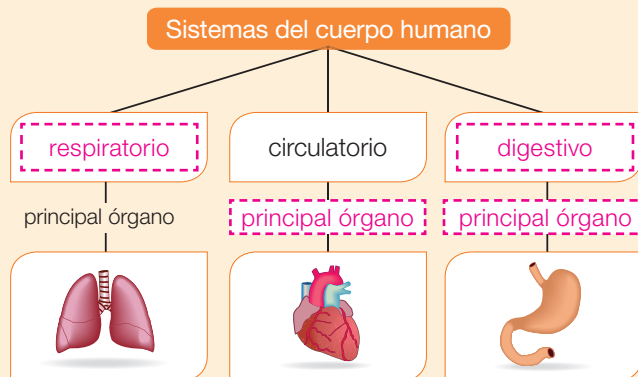


Órgano



Relaciona

Utiliza el recortable 1 de la página 227 y completa este resumen.



Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.

5 ¿Cuál fue el contenido de este tema que te costó menos entender? Marca con un ✓.

☐

La respiración.

☐

La digestión.

☐

La circulación de la sangre.

#### Orientaciones pedagógicas

En la sección **Relaciona**, los estudiantes sintetizarán los conceptos revisados en el tema a través de un organizador gráfico, el que se construye con imágenes.

Se sugiere recolectar las respuestas de los estudiantes en la pregunta 5 con el propósito de generar acciones remediales que permitan el logro de los objetivos de este tema.

En este tema conocerás los beneficios de la actividad física para el cuidado de tu cuerpo.



¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Realiza estas actividades para conocer lo que sabes.

1 Observa la situación y responde.



- Encierra con  las acciones en que los niños cuidan su cuerpo.
- Encierra con  las acciones que podrían dañar su salud.

Reflexiona sobre lo que sabes y luego responde.

2 ¿Cuál de estas acciones es positiva para cuidar tus huesos?



Tomar leche.



Pasar todo el día sin comer.

## Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del Tema 3, reconociendo los hábitos saludables, los que favorecen el correcto funcionamiento del organismo, todo esto asociado al OA 8 del Programa de estudio.

# Explora tus actividades diarias

## Experimenta

¿Qué debo hacer?



**Paso 1** Completa la siguiente tabla con lo solicitado.

| ¿Qué actividades realizas en el día? | ¿Cuánto tiempo demoras en hacerlas? (en minutos) |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ● Ejemplo: jugar                     | 60                                               |
| ● Ejemplo: comer                     | 20                                               |
| ● Ejemplo: ver televisión            | 30                                               |

**Paso 2** Marca la actividad que es saludable para tu cuerpo.

## Analiza

- a. ¿A cuál actividad le destinas más tiempo? Márcala con un ✓.
- b. ¿A cuál actividad le dedicas menos tiempo? Márcala con una ✗.

La **actividad física** es muy importante para **fortalecer los huesos y los músculos** de tu cuerpo.

**Saltar, bailar y caminar a diario** son **actividades** que ayudan a mantener tu salud.

### Orientaciones pedagógicas

En esta página, se presenta una exploración a las actividades que realiza el estudiante para su posterior evaluación respecto de qué tan saludables son o cuánto es lo que este se ocupa en mantener un nivel de actividades que promuevan una buena salud y estado físico.

## Me ejercito

- 1 Utiliza la **Pegatina 2** de la página 233 y completa los afiches. CLASIFICAR



- 2 Encierra las actividades que ayudan a fortalecer los huesos y los músculos.

COMPRENDER



### Orientaciones pedagógicas

En las actividades de esta página se espera que el estudiante distinga actividades que entreguen beneficios a su organismo, pues es importante que desarrollen compromisos por un estilo de vida saludable y se acostumbren, desde muy pequeños, a prevenir enfermedades asociadas al sedentarismo.



Para que la práctica de actividad física se convierta en un hábito, hay que considerar lo siguiente:



- Jugar al aire libre.



- Usar el televisor y el computador una o dos horas al día.



- Andar en bicicleta o caminar a diario al menos durante media hora.

### Saber más

Una **fractura** es la rotura de un hueso, que puede ser observada mediante los rayos X.



La actividad física regular ayuda al **desarrollo de los músculos** y el **fortalecimiento del corazón**.

Al hacer ejercicio, el corazón trabaja intensamente y se agita la respiración.

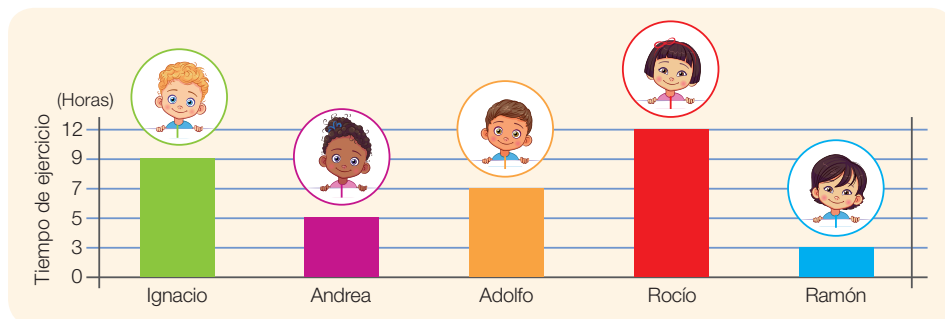
Al no practicar actividad física regular, los huesos pueden **fracturarse** y los músculos pueden **debilitarse**.

### Orientaciones pedagógicas

La cápsula **Saber más** tiene como propósito ampliar el contenido tratado. Para aquellos estudiantes que demuestren mayor interés por el contenido se sugiere invitarlos a leer esta cápsula y que luego busquen mayor información en libros o páginas web junto con un adulto. En el sitio web [www.enlacesantillana.cl/#/GDD\\_radiografia](http://www.enlacesantillana.cl/#/GDD_radiografia) encontrará la historia de las radiografías.

## Me alimento bien

- 1 En un curso se midió la cantidad de horas a la semana que un grupo de niños y niñas dedica a hacer ejercicio. Los resultados están en este gráfico. **INTERPRETAR**



De acuerdo con estos resultados, responde.

- a. Pinta el ☐ del niño o niña que hace más ejercicio a la semana.



- b. Pinta el ☐ del niño o niña que hace menos ejercicio en la semana.



- c. Si Ramón come muchas papas fritas y golosinas y, además, hace poco ejercicio, ¿qué crees que sucederá con su cuerpo? Pinta la respuesta.



### Orientaciones pedagógicas

Para complementar esta actividad, en el **Cuaderno de actividades** encontrará el Taller de habilidades científicas: ¿Quiénes son más flexibles? (páginas 14 a 17), lo que permitirá al estudiante evidenciar algunas diferencias corporales entre personas que realizan actividad física y a los que no.

Una **alimentación saludable** debe contener **todos los tipos de alimentos** en **cantidades adecuadas**, según la edad, la etapa del desarrollo y la actividad física de las personas.

Debemos consumir a diario frutas y verduras.



También debemos comer carnes, huevos y legumbres.



### Saber más

Para tener **huesos** sanos y fuertes, es necesario consumir leche, que contiene mucho **calcio**.

Comer en exceso algunos alimentos hace que se **acumule grasa** en el cuerpo. Esto puede provocar **graves daños** en el **corazón**, los **pulmones** y otros órganos.

### Orientaciones pedagógicas

En el Cuaderno de actividades podrá encontrar material para evaluar o reforzar estos contenidos en la Ficha 3: Nos cuidamos (págs. 12 y 13). Esta página enfatiza lo importante que es la alimentación para el bienestar de nuestro organismo, indicando las consecuencias que se producen debido a una mala alimentación, y el desarrollo de patologías asociadas a la obesidad (OAA\_e\*).

\*OA de actitudes, declarados en el Programa de estudios del nivel.



- 5 Marca con una **X** las actividades que **no** ayudan a fortalecer los huesos y músculos.



### Relaciona

Dibuja en la lonchera una colación que incluya alimentos saludables.

Dentro de las alternativas están las que se muestran en la imagen, como también pueden dibujar: yogur, verduras y otras frutas.



Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.

- 6 ¿Comprendiste todos los contenidos de este tema?

Sí ☐

Solo algunos ☐

No ☐

- 7 Si tu respuesta es no, ¿cuál deberías reforzar?

☐

Actividad física.

☐

Alimentación saludable.

### Orientaciones pedagógicas

Las preguntas 6 y 7 pueden proporcionar información útil para generar instancias de remediales en los estudiantes que aún no estén consiguiendo el OA.

De manera adicional, puede aplicar el **Control 3**, para evaluar formativamente los aprendizajes en este tema.

## Observar y preguntar

Explorar el entorno y, a partir de ello, formular inferencias y predicciones sobre lo observado.



## Experimentar



## Analizar las evidencias y comunicar



### ¿Qué debes hacer para observar y preguntar?

Para aprender a **observar** y **preguntar**, debes examinar una situación particular, por ejemplo: el funcionamiento del corazón y la actividad física.

#### Paso 1 Explorar

Se observa el entorno usando los sentidos. En este caso, se quiere saber si el corazón trabaja igual o no al realizar actividad física.

Ahora nos toca Educación Física.



¿Qué ocurrirá con los latidos del corazón al realizar actividad física?

#### Paso 2 Preguntar

Se realiza una pregunta que sea posible de investigar. Por ejemplo: ¿variará el trabajo del corazón antes y después de realizar actividad física?



Voy a contar los latidos de tu corazón por medio del pulso.

#### Paso 3 Proponer una respuesta

Se elabora una posible respuesta a la pregunta. A esto se le llama predicción.

Yo creo que mis latidos aumentaron después de la actividad física.

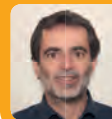


#### Orientaciones pedagógicas

El objetivo de las páginas **Saber hacer** es fomentar el desarrollo de habilidades científicas.

Específicamente en esta oportunidad se trabaja la habilidad **Observar y preguntar** considerando el OAH\_a presentado en el programa de estudio de este nivel.





**CIENCIAS**  
UNIVERSIDAD DE CHILE

Este taller ha sido validado por  
**Nicolás Guiliari Guerin**  
Doctor en Microbiología e  
Ingeniería genética  
nguiliari@uchile.cl

## Demuestra que lo sabes hacer

A continuación, sigue los pasos para formular inferencias y predicciones acerca de la observación del entorno.

### Paso 1 Explorar

Se quiere saber si los niños y las niñas de 2° básico destinan distinta cantidad de tiempo a la semana para practicar actividad física.

### Paso 2 Preguntar

¿Cuál de estas preguntas ayuda a resolver el problema anterior?  
Márcala con un .

- ☐ ¿Cuál es la actividad física que más realizan los niños y las niñas?
- ☐ ¿Los niños y niñas realizan actividad física en el colegio?
- ☒ ¿Los niños y las niñas realizan actividad física la misma cantidad de tiempo a la semana?

### Paso 3 Proponer una respuesta

Marca una posible respuesta (predicción) que responda a la pregunta inicial.

- ☒ Las  hacen más actividad física en la semana que los  porque juegan a los quemados en el recreo.
- ☒ Los  hacen más actividad física en la semana que las  porque corren y juegan fútbol en los recreos.
- ☐ Los  y las  hacen la misma cantidad de actividad física en la semana porque juegan juntos en los recreos.

#### Orientaciones pedagógicas

Se espera que el estudiante resuelva las actividades propuestas aplicando el paso a paso, correspondiente a la habilidad científica **Observar y preguntar**, descrito anteriormente.

## Ciencia, tecnología, sociedad y ambiente

### Zapatillas deportivas, un invento moderno

Gracias al desarrollo tecnológico, las zapatillas deportivas han evolucionado hasta obtener tipos especiales para cada deporte.



Las zapatillas de fútbol llevan toperoles para dar mayor estabilidad en la cancha.



Las zapatillas de escalar son ajustadas y flexibles y se adhieren totalmente al pie.

### ¿Cargar un celular caminando?

Una empresa de Inglaterra (PAVAGEN) está desarrollando un tipo de zapatilla que permitiría cargar la batería de un celular mientras se camina.



¿Cuál es la importancia de utilizar zapatillas especiales para cada deporte?

Escribe una idea. Respuesta abierta. Se espera que los estudiantes reconozcan que cada superficie que se pisa es diferente, por lo que es necesario distintos tipos de soporte.

#### Orientaciones pedagógicas

El objetivo de esta sección es acercar al estudiante al desarrollo de la ciencia actual y sus implicancias en la vida diaria. Además, es una instancia de lectura compartida , donde puede utilizar estrategias para trabajar la comprensión lectora, como marcar los momentos de lectura: antes, durante y después.



Las zapatillas de ciclismo tienen la suela rígida para que el pedaleo sea efectivo.



Para baloncesto, tenis y vóleybol se utilizan suelas de goma que se fijan a la cancha y cámaras internas para amortiguar el pie en los saltos. Las zapatillas de atletismo tienen suelas antideslizantes.

### ¿Qué hace?

#### Médico fisiatra

Es el médico especializado en medicina física y rehabilitación. Esta especialidad se ocupa de diversos trastornos de los músculos y los huesos y también trata enfermedades del corazón, de los vasos sanguíneos de los pulmones y la respiración, entre otras.



#### Orientaciones pedagógicas

Importante también es acercar a los estudiantes a la diversidad de formas de hacer ciencia. Para trabajar en la sección **¿Qué hace?**, lea a los estudiantes la información y pregunte acerca de la relación que existe entre el profesional indicado y los temas trabajados en la unidad.

## ¿Qué aprendiste?

Evaluación final

Ahora, desarrolla la siguiente evaluación para comprobar lo que aprendiste en esta unidad.



Repaso  
Páginas  
217 - 218

Marca tu respuesta con una X.

1 ¿Qué similitud tienen los pulmones y el corazón?

- A. Cumplen la misma función.
- X Están ubicados en el tórax.
- C. Presentan el mismo tamaño.

1



2 ¿En cuál de estas actividades entra más aire al cuerpo?



B



C



2



3 ¿Qué estructura participa en el transporte de los alimentos?

- X Esófago.
- B. Corazón.
- C. Pulmones.

3



4 ¿Cuál es la función de los huesos y de los músculos?

- A. Trasladar los nutrientes por la sangre.
- B. Permitir el ingreso y la salida de aire del cuerpo.
- X Proteger y dar firmeza a los órganos del cuerpo.

4



5 Es importante practicar actividad física porque:

- X fortalece el corazón y los músculos.
- B. asegura que el estómago funcione bien.
- C. permite movernos y correr más rápido.

5



50 cincuenta

SANTILLANA

### Orientaciones pedagógicas

Esta evaluación permite evaluar los Objetivos de Aprendizaje trabajados durante toda la unidad y que se relacionan con el sistema locomotor, los principales órganos del cuerpo (OA 7) y la importancia de la actividad física y los hábitos de vida saludables para el correcto funcionamiento del organismo (OA 8).

Realiza las siguientes actividades.

- 1 Junto con un compañero, realicen estas actividades y luego respondan las preguntas.

Toquen sus brazos y piernas en distintas partes.

Rasquen su nariz sin doblar el codo.

Caminen sin doblar sus rodillas.

Doblen y muevan sus extremidades en todas las direcciones que puedan.

- a. ¿Pueden mover los brazos y las piernas en cualquier dirección?

Sí ☐ No ☒

- b. Marca el ejercicio que requiere doblar las rodillas.



- c. Encierra las situaciones en que necesitas usar mucho la articulación del codo.



1  
a ☐  
b ☐  
c ☐

### Orientaciones pedagógicas

Las páginas **Repaso** presentan un breve resumen y actividades asociadas al trabajo de cada uno de los temas de esta unidad.

Además, dispone de una evaluación que pertenece al **Programa de Evaluaciones Curriculares e Inclusivas** para estudiantes con necesidades educativas especiales.

## ¿Qué aprendiste?

Evaluación final

2 Marca las opciones del tipo de alimentos que consumes en la semana.

a. ¿Cuántos días de la semana comes verduras?

☐

Ninguno

☐

Uno

☐

Tres

☐

Siete

2

a

☐

b

☐

c

☐

d

☐

b. ¿Qué líquidos bebes más a menudo?

☐

Bebida

☐

Jugo

☐

Leche

☐

Agua

c. ¿Qué alimentos consumes con más frecuencia?

☐

Dulces

☐

Cecinas

☐

Legumbres

☐

Arroz

d. ¿Cuántas veces en la semana comes fruta?

☐

Ninguno

☐

Uno

☐

Tres

☐

Siete

Si tus respuestas son mayormente en la última columna, **tu alimentación es saludable.**

Si tus respuestas son mayormente en la primera columna, **debes mejorar tu alimentación.**

3 ¿Tu alimentación semanal ayuda a fortalecer tus huesos y músculos?

☐

Sí

☐

No

3

☐

4 Escribe un compromiso breve para mejorar tu alimentación.

4

☐

### Orientaciones pedagógicas

Se recomienda aplicar las **Evaluaciones Forma A y Forma B** con el propósito de verificar los aprendizajes de los estudiantes considerando lo trabajado en esta unidad en relación con los OA 7 y 8.

Son dos instrumentos equivalentes que pueden ser utilizados de diferentes formas; por ejemplo, entregar la **Forma A** como guía de estudio y aplicar la **Forma B** como una evaluación sumativa.



## Revisa lo aprendido

Revisa tus respuestas y haz un  en la  de las que tienes correctas. Luego, cuenta los  obtenidos y lee tu nivel de logro.

Menos de 9 .  
**¡Debes repasar!**

Entre 9 y 10 .  
**¡Casi lo logras!**

Más de 10 .  
**¡Lo lograste!**

**Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.**

- ¿Qué harías para reforzar tus aprendizajes?

☐

Leería mejor algunas actividades.

☐

Le preguntaría a mi profesor o profesora lo que no entendí.

☐

Trabajaría con un compañero o compañera.

## Demuestra tu talento

**Crea un calendario con actividades físicas que puedas realizar en el colegio y en tu hogar.**

**Puedes escribir o dibujar las actividades que te gustaría hacer en una semana.**



En el calendario se indican ejemplos de actividades que pueden escribir o dibujar los estudiantes.

### Orientaciones pedagógicas

Al finalizar, se recomienda realizar una revisión en conjunto con los estudiantes y guiarlos a completar la sección de **Revisa lo aprendido**.

Utilice la sección **Demuestra tu talento**, que presenta alternativas de actividades a partir de un mismo objetivo para diversificar la enseñanza.



Unidad

1

## Repaso

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 2° \_\_\_\_\_

### Tema 1: Nos movemos

El esqueleto da soporte y forma al cuerpo, junto con los músculos y las articulaciones, nos permite movernos.



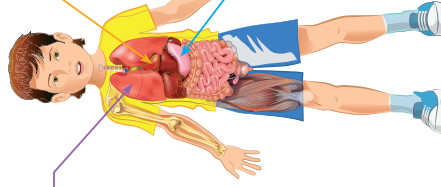
1 Las siguientes oraciones están **erradas**. Vuelve a escribirlas **correctamente**.

- Los huesos son blandos y elásticos para poder movernos.  
**Los huesos son duros y rígidos para poder movernos.**
- Los músculos se encuentran solamente en las extremidades del cuerpo.  
**Los músculos se encuentran en todo el cuerpo.**

doscientos diecisiete 217

### Tema 2: Órganos del cuerpo

Dentro de tu cuerpo se encuentran los órganos, lo cuales realizan funciones muy importantes.



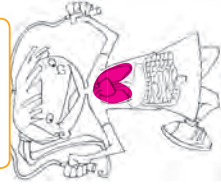
Los pulmones reciben el aire que entra por la nariz. Recogen el oxígeno y expulsan el dióxido de carbono del cuerpo.

El corazón bombea y envía la sangre a todo el cuerpo.

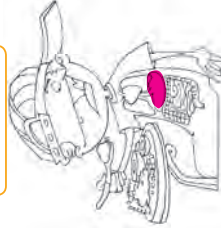
En el estómago los alimentos son procesados para extraer sus nutrientes.

1 Pinta los principales órganos que trabajan en cada situación.

Situación 1



Situación 2



Unidad 1: Tu cuerpo



#### Orientaciones pedagógicas

Puede utilizar las actividades propuestas en estas páginas para que los estudiantes ejerciten en sus casas y luego desarrollarlas en una clase en conjunto para resolver dudas y fortalecer aprendizajes.



Unidad 1

# 1 Repaso

## Tema 3: Nos cuidamos

Tu cuerpo es una “máquina” muy compleja y para que se mantenga en buenas condiciones, debes cuidarlo.

Los músculos de tu organismo se fortalecen cuando haces ejercicios, lo que también ayuda a la salud de tu corazón.



Para tener huesos sanos y fuertes, es necesario una **alimentación saludable**.

### 1 Pinta la respuesta que consideres correcta.

a. ¿Por qué es importante realizar ejercicio?

Para poder comer en exceso.

Para superar las propias metas.

Para mantener los músculos elásticos y fortalecidos.

b. ¿Qué pasará con tu cuerpo si no lo ejercitas?

Me sentiría con más ánimo.

Correría más rápido.

Tendría más probabilidades de sufrir accidentes.

c. ¿Qué órgano vital se fortalece con el ejercicio físico?

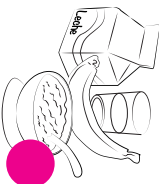
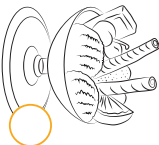
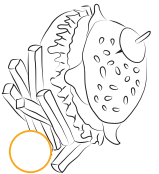
El cráneo.

El corazón.

Los intestinos.

d. ¿Cuál es el desayuno más saludable?

Pinta el ☐.



e. ¿Cuáles de los siguientes alimentos debes consumir todos los días? Marca con un ☒.



☒ Frutas y verduras.



☐ Azúcar y carnes.



☐ Papas fritas y empanadas.



### Orientaciones pedagógicas

Estas páginas se pueden usar como una instancia de preparación para antes de la evaluación o como remedial una vez aplicada dicha evaluación.