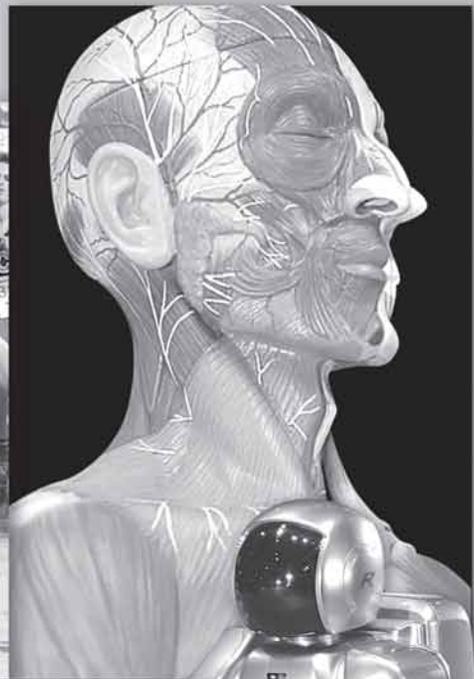


# CUERPO GENERADOR DE VIDA Y DE OPORTUNIDADES PARA EL TRABAJO



VOLUMEN I

Nuestro cuerpo una asombrosa máquina de vida

Cuaderno de trabajo N° 7 Ciclo II



# NDICE

<b>5</b>	<b> </b>	<b>Presentación preliminar</b>
<b>11</b>	<b> </b>	<b>Diálogo y reflexión participativa</b>
<b>22</b>	<b> </b>	<b>Desafío N° 1</b>
<b>23</b>	<b> </b>	<b>Confrontación de saberes</b>
<b>52</b>	<b> </b>	<b>Desafío N° 2</b>
<b>53</b>	<b> </b>	<b>Retos para la investigación</b>
<b>61</b>	<b> </b>	<b>Desafío N° 3</b>
<b>63</b>	<b> </b>	<b>Referencias bibliográficas</b>
<b>65</b>	<b> </b>	<b>Anexos</b>



# Presentación preliminar

Estimado estudiante,  
este cuaderno es un material de autoaprendizaje que, por un lado, te brinda información y te presenta retos prácticos sobre lo aprendido; por otro lado, busca que seas tú el protagonista de la conducción y construcción de tus aprendizajes.

## ¿Para qué te servirá el cuaderno?

- ✓ Introducirte en una línea de trabajo de investigación-acción en la que confrontes tus saberes previos con nuevos conocimientos para la construcción de nuevos aprendizajes y fortalezcas tu actuación social y laboral.
- ✓ Iniciar en el autoaprendizaje de nuevos conocimientos que te permitan desencadenar aprendizajes autónomos y de búsqueda de actualización permanente.
- ✓ Brindarte herramientas para la recopilación y búsqueda de información, así como para el análisis y reflexión sobre la misma.

## ¿Cómo está estructurado el cuaderno?

El cuaderno *Cuerpo generador de vida y de oportunidades para el trabajo* está compuesto por dos unidades temáticas presentadas en dos volúmenes: *Nuestro cuerpo una asombrosa máquina de vida* y *Desarrollando inteligencias para el trabajo*.

La organización interna de las unidades comprende los siguientes componentes: *Diálogo y reflexión participativa*, *Confrontación de saberes* y *Retos para la investigación*. Cabe señalar que cada uno de estos componentes presenta un *Desafío* a modo de evaluación.

- a) *Diálogo y reflexión participativa*, que permite reconocer y reflexionar lo que sabes y saben los miembros de tu grupo acerca de un determinado tema.
- b) *Confrontación de saberes*, cuyo propósito es brindar una nueva información que te permita profundizar y ampliar el tema que estás tratando. Estas lecturas tienen preguntas para la reflexión individual; no obstante, en algún momento podrás discutir las con tu grupo de estudio o con el tutor.
- c) *Retos para la investigación*, conducentes a recabar y confrontar información (testimonios, entrevistas, otras lecturas), la cual habrás de presentar por escrito y en forma oral.
- d) *Desafío*: son trabajos prácticos y de sistematización de lo aprendido que se evaluarán de dos maneras: *autoevaluación* donde tú evaluarás los logros alcanzados y las dificultades en tus aprendizajes; y la *heteroevaluación* que realizarás juntamente con los miembros de tu grupo y tutor.

## ¿Cómo está distribuido el tiempo?

El tiempo estimado para que desarrolles este cuaderno es de 135 horas.

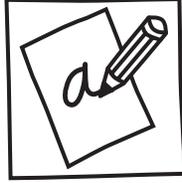
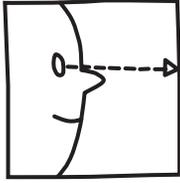
Nosotros hemos previsto distintos momentos y estrategias de trabajo. Para ello, hemos determinado tiempos aproximados de dedicación al estudio y a la práctica educativa. Observa el siguiente cuadro en el que se detallan los tiempos.

Unidades	Diálogo y reflexión participativa	Confrontación de saberes	Retos para la investigación	Desafíos
Nuestro cuerpo una asombrosa máquina de vida	15 h	25 h	17 h	10 h
Desarrollando inteligencias para el trabajo	15 h	25 h	18 h	10 h

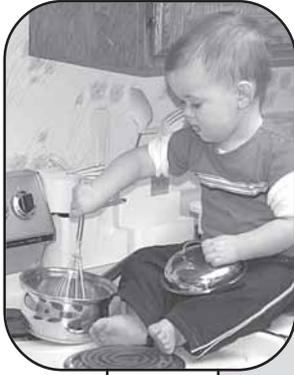
## ¿Qué conoceremos?

- ✓ Actividades que favorecen el desarrollo de nuestro cuerpo.
- ✓ La estructura y funciones de los aparatos o sistemas que conforman el cuerpo humano.
- ✓ La importancia de tener una alimentación completa y equilibrada, así como una higiene adecuada para la conservación de la salud.
- ✓ Las acciones a seguir en casos de emergencia o accidentes.
- ✓ Opiniones y reflexiones sobre temas polémicos relacionados con la salud del cuerpo humano.





¿Cuáles de estas actividades Favorecen (F) tu salud y cuáles Atentan (A) contra ella? Explica por qué.



---

---

---

---

---



---

---

---

---

---



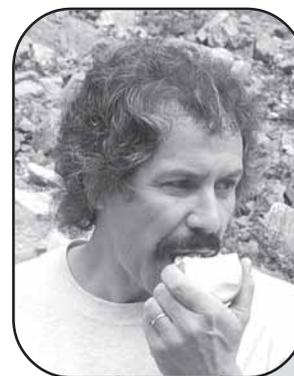
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---



---

---

---

---

---



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

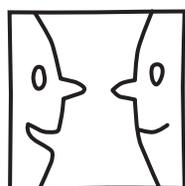


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

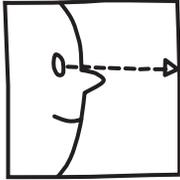
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

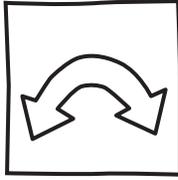


**Conversa con tu grupo o tutor:**

- Compartan sus respuestas. ¿Hay diferencias en sus opiniones? Fundamentenlas.



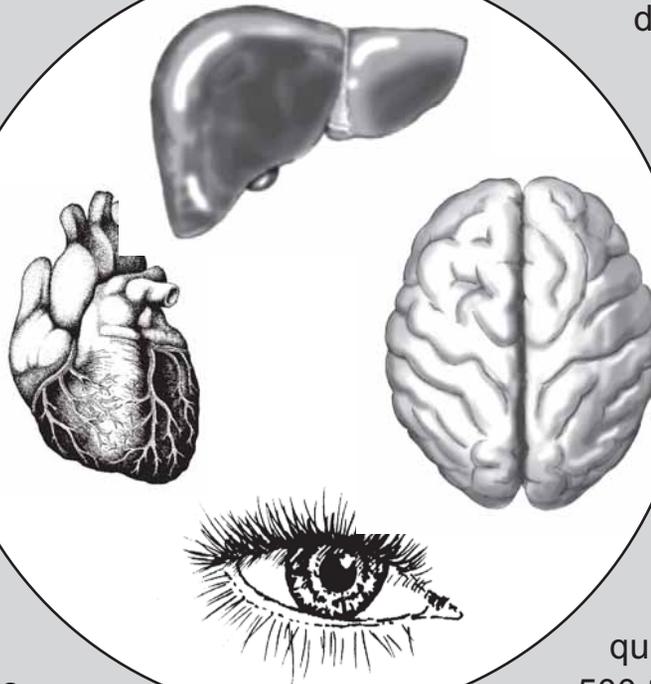
y



la parte del cuerpo con el objeto que más se le parece:

Supera en mil millones de veces la capacidad de una computadora. Sólo usamos una parte muy pequeña de esta capacidad. Se conoce también con el nombre de materia gris.

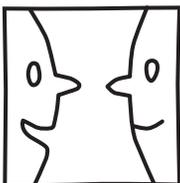
Es como una cámara automática de película cinematográfica a colores sin botones y que enfoca por sí misma. Pueden ser de distintos colores: negros, azules, verdes, pardos.



Es como una bomba de agua automática, pero mucho más eficaz que cualquier bomba. Bombea 5 700 litros de sangre aproximadamente por día.

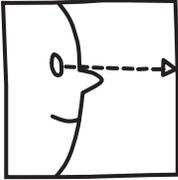
Es como un laboratorio químico con más de 500 funciones. Forma parte del sistema digestivo. A quien está muy colérico lo comparan con este órgano.

Fuente (1)



### Conversa con tu grupo o tutor:

- ¿Qué parte de nuestro cuerpo te parece la más interesante?
- ¿Qué pasaría si nuestro corazón y nuestro cerebro no funcionaran por sí solos?
- Piensa en una parte del cuerpo humano y elabora tu propia adivinanza.



las siguientes actividades y escribe qué partes del cuerpo y órganos utilizas para realizarlas.



Para leer

---

---

---



Para cocinar

---

---

---



Para manejar

---

---

---



Para actuar

---

---

---



Para nadar

---

---

---

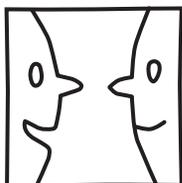


Para jugar fútbol

---

---

---

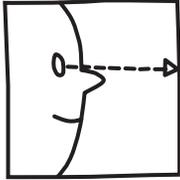


**Conversa con tu grupo o tutor:**

- ¿Coinciden todos en sus respuestas?
- ¿Qué partes del cuerpo están siempre en funcionamiento?







### las siguientes situaciones:

(19-05-03) María (14) y Jorge (13) eran dos hermanos que se encontraban jugando pelota en la cocina de su casa, mientras hervía una olla con agua. De pronto, María lanzó la pelota e hizo caer la olla de agua sobre la cintura de Jorge.

**Si tú hubieras sido María, ¿cómo habrías atendido a Jorge?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(28-07-01) Un grupo de jóvenes estaba jugando un partido de voley mixto. Pasada la media hora de juego, Pedro, Filomena y Luz saltaron juntos para bloquear el mate lanzado por Jacinta. Entonces Pedro tropezó, cayó de espaldas y no reaccionó.

**Si tú fueras parte del equipo, ¿qué habrías hecho?**

(14-02-04) Ricardo, un albañil de construcción, salió de casa muy temprano. Tomó la combi que lo llevó a su trabajo. Conversó con sus compañeros mientras tomaba el emoliente de doña Jacinta. De pronto, Ricardo se desvaneció y cayó al suelo.

**Si tú fueras doña Jacinta, ¿qué habrías hecho?**

---

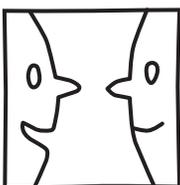
---

---

---

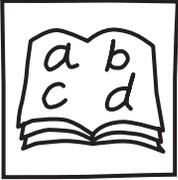
---

---



### Conversa con tu grupo o tutor:

- Intercambien sus opiniones sobre cómo actuarían en cada caso.
- Escojan uno de los casos y represéntenlo.



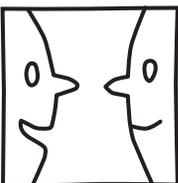
**el siguiente texto.**

Muchas veces se suele comparar el cuerpo humano con la máquina más perfecta y la ventaja, sin duda, siempre se inclina a favor del cuerpo humano.

Esto se sustenta por la perfección de su funcionamiento; pero, sobre todo, por su capacidad para adaptarse a cualquier cambio de condiciones a que se halle expuesto. Sin embargo, en ocasiones sufre desperfectos porque se siente invadido por enfermedades o afectado por las faltas de medida de higiene que por desconocimiento o descuido sometemos a nuestro cuerpo.

Algunos autores suelen comparar la organización del cuerpo humano con un edificio porque se constituye de varias estructuras (techos, paredes, puertas, ventanas, etc.). Las estructuras del cuerpo humano están formados por conjuntos de células (cincuenta billones aproximadamente) que constituyen los tejidos y forman los sistemas o aparatos óseo, muscular, nervioso, entre otros.

El organismo humano parece saber que de la unión nace la fuerza, pues las células se organizan en tejidos, órganos, aparatos y sistemas para realizar sus funciones. Existen cuatro tejidos básicos que son el epitelial, el conjuntivo o conectivo, el muscular y el nervioso, con los que el organismo se relaciona, se protege, secreta sustancias, mantiene su forma, se desplaza, coordina sus funciones y relaciones con el medio.



**Conversa con tu grupo o tutor:**

- ¿Con qué ideas del texto están de acuerdo? ¿Por qué?
- ¿Qué cuidados crees que necesita nuestro cuerpo?



# DESAFÍO N° 1

## Objetivo:

Elaborar un informe sobre los resultados de las entrevistas a realizar emitiendo una valoración.

## Procedimiento:

Después de haber resuelto las actividades y a partir de las reflexiones e intercambios que has tenido con las personas de tu grupo, realiza la siguiente tarea:

- ✓ Haz una entrevista a 3 personas de tu comunidad a fin de recoger su opinión sobre:
  - ¿Qué parte de su cuerpo considera más importante? ¿Por qué?
  - ¿Qué parte de su cuerpo utiliza más? ¿Por qué?
  - ¿Qué parte de su cuerpo necesita mayor cuidado? ¿Por qué?
- ✓ Elabora un informe a partir del procesamiento de las opiniones recogidas en las entrevistas y no olvides emitir tu valoración personal.

Ten presente:

- Incluir en tu informe todas las respuestas en forma organizada.
- Acompañar tu informe de esquemas o gráficos.
- Cuidar tu redacción y ortografía.
- Cuidar la presentación y limpieza de tu trabajo.

## Recuerda:

Presentar tus avances a tu tutor o facilitador para que oriente el desarrollo del trabajo.

Tienes 8 días para realizar esta actividad. Organiza tu tiempo y avanza poco a poco para que no tengas que hacer todo el último día.

## Un recorrido por nuestro cuerpo

**Trabajo:**  
Recopilar información.



### ¿Qué confrontaremos?

Lo que sabemos y lo que ahora se sabe sobre el cuerpo humano.



### ¿Qué buscaremos?

Recoger y conocer cómo está constituido nuestro cuerpo, las funciones que realiza y qué hacer para mantenerlo sano.



### ¿Cómo lo haremos?

Analizando y reflexionando a partir de diversas lecturas.



### ¿Qué presentaremos?

Un tríptico sobre cómo actuar en situaciones de emergencia.

## Los sistemas o aparatos que están dentro de nuestro cuerpo<sup>(2)</sup>

En las ciencias biológicas se utilizan las denominaciones de sistema y aparato para designar al conjunto de órganos que contribuyen a realizar una función general común, aunque existen diferencias en la acepción de estos dos términos. Un sistema está compuesto por órganos homogéneos o semejantes por su estructura y origen, pues en su estructura predomina un mismo tipo de tejido originado de una determinada hoja germinativa (sistema óseo, muscular o nervioso); mientras que un aparato está constituido por órganos heterogéneos o diferentes en estos dos aspectos (aparato locomotor, digestivo, respiratorio, urinario, genital, endocrino y circulatorio).

Sin embargo, hay investigaciones que consideran que la semejanza de estructura está basada en un plan estructural común, por lo que también incluyen como sistema otras agrupaciones de órganos (sistemas digestivo, respiratorio, urinario, genital y cardiovascular).

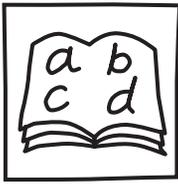
Nosotros usaremos los términos aparatos o sistemas indistintamente.

Te invitamos a conocer el funcionamiento y estructuras de tu cuerpo. Para ello, primero resuelve el siguiente cuestionario:

1. Es parte del sistema respiratorio:
  - a) Pulmones
  - b) Vesícula
  - c) Dientes
2. Diferencia fisiológicamente a hombres y mujeres:
  - a) Sistema nervioso
  - b) Sistema respiratorio
  - c) Sistema reproductor
3. Transforma los alimentos en sustancias nutritivas:
  - a) La circulación
  - b) La digestión
  - c) La respiración
4. El hueso es:
  - a) Sustancia nutritiva
  - b) Tejido conjuntivo
  - c) Célula sanguínea

5. Los \_\_\_\_\_ son capaces de extenderse, contraerse y recuperar su forma y tamaño originales.
- a) Huesos                      b) Músculos                      c) Nervios
6. Al nacer tenemos:
- a) 350 córpúsculos óseos      b) 206 huesos                      c) 208 huesos
7. Transporta la sangre a través del cuerpo:
- a) Sistema digestivo      b) Sistema nervioso      c) Sistema circulatorio
8. Nacemos y morimos con la misma cantidad de:
- a) Fibras musculares      b) Células                      c) Huesos
9. Es un componente de la sangre:
- a) Neuronas                      b) Glándulas                      c) Plaquetas
10. Las neuronas son parte del:
- a) Sistema nervioso                      b) Sistema respiratorio                      c) Sistema urinario
11. Transporta la sangre a través del cuerpo:
- a) Sistema digestivo      b) Sistema nervioso      c) Sistema circulatorio
12. Transmiten estímulos nerviosos:
- a) Neuronas                      b) Nutrientes                      c) Glóbulos rojos
13. Las glándulas sexuales en el hombre y la mujer son:
- a) Pene-vagina                      b) Testículos-ovarios      c) Espermatozoide-óvulo

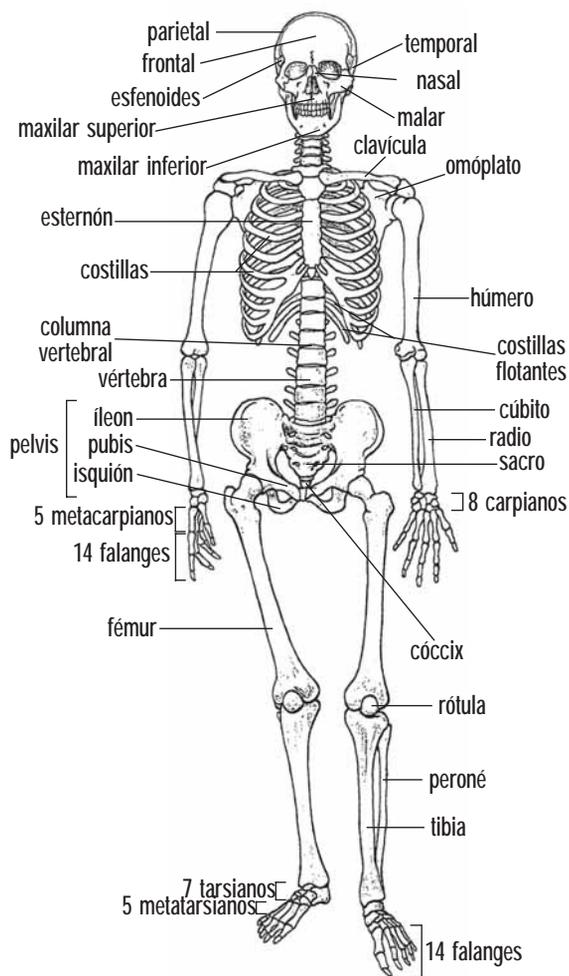
Irás encontrando las respuestas a este cuestionario conforme vayas leyendo e investigando sobre tu cuerpo.



## los siguientes textos:

### El sistema óseo<sup>(3)</sup>

El esqueleto humano está formado por un conjunto de huesos. Los huesos son tejidos conjuntivos que proporcionan forma y soporte al cuerpo; asimismo, protegen ciertos órganos (corazón, pulmones y otros). También actúan como sitio de almacenamiento de minerales (como calcio y fósforo) y proporcionan el medio para el desarrollo y almacenamiento de las células sanguíneas (la médula ósea).



El ser humano nace sin los huesos totalmente formados. De modo que al nacer se puede tener 350 corpúsculos o fragmentos óseos aproximadamente. Estos fragmentos están unidos por cartílagos que con el paso del tiempo se irán solidificando y formando los huesos propiamente dichos. Este proceso es conocido con el nombre de osificación. Por el proceso de osificación, el esqueleto de la persona adulta se constituirá de 206 huesos aproximadamente.

#### **¿Te imaginas tu cuerpo sin articulaciones?**

*Una persona sin articulaciones sería incapaz de realizar movimiento.*

*Nuestro cuerpo presenta más de 100 articulaciones en los puntos de unión de nuestros huesos.*

En los huesos se pueden encontrar tres tipos de tejido óseo:

- *Tejido compacto:* tejido exterior y más duro de los huesos.
- *Tejido esponjoso:* tejido de consistencia esponjosa presente en la parte interna de los huesos.
- *Tejido subcondral:* tejido liso de los extremos de los huesos. También se le conoce como cartílago.

## El sistema muscular<sup>(4)</sup>

Los músculos son formaciones anatómicas capaces de extenderse, contraerse y recuperar su forma y tamaño originales. Esto permite que las distintas partes del cuerpo se muevan al caminar, escribir, ver, hablar o mantener una posición determinada, como sostener la cabeza erguida.

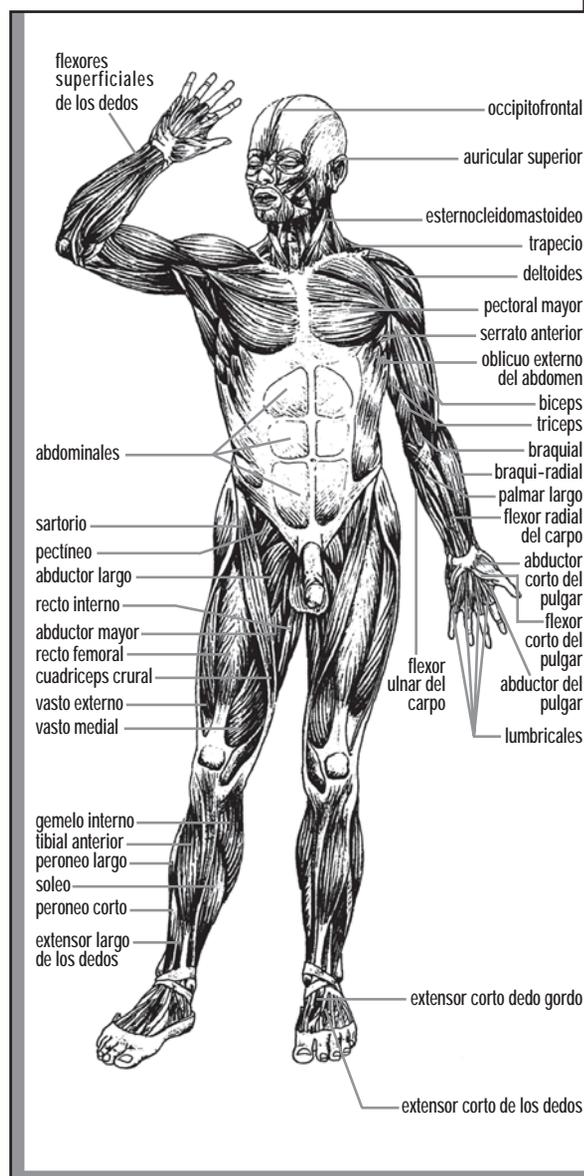
Aunque algunos trabajan por su cuenta, los músculos no son autónomos. El que se contraigan, extiendan o tensen depende de las órdenes enviadas por el sistema nervioso.

La unidad básica de los músculos es una célula cilíndrica y alargada llamada **fibra muscular**. Al nacer, todas las personas tienen la misma cantidad de fibras musculares; número que no aumenta a lo largo de la vida, porque estas células no se multiplican.

El movimiento muscular requiere gran cantidad de energía; por ello, los músculos están irrigados por gran cantidad de vasos sanguíneos que les proveen constantemente de oxígeno y nutrientes.

### ¿Crees que es difícil hacer ejercicio?

*La risa es un ejercicio en el que intervienen los músculos de los brazos, abdomen, hombros, rostro y diafragma. Asimismo aumenta la circulación. La risa determina que muchos músculos se relajen y que las contracturas se distiendan y además estimula la digestión.*

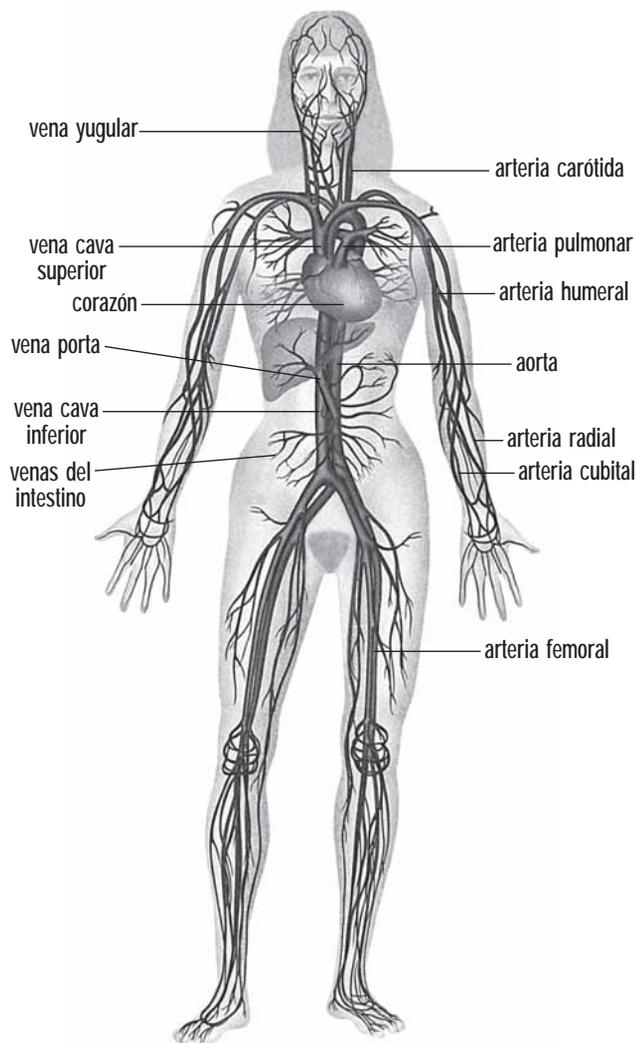


Existen tres tipos de músculos en el cuerpo:

- *Los esqueléticos o estriados*, que forman la mayor parte de la masa corporal, están unidos a la zona del esqueleto mediante los tendones y tienen movimiento voluntario.
- *Los lisos*, forman parte de la piel y de los órganos y tienen movimiento involuntario.
- *Los cardíacos*, que también trabajan de forma involuntaria y forman la mayor parte del corazón.

## El aparato circulatorio<sup>(5)</sup>

El aparato circulatorio está formado por el corazón, los vasos sanguíneos (las arterias, venas y capilares) y el fluido que transita por ellos, la sangre.



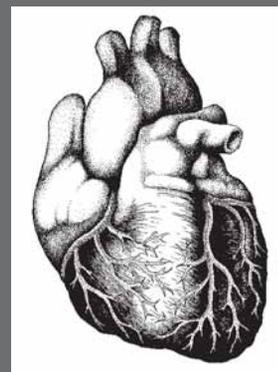
La sangre es un líquido rojo, compuesto por: los glóbulos rojos, los glóbulos blancos, las plaquetas y el plasma.

El corazón impulsa la sangre por las arterias hacia los órganos, tejidos y células del organismo.

La sangre recoge el oxígeno de los pulmones y los nutrientes del intestino para distribuirlos entre todas las células y al mismo tiempo recoge los desechos y el dióxido de carbono que producen los órganos del cuerpo. Esos desechos y el dióxido son recogidos en las venas y regresan al corazón, el cual envía esta sangre a los pulmones donde deja el dióxido de carbono y recoge otra vez oxígeno.

### ¿Sabías que el corazón es un músculo?

Así es, el corazón es un músculo hueco formado por cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos por los que circula sangre de dos tipos: arterial, rica en oxígeno; y venosa, pobre en oxígeno. El torrente sanguíneo proporciona la completa circulación de la sangre cada 22 segundos, lo que supone un caudal aproximado de 800 litros por hora.

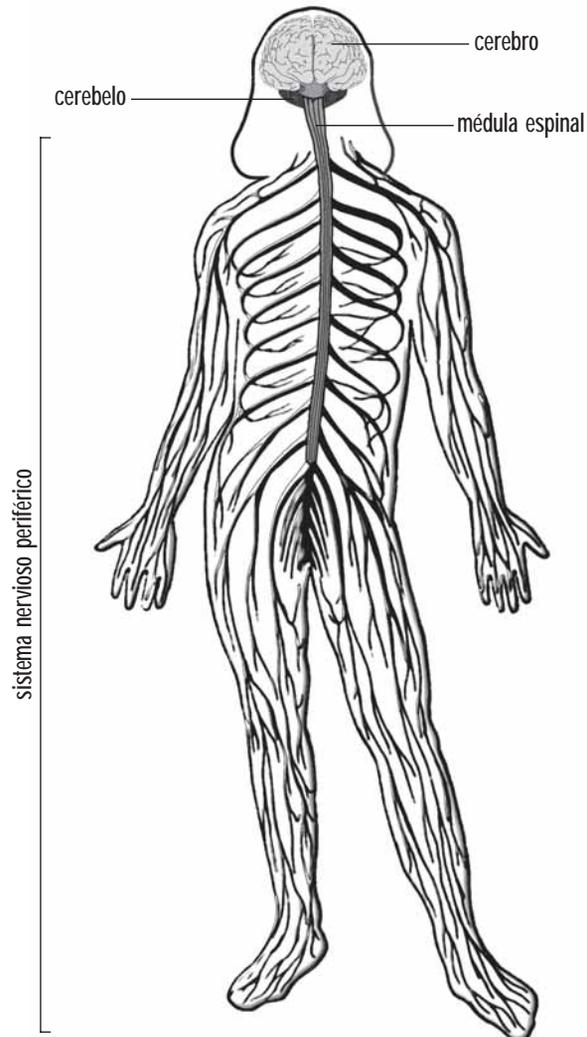


## El sistema nervioso<sup>(6)</sup>

El sistema nervioso está constituido por millones de células nerviosas o neuronas conectadas entre sí. A través de éstas se transmiten estímulos nerviosos a una velocidad que supera los 400 km/h aproximadamente en forma de débiles corrientes eléctricas.

Este sistema necesita sodio y potasio para poder transmitir los impulsos nerviosos. Las frutas son una excelente fuente de potasio.

El sistema nervioso se puede dividir en dos complejos distintos: El sistema nervioso central (SNC), conformado por el cerebro y la médula espinal, que son los principales centros de coordinación y control del cuerpo; y el sistema nervioso periférico, compuesto por billones de largas neuronas, muchas agrupadas en nervios. Este sistema es el encargado de transmitir los impulsos nerviosos entre el SNC a las otras zonas del cuerpo.



### ¿Sabías que las neuronas son las unidades más importantes del sistema nervioso?

Las neuronas tienen muchas formas y tamaños, asimismo son las células más ancianas y largas del organismo. Tenemos muchas de las mismas neuronas a lo largo de toda la vida. Mientras que otras células mueren y son reemplazadas, muchas neuronas nunca son reemplazadas al morir. De hecho tenemos menos neuronas en la vejez en comparación con las que teníamos en la juventud.



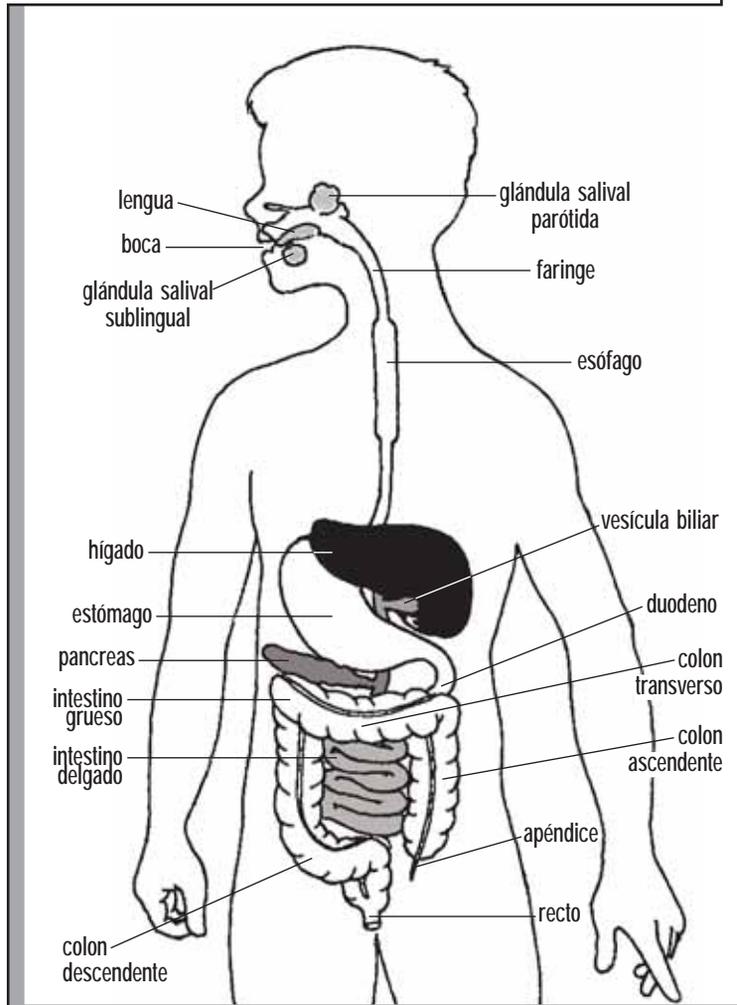
## Aparato digestivo<sup>(7)</sup>

El sistema digestivo es un conjunto de órganos que realiza el proceso de la digestión, mediante el cual los alimentos son transformados en sustancias nutritivas. Para que nuestro cuerpo pueda aprovechar los nutrientes de los alimentos que ingerimos, es necesario que éstos se dividan en partes muy pequeñas.

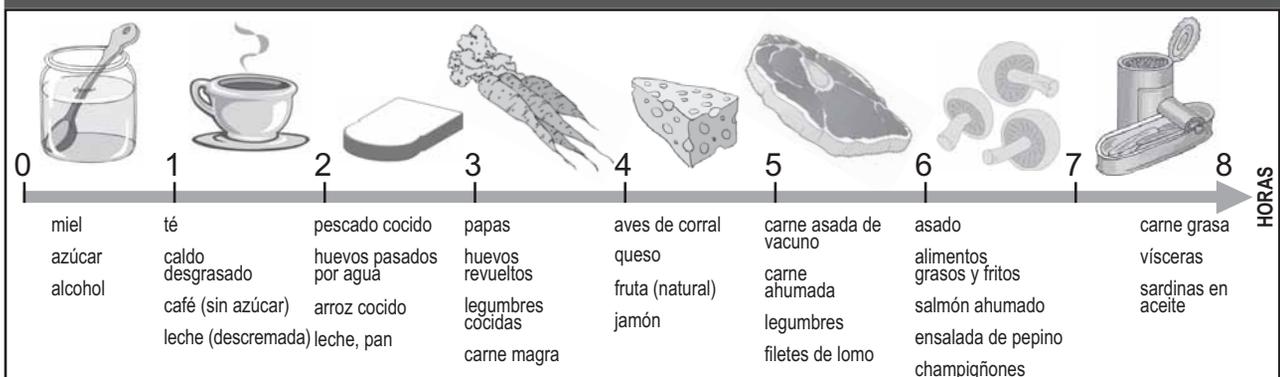
Dentro del sistema digestivo se pueden diferenciar dos componentes:

- **Tubo digestivo:** boca, faringe, esófago, estómago e intestinos delgado y grueso.
- **Glándulas anexas:** son órganos que proporcionan sustancias para transformar los alimentos. Las principales son: glándulas salivales, el hígado y el páncreas.

La digestión empieza en la boca. Los dientes cortan y trituran los alimentos. Con la ayuda de la lengua, los alimentos se mezclan con la saliva formándose el bolo alimenticio, el cual pasa al esófago hasta llegar al estómago. Este proceso se llama deglución. En el estómago, el jugo gástrico y los movimientos del estómago ayudan a deshacer el alimento formando una papilla llamada quimo. El intestino delgado recibe el quimo que se mezcla con el jugo pancreático y la bilis formando el quilo el cual es recogido por la sangre y es llevado a todo el cuerpo. Pero el cuerpo no puede digerir todo el alimento, quedan residuos y agua que pasan por el intestino, el agua pasa a la sangre, y los residuos de la digestión se transforman en heces que se almacenan en el recto en espera de ser expulsados a través del ano.

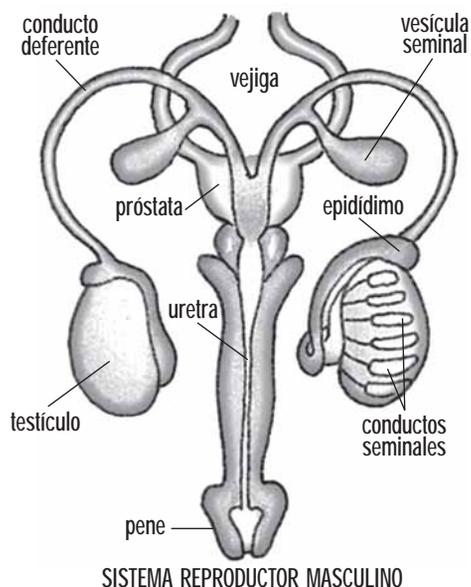


### ¿Cuánto tiempo permanecen los alimentos en el estómago?<sup>(8)</sup>



## El sistema reproductor<sup>(9)</sup>

El sistema reproductor humano está formado por los órganos que intervienen en la reproducción y en el desarrollo de las características físicas que diferencian a hombres y mujeres. Generalmente se asocia el sistema reproductor con el pene y la vagina. Sin embargo, ambos sistemas están constituidos por más partes. Por ejemplo, el sistema reproductor femenino está formado por los ovarios, las trompas de Falopio, el útero y la vagina. Y el sistema reproductor masculino por los testículos y el pene.

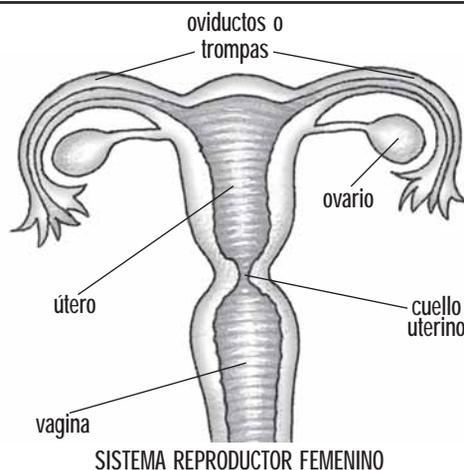


Los principales órganos de este sistema son las glándulas sexuales o gónadas, que en ambos sexos son dos. En las mujeres son los ovarios y en los hombres los testículos. Estos órganos producen las células sexuales reproductivas, también denominadas gametos. La célula reproductiva femenina es el óvulo y la célula reproductiva masculina es el espermatozoide.

Así como todos los sistemas del cuerpo cumplen una función específica, estos sistemas también, son fundamentales para la continuidad de la especie humana.

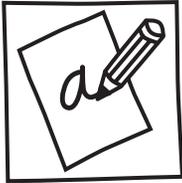
### El óvulo y el espermatozoide, diferentes y complementarios

Las principales diferencias entre ambas células son que el óvulo es mucho más grande y que, a diferencia del espermatozoide, no puede moverse por sí mismo.



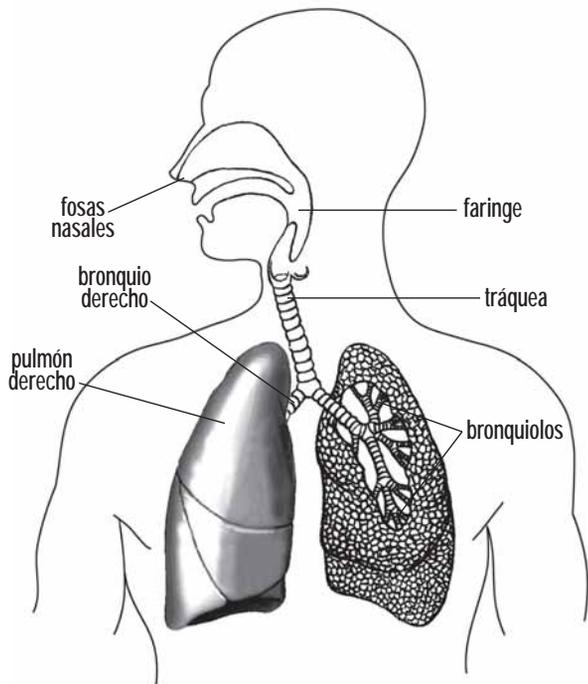
Así tenemos que:

- El sistema reproductor femenino, periódicamente produce un óvulo, que si se une a un espermatozoide dará origen a un nuevo ser humano. Además, prepara al útero para que el óvulo fecundado se implante en él y pueda obtener todos los nutrientes y la protección necesaria para su desarrollo. Al nacer cada niña tiene en sus ovarios aproximadamente 400 000 células sexuales, de las cuales alrededor de 400 madurarán cuando alcance la edad reproductiva.
- El sistema reproductor masculino produce los espermatozoides, células que unidas al óvulo generan un nuevo ser. La formación de los espermatozoides se lleva a cabo en los testículos, que están ubicados en los escrotos. Un hombre en edad madura puede liberar 300 millones de espermatozoides por día.



Busca información sobre:

## Sistema respiratorio



### ¿Sabes cuánto aire respiras en un día?

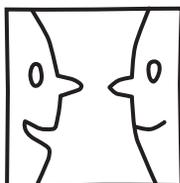
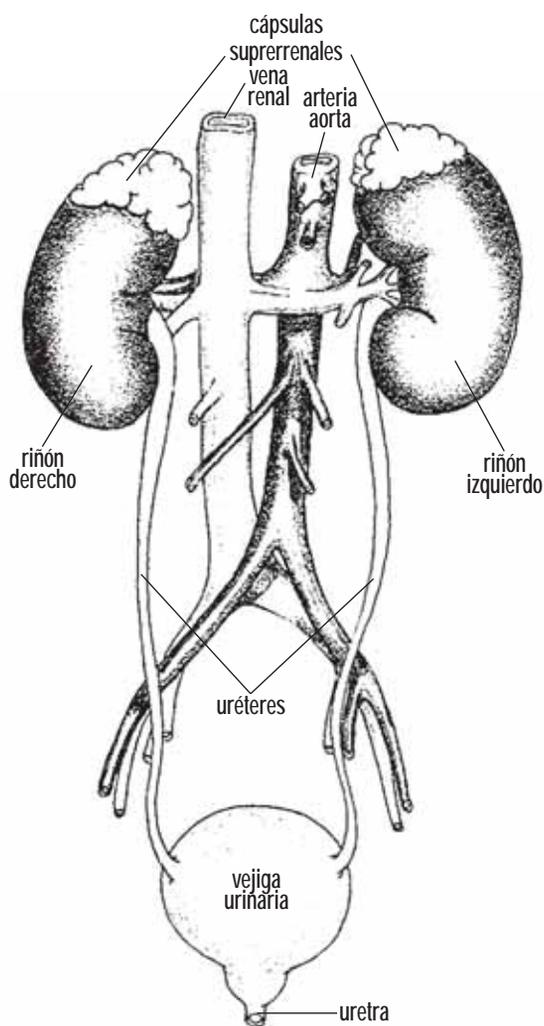
Diariamente respiramos entre 14 y 18 kilos de aire, que muchas veces están llenos de partículas nocivas y contaminantes, virus y microbios que entran con el aire a los pulmones. Es por esto que las enfermedades más comunes son las respiratorias.

## Sistema urinario

### ¿Sabes cuánta orina eliminas al día?

Un adulto elimina entre 1 200 y 1 500 ml de orina al día. El color de la orina indica el grado de hidratación del cuerpo. Si la orina presenta color amarillo oscuro, es que está muy concentrada y es señal de que el organismo necesita agua. En general, la orina debe tener un color ligeramente amarillo.

Sin embargo se equivocaría de plano quien creyera que la orina, abundante en impurezas es puro veneno. Cuando la orina es eliminada por un cuerpo sano, está completamente esterilizada; de ahí que en la edad media de empleara pra curar heridas.



### Conversa con tu grupo o tutor:

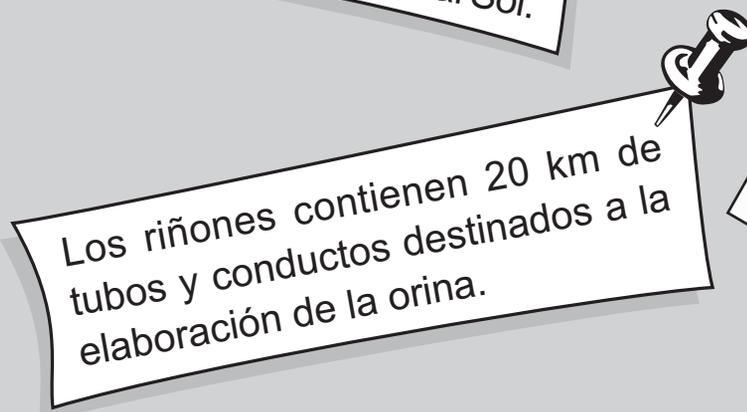
- ¿Qué sistema te parece el más importante? ¿Por qué?
- ¿Qué sistema crees que necesita mayor cuidado? ¿Por qué?

## Nuestro cuerpo es más grande de lo que parece

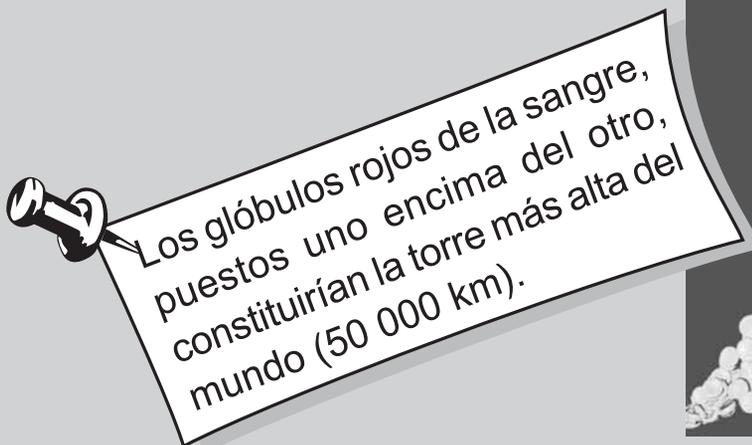
**¡Descúbrelo leyendo los siguientes textos!**



La longitud de todos los nervios de nuestro cuerpo, uno al lado del otro, es de aproximadamente 150 millones de kilómetros. Eso es como ir de la Tierra al Sol.



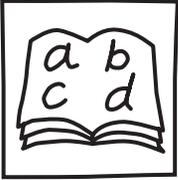
Los riñones contienen 20 km de tubos y conductos destinados a la elaboración de la orina.



Los glóbulos rojos de la sangre, puestos uno encima del otro, constituirían la torre más alta del mundo (50 000 km).



Fuente (10)

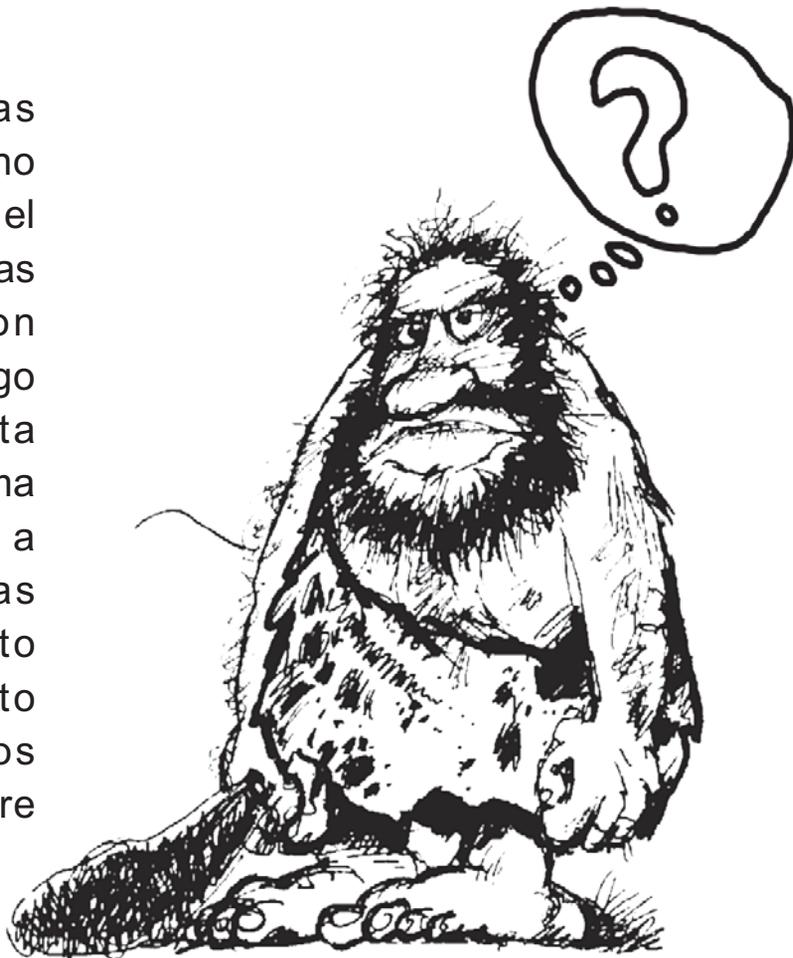


el siguiente texto:

## Las medidas y el cuerpo humano<sup>(11)</sup>

No sabemos con exactitud desde cuándo las personas empezaron a medir las cosas; sin embargo, algo que podemos decir sin temor a equivocarnos es que se empezó a medir por necesidad, se necesitó de las medidas de longitud cuando hubo necesidad de dividir y cultivar las parcelas de tierra; además, hubo de incorporar la medida de tiempo para calcular cuándo hacer la siembra y la cosecha. A la llegada del comercio fueron necesarias las medidas de capacidad (litro, galón) y masa (kilogramo, gramo).

Todas estas formas de medida no sólo variaban según el lugar, sino también las épocas y fueron cambiando a lo largo del tiempo hasta unificarse en su forma actual. Y gracias a estas medidas sabemos cuánto medimos, cuánto pesamos, cuántos años tenemos, entre otros datos.



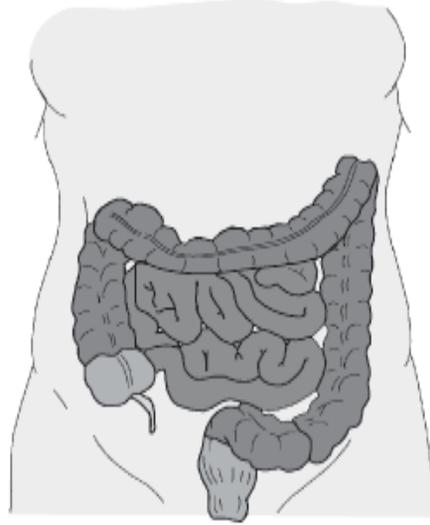


## Resuelve algunos datos curiosos:



**¿Cuánto mide el intestino delgado aproximadamente?**

Se sabe que los intestinos delgado y grueso juntos miden 8 metros. Nos dicen, también, que el intestino grueso mide 150 centímetros aproximadamente.



**Descubre cuánto nos puede crecer el cabello en un año.**  
Si durante 25 años nunca te hubieras cortado el cabello, lo tendrías de 3 metros aproximadamente.

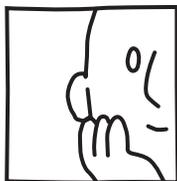


**Descubre cuánto puede medir nuestra columna vertebral.**

La columna vertebral mide tres veces más que el esternón más 15 cm. Sabemos que el esternón mide 200 mm aproximadamente.



Fuente (12)



## Peso o masa ¿Qué es eso?

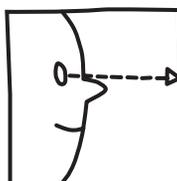
¿Es lo mismo hablar de peso y masa?<sup>(13)</sup>

La respuesta que encontramos fue: “En tanto permanezcamos en la Tierra, la diferencia es más filosófica que práctica”.

Uh... ¿Qué quieren decir con eso?

Que la masa es la medida de cuánta materia hay en un objeto; el peso es la medida de la fuerza que ejerce la gravedad sobre un objeto. Por ejemplo, la masa de tu cuerpo es la misma no importa si estás en la Tierra, en la Luna o en otro planeta porque la cantidad de materia de que estás hecho no cambia. Pero tu peso depende de cuánta fuerza gravitatoria esté actuando sobre ti en ese momento. Es decir, tu pesarías menos en la Luna que en la Tierra, porque la gravedad de la Luna es menor que la de la Tierra.

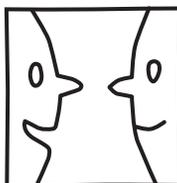
Pero si permaneces en la Tierra, la gravedad es siempre la misma. Por ello, no importa si se habla de masa o de peso.



el cuadro:

Tonelada	Quintal	Miriagramo	Kilogramo	Hectogramo	Decagramo	gramo	decigramo	centigramo	miligramo
<b>T</b>	<b>q</b>	<b>mag</b>	<b>kg</b>	<b>hg</b>	<b>dag</b>	<b>g</b>	<b>dg</b>	<b>cg</b>	<b>mg</b>
1 000 000 kg	100 kg	10 kg	1 kg	0,1 kg	0,01 kg	0,001 kg	0,0001 kg	0,00001 kg	0,000001 kg
1 000 000 000 g	100 000 g	10 000 g	1 000 g	100 g	10 g	1 g	0,1 g	0,01 g	0,001 g

**Recuerda:** Para transformar una medida superior a su inmediata inferior, deberás multiplicar por 10; para transformar una inferior a su inmediata superior, deberás dividirla entre 10.



## Conversa con tu grupo o tutor:

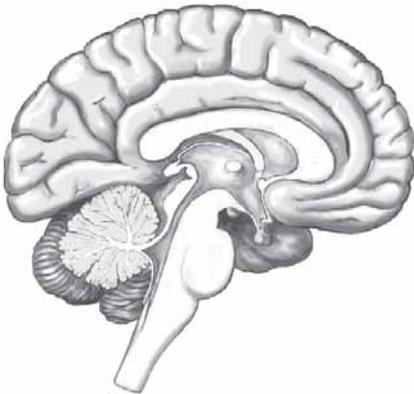
– ¿Cuándo no se cumple la regla anterior?



## Resuelve algunos datos curiosos.



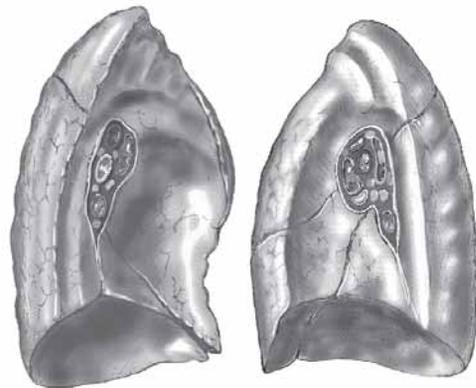
**¿Sabes cuánto pesa tu corazón aproximadamente?**  
Averígualo calculando un cuarto de kilo y agregándole 50 gramos.



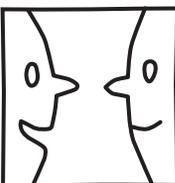
**¿Cuántos kilogramos pesa aproximadamente el cerebro?**  
Si sabes que el cerebro y el cerebelo juntos pesan 1 420 gramos y que el cerebelo pesa 120 gramos.



**¿Cuál será la diferencia entre el peso de los pulmones y la piel?**  
Descúbrelo con los siguientes datos: la piel pesa aproximadamente 4 kilogramos y los pulmones pesan aproximadamente 2 500 gramos.



Fuentes (14)

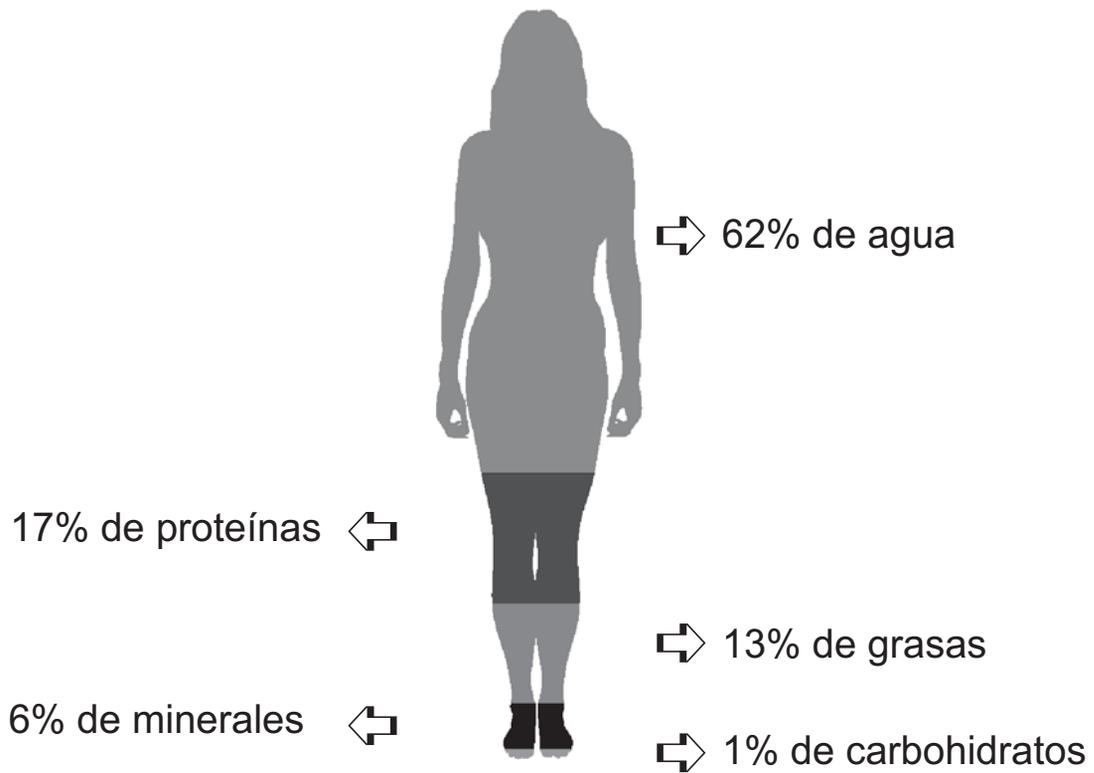


## Conversa con tu grupo o tutor:

- Compara respuestas y estrategias utilizadas.
- Averigüen cuáles son las medidas de capacidad.

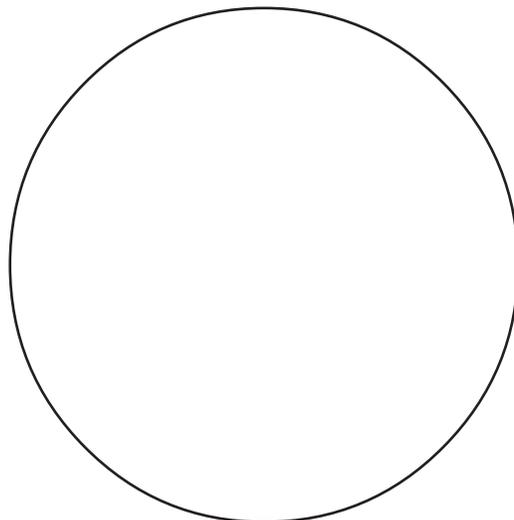
## Nuestro cuerpo en porcentajes

Nuestro cuerpo está constituido de diversos elementos. A continuación veremos cómo está compuesto químicamente el cuerpo de una persona que pesa aproximadamente 65 kilogramos:



Los porcentajes presentados son valores aproximados<sup>(15)</sup>.

**Representa en el gráfico los porcentajes arriba señalados:**



**Recuerda que la palabra porcentaje se refiere al número de partes que nos interesan de un total de 100<sup>(16)</sup>.**

Veamos este ejemplo:

Un hombre pesa 70 kilos, de los cuales, el 40% equivale al peso de sus músculos. Si sabemos que el peso total es igual al 100%, ¿a cuántos kilos equivale el peso de los músculos?

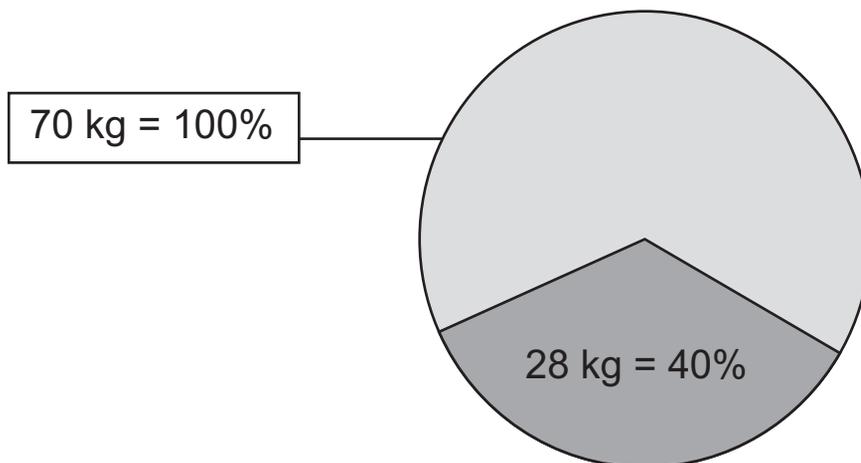
Para hallar el resultado aplicamos la regla de tres:

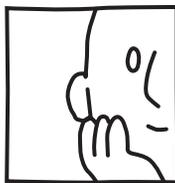
$$\begin{array}{r} 70 \text{ k} \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 100\% \\ x \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 40\% \end{array}$$

Es decir debemos multiplicar  $70 \times 40$  y el resultado dividirlo entre 100:

$$x = \frac{70 \times 40}{100} = \frac{2800}{100} = 28$$

Los 28 kilos del peso de sus músculos equivalen al 40% del peso total, gráficamente se representa así:





**Resolviendo los siguientes casos, encontrarás datos que te ayudarán a hallar el peso de algunas partes de tu cuerpo.**



Juana pesa 65 kilos, de los cuales 13 kilos equivalen aproximadamente al peso de sus músculos. Halla qué porcentaje equivale al peso de sus músculos.



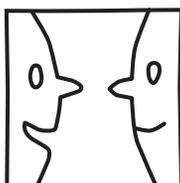
Ahora utiliza ese porcentaje para hallar cuánto pesan tus músculos. Recuerda: si eres hombre, utiliza el hallado en el ejemplo de la página 41.



En un hombre adulto, el 62% de su peso corresponde al agua en una mujer, el 45%. ¿Cuánto representa esto en tu cuerpo?

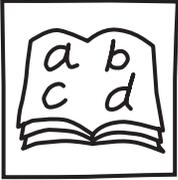


Marcos pesa 75 kilos, de los cuales 12 kilos equivalen a la cantidad de grasa que almacena el cuerpo para época de escasez. Halla a qué porcentaje equivale esto.



**Conversa con tu grupo o tutor:**

- Intercambien resultados y verifiquen respuestas.
- ¿Conocen algún otro dato interesante de porcentajes relacionados con su cuerpo? Preséntenlo.

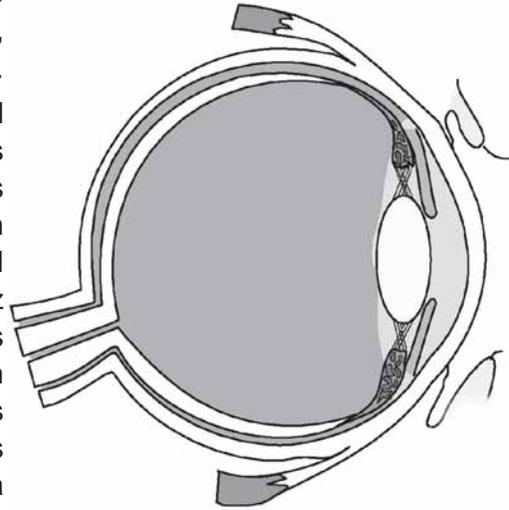


## los siguientes textos sobre los sentidos.

### La vista

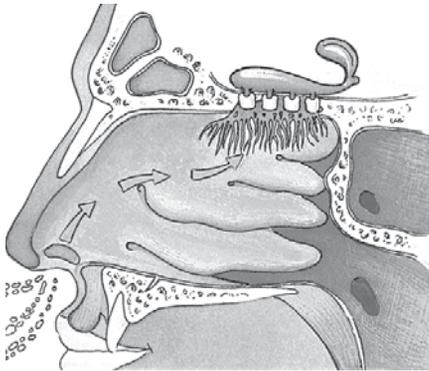
El ojo es el órgano de la visión. Es capaz de distinguir variaciones muy pequeñas de forma, color, luminosidad y distancia que las transmite al cerebro.

Diversas estructuras, que no forman parte del globo ocular, contribuyen a su protección. Las más importantes son los párpados superior e inferior. Estos son pliegues de piel y tejido glandular que pueden cerrarse gracias a unos músculos y forman sobre el ojo una cubierta protectora contra un exceso de luz o una lesión mecánica. Las pestañas, pelos cortos que crecen en los bordes de los párpados, actúan como una pantalla para mantener las partículas y los insectos fuera de los ojos cuando están abiertos. Las cejas, localizadas sobre los ojos, también tienen una función protectora, absorben o desvían el sudor o la lluvia y evitan que la humedad se introduzca en ellos.



### El olfato

El olfato nos permite detectar la presencia de determinadas sustancias. Las fosas nasales están tapizadas por la mucosa nasal o pituitaria que presenta dos regiones: la primera, es de color rojizo por la abundante irrigación sanguínea. Su función específica consiste en calentar el aire inspirado impidiendo los enfriamientos bruscos. La segunda, es de color amarilla –parduzco por el predominio de células y fibras nerviosas. Su función es exclusivamente sensorial. Allí se encuentran las células olfativas que reciben los estímulos y los transmiten, por medio del nervio olfativo, al centro que se halla en la corteza cerebral.



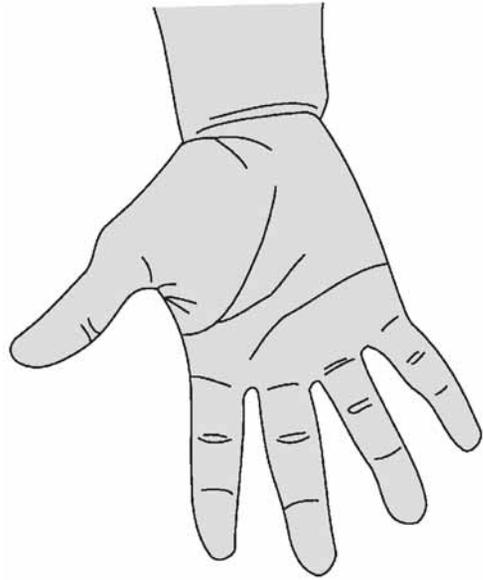
### El gusto

El ser humano es capaz de percibir un abanico amplio de sabores como respuesta a la combinación de varios estímulos, entre ellos textura, temperatura y gusto. La superficie de la lengua se halla recubierta por la mucosa lingual, en la que se encuentran pequeñas elevaciones cónicas llamadas papilas. Las casi 10 000 papilas gustativas que tiene el ser humano están distribuidas de forma desigual en la cara superior de la lengua. Por lo general, las papilas sensibles a los sabores dulce y salado se concentran en la punta de la lengua, las sensibles al agrio ocupan los lados y las sensibles al amargo están en la parte posterior.



## El tacto

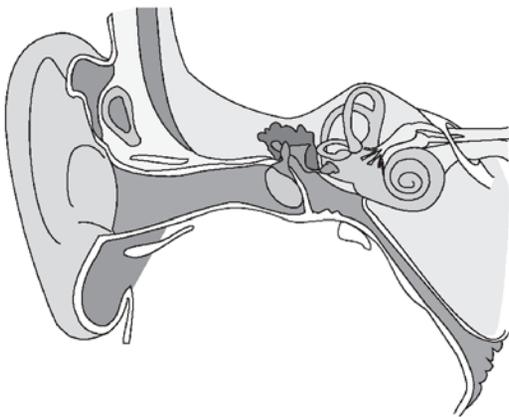
La piel es una membrana que recubre toda la superficie del cuerpo. Contiene numerosos receptores con terminaciones nerviosas adaptadas para recibir diversos estímulos, que producen sensaciones táctiles, térmicas o dolorosas. Su extensión es superior a la superficie del cuerpo que recubre a causa de numerosos repliegues que aumentan su recorrido. La piel consta de dos zonas: una superficial y delgada sin vasos sanguíneos, denominada epidermis, y otra profunda y gruesa con numerosos vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas, llamada dermis. En los dedos se encuentran las huellas digitales, las cuales son únicas en cada persona y constantes durante toda su vida.



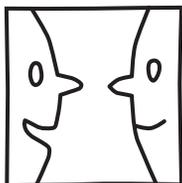
## El oído

El sentido del oído nos permite percibir los sonidos, su volumen, tono, timbre y la dirección de la cual provienen. Las vibraciones sonoras son recibidas por el oído y transmitidas al cerebro.

En el oído se encuentran también terminales nerviosas que reciben información acerca de los movimientos del cuerpo, ayudando a mantener el equilibrio del mismo. El oído está formado por tres secciones: el oído externo, el oído medio y el oído interno. Estas partes trabajan juntas para poder oír y procesar sonidos las 24 horas del día.

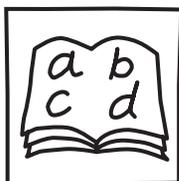


Fuente (17)



### Conversa con tu grupo o tutor:

- ¿Qué cuidados necesitan nuestros sentidos?
- ¿Cómo se compensa en el ser humano la falta de un sentido?



el siguiente texto:

## Los alimentos<sup>(18)</sup>

Los alimentos son las sustancias de nuestro entorno que seleccionamos y que formarán nuestra dieta. El solo llevarnos comida a la boca no quiere decir que nos estemos nutriendo correctamente, es decir, que le estemos dando a nuestro organismo las sustancias en la cantidad suficiente y balanceada para realizar sus funciones. El valor nutricional de nuestra dieta depende de los alimentos que elijamos y, por ello, debemos conocerlos bien.

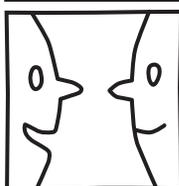
**Las funciones de los alimentos se pueden englobar en tres:**

- Proporcionan energía y calor para realizar las actividades diarias.
- Actúan como material estructural en el crecimiento y reparación del organismo.
- Regulan los procesos vitales que se llevan a cabo dentro de nuestro cuerpo.

**Una alimentación adecuada deberá ser:**

- **Completa:** debe contener los nutrientes que el cuerpo necesita.
- **Equilibrada:** los nutrientes han de guardar las proporciones adecuadas entre sí.
- **Segura:** su consumo habitual no debe implicar riesgos para la salud. Es decir, que los alimentos deben ser elaborados con higiene y ser frescos.

No todos los alimentos aportan nutrientes al cuerpo, ni contribuyen con su crecimiento, desarrollo y funcionamiento. Existen cinco tipos de alimentos que satisfacen las necesidades básicas del cuerpo y pueden ser considerados como nutrientes: los carbohidratos, los lípidos, las proteínas, los minerales y las vitaminas.



**Conversa con tu grupo o tutor:**

- ¿Qué tienes en cuenta al momento de comprar tus alimentos?
- ¿Crees que la alimentación debe ser igual en cualquier etapa de la vida? ¿Por qué?

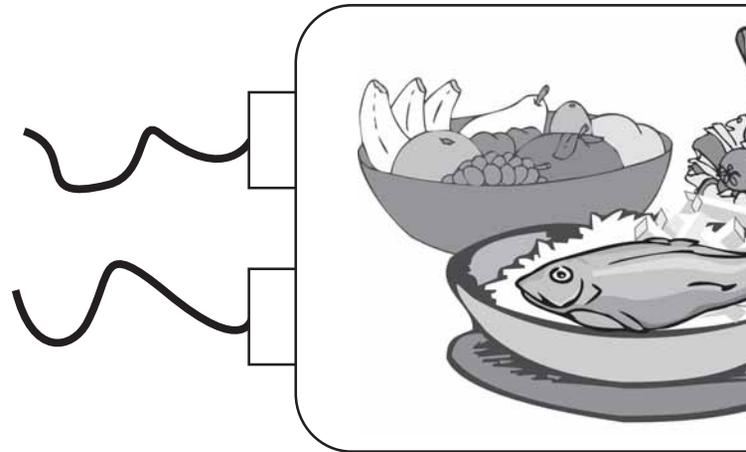
## Los nutrientes que el cuerpo necesita<sup>(19)</sup>

### Agua

Aunque el agua se excluye a menudo de las listas de nutrientes, es un componente esencial para el mantenimiento de la vida que debe ser aportado en la alimentación. Sirve como transportador de nutrientes y vehículo para expulsar productos de desecho; lubrica y proporciona soporte estructural a tejidos y termorregulación. La elevada capacidad calorífica del agua permite que nuestro organismo, sea capaz de intercambiar calor con el medio exterior (coger o ceder) ocasionando sólo pequeñas variaciones de temperatura. El agua ayuda a disipar la carga extra de calor, evitando variaciones de temperatura que podrían ser fatales. La vida sin agua sería imposible.

### Carbohidratos

Los carbohidratos o hidratos de carbono proporcionan el calor y la energía necesarios para realizar las actividades corporales. Cuando se ingieren en exceso, se almacenan en una forma especial llamada glucógeno, en el hígado y en los músculos; aunque, si los depósitos están llenos, se transforman en lípidos que se almacenan en el tejido adiposo. Un gramo de carbohidratos proporciona 4 calorías. Obtenemos los carbohidratos principalmente del pan, cereales, tubérculos, leguminosas, frutas y verduras.

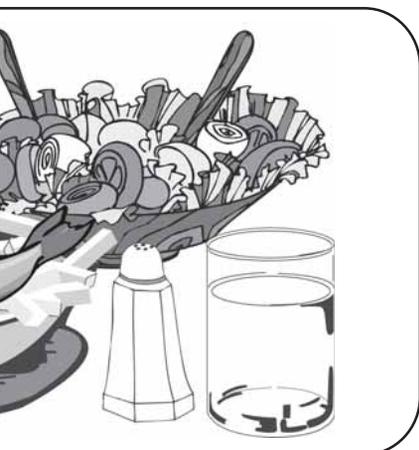


### Lípidos

Los lípidos o grasas proporcionan más calorías que los carbohidratos: un gramo de grasa proporciona 9 calorías, pero su utilización es más lenta. Las grasas, como los carbohidratos, son energéticos y su función es indispensable para que se aprovechen las vitaminas A, D, E y K. Si se acumulan, forman colchones de grasa en el organismo. El colesterol es un lípido o grasa que aumenta cuando ingerimos grasas saturadas, este tipo de grasas abundan en el tocino, manteca, mantequilla y algunos quesos. Las grasas no saturadas abundan en las grasas vegetales y son las más recomendables.

## Vitaminas

Son sustancias que se encuentran en los alimentos y sirven para controlar el buen funcionamiento de nuestro cuerpo. No alimentan ni dan energías por sí solas, pero ayudan a que nuestro cuerpo realice los procesos necesarios para desarrollarlos. Su gran importancia en el mantenimiento de la salud (haciendo honor a su nombre: «vita» significa vida) queda demostrada por la aparición de enfermedades que provoca su falta en la dieta: la deficiencia de vitamina A puede producir ceguera y la falta de vitamina D puede retardar el crecimiento de los huesos. También ayudan a prevenir algunas enfermedades. Aunque todos los alimentos aportan vitaminas en mayor o menor cantidad, no hay ningún alimento que las posea todas y menos aún en las cantidades necesarias para el organismo. Por tanto hay que buscar una dieta variada y equilibrada que incluya bastante frutas y verduras por su elevado contenido de vitaminas.

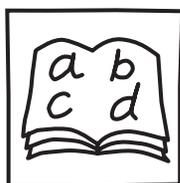


## Proteínas

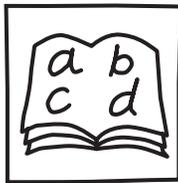
Las proteínas abundan en la carne, pescado, huevo, leche y sus derivados; son el constituyente principal de las células y son necesarias para el crecimiento, la reparación y la continua renovación de los tejidos corporales. Por ejemplo, el tejido epitelial del intestino es reemplazado cada 3 ó 4 días. Un gramo de proteínas proporciona 4 calorías.

## Minerales

Son sustancias inorgánicas que sirven para que el organismo pueda llevar a cabo sus funciones. Los esenciales para la vida son: calcio, fósforo, sodio, cloro, potasio, magnesio, hierro, azufre, yodo, manganeso, cobalto, cobre y zinc. Se encuentran en la sal, carne, hígado, cereales, frutas, mariscos, leche y sus derivados, verduras, menestras, etc.



**Investiga cómo se clasifican los alimentos según las vitaminas que contengan.**



los siguientes textos:

## Desnutrición

Una alimentación deficiente, en la que falten las sustancias nutritivas necesarias, conduce al organismo humano al estado de desnutrición. Cuando una persona recibe menos calorías de las que necesita, lo primero que le ocurre es que adelgaza, porque va quemando las grasas acumuladas para obtener energía. Al mismo tiempo, se produce también la falta de proteínas; aunque en su alimentación se aporten algunas, el organismo las quemará para obtener energía.

Como consecuencia de todo ello, el cuerpo se va debilitando: se pierde musculatura, se reblandecen y deforman los huesos, la piel se vuelve áspera y seca; después aparecerá la anemia junto a diversos trastornos orgánicos. Hoy en día se sabe que la desnutrición interfiere con el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar durante la infancia.



El problema de la desnutrición es colosal para la humanidad: más de mil millones de seres están desnutridos y hambrientos. En la mayor parte de los casos la desnutrición es originada por la falta de alimentos, pero otras veces tiene su raíz en el desconocimiento de los correctos hábitos alimenticios.

## Obesidad

Es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, que se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo.



Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona saludable; sin embargo, ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias negativas en nuestra salud.

La obesidad es el resultado del consumo de una cantidad de calorías mayor que las que utiliza el cuerpo. Cuando comemos demasiados alimentos nutritivos, una parte se utiliza para atender a las necesidades corporales, y los nutrientes sobrantes se transforman en grasas y se almacenan en el cuerpo. La mayor parte de la grasa se dispersa bajo la piel, en el hígado, en la pared abdominal.

La prevención de la obesidad requiere su detección temprana, así como vigilancia, actividad física regular y, en los adultos, un modelo de consumo alimentario moderado. Debemos mantener, en primer lugar, el equilibrio entre los alimentos que ingerimos y las necesidades nutritivas fisiológicas del cuerpo.

Fuente (20)

## Descubre si tu peso está en relación a tu talla.<sup>(21)</sup>

El cálculo del índice de masa corporal (IMC) es una técnica que indica la relación “correcta” entre peso y talla. Esta técnica no es conveniente aplicarla en menores de 17 años, ancianos y personas muy deportistas.

El cálculo del IMC consiste en dividir el peso entre la talla elevada al cuadrado (talla × talla).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{(\text{Talla})^2}$$

$$(\text{Talla})^2 = \text{Talla} \times \text{talla}$$

Por ejemplo una mujer que pesa 60 kilos y mide 1,70 deberá hacer la siguiente cuenta:

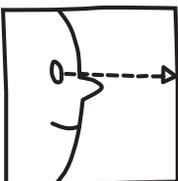
$$\begin{aligned} \text{IMC} &= \frac{60}{(1,70)^2} \\ \text{IMC} &= \frac{60}{1,70 \times 1,70} \\ \text{IMC} &= \frac{60}{2,89} \\ \text{IMC} &= 20,8 \end{aligned}$$

Te invitamos a realizar el siguiente ejercicio para que determines tu masa corporal y según los resultados cambies tus hábitos alimenticios.

El resultado deberá cotejarse con la clasificación del peso de una persona que estableció recientemente la OMS.

### Estado IMC

Bajo peso	Menos de 20
Peso normal	Entre 20 y 25
Sobrepeso leve	De 25 a 30
Obesidad	De 30 a 40
Obesidad extrema	Más de 40

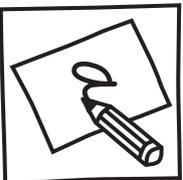


### Conversa con tu grupo o tutor:

- Luego de las lecturas, ¿a qué crees que se refiere la frase que solemos escuchar «somos lo que comemos»?
- Completa esta expresión: ¿La alimentación en el Perú mejoraría si...?



y



**Según tu experiencia enumera los alimentos del 1 al 4 según contengan mayor o menor contenido de:**

**1. Calcio:**

leche  naranja  queso  espinacas

**2. Lípidos: (grasa)**

atún enlatado  leche  naranja  torta

**3. Fibra:**

ciruelas  torta  melón  pan integral

**4. Proteínas:**

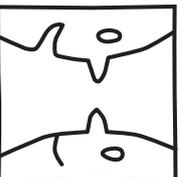
azúcar  filete  queso  espinacas

**5. Carbohidratos:**

nueces  pan  azúcar  filete

**6. Hierro:**

espinacas  lentejas  filete  azúcar



**Conversa con tu grupo o tutor:**

Comparen sus respuestas y fundamentenlas.

5. 3-2-1-4 6. 3-1-2-4	3. 2-4-3-1 4. 4-2-1-3	1. 2-4-1-3 2. 2-3-4-1
<b>RESPUESTAS</b>		





## DESAFÍO N° 2

### Objetivo:

Buscar información sobre cómo asistir a una persona en situación de emergencia, la misma que será presentada en un tríptico.

### Procedimiento:

En esta parte de la unidad tu desafío será elaborar un tríptico que contenga información sobre cómo actuar en una situación de emergencia.

Para ello, puedes escoger uno de los siguientes casos u otro que te interese más:

- ✓ Hemorragia por corte en un brazo.
- ✓ Quemaduras en una pierna por agua hirviendo.
- ✓ Pérdida de conciencia por una caída.

Para realizar tu tríptico ten en cuenta:

- ✓ Definir el caso que pretendes desarrollar.
- ✓ Presentar las medidas preventivas que se deben tener en cuenta.
- ✓ Explicar los pasos que deben seguirse para atender a la persona accidentada.
- ✓ Señalar hasta dónde podemos ayudar.
- ✓ Cuidar tu redacción y ortografía.
- ✓ Usar un lenguaje sencillo.
- ✓ Acompañar tu tríptico con gráficos y/o dibujos.

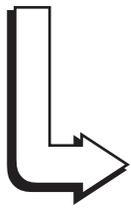
### Recuerda:

Consulta a tu tutor o facilitador dónde puedes encontrar información: Centro de Salud, Oficina de Seguridad Ciudadana de la municipalidad, amistades o vecinos, internet, libros, etc.

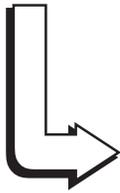
Tu tutor o facilitador gustosamente revisará tus borradores y te orientará en el trabajo.

Tienes cinco días para realizar esta actividad. Organiza tu tiempo y avanza poco a poco para que no tengas que hacer todo el último día.

**Trabajo de campo:**  
Ensayo.



**¿Qué investigaremos?**  
Sobre la problemática y los avances científicos relacionados con la salud.



**¿Qué buscaremos?**  
Información sobre un tema relacionado con la salud.



**¿Cómo lo haremos?**  
Recopilando, leyendo y analizando información.



**¿Qué presentaremos?**  
Un breve ensayo sobre lo investigado y nuestra valoración.

## Organizándonos para nuestro ensayo

¿Te ha sorprendido lo maravilloso de nuestro cuerpo humano?

De cómo el corazón puede bombear 5 700 litros de sangre aproximadamente, de lo complejo y sorprendente que puede ser el sistema nervioso. Ahora te invitamos a poner en práctica parte de esos conocimientos y otra información que deberás recoger en el reto que te vamos a proponer: elaborar un breve ensayo.



Para este ensayo deberás tener en cuenta lo siguiente:

- Seleccionar uno de los temas que te presentaremos a continuación u otro que creas conveniente.
- Buscar información que te permita conocer más sobre el tema y argumentar tu posición sobre el mismo.
- Elaborar tu ensayo teniendo en cuenta los pasos que te señalamos más adelante.
- Preparar la presentación que harás de tu ensayo en la fase final.

¿Escoger un tema para mi ensayo?  
¿Medicina alternativa? ¿El aborto? ¿El SIDA?  
¿Qué se está diciendo sobre ellos?



## ✓ **Medicina alternativa**

En este último siglo, la medicina científica o convencional ha obtenido logros extraordinarios, como la duplicación de la expectativa de vida, erradicación o control de enfermedades infecciosas, entre otros. Del mismo modo, han surgido —en esta última década— una fuerte recurrencia y satisfacción de pacientes a terapias alternativas (TA), como la homeopatía, acupuntura, meditación, etc.

Lo anterior ha llevado a posturas a favor y en contra de la medicina convencional o la medicina alternativa. De ahí que la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirme que muchos elementos de medicina tradicional son beneficiosos y otros nocivos; razones por las cuales proponen que se realicen estudios críticos y sin prejuicios, que médicos de la medicina convencional no avalen diversas prácticas de la terapia alternativa o la censuren porque contraviene a los tratamientos científicos restándole y/o anulando su eficacia.

## ✓ **El aborto**

El problema del aborto provocado y de su eventual legalización ha llegado a ser en casi todas partes un tema de discusión. Se estima que en el mundo se producen 53 millones de abortos al año. Los que están a favor de legalizar el aborto señalan que disminuiría la tasa de mortalidad entre las mujeres, ya que 2 000 mujeres mueren anualmente por abortos clandestinos, que la mujer debe tener la libertad de decidir sobre su propio cuerpo, que la sociedad no puede obligar a la mujer a tener un hijo para el cual no está preparada, etc. Los que están en contra del aborto señalan que legalizarlo no garantiza la desaparición de los abortos clandestinos, que el costo de un aborto no podría ser afrontado por todos los sectores sociales, que la madre no tiene derecho a decidir sobre el cuerpo de otro ser, etc.

## ✓ **El SIDA**

Según cifras de la ONU, en el 2004, los casos de personas infectadas por el VIH ascienden aproximadamente a 39 millones. Muchas de las cuales sufren la discriminación del medio social en el cual se desenvuelven y son expulsadas de las escuelas, despedidos de sus centros laborales, no admitidas en los hospitales, etc. Aun cuando se sabe que las causas principales de contagio son por contacto sexual con una persona infectada, por vía sanguínea y por vía perinatal. Existe un temor generalizado a evitar cualquier forma de contacto con personas infectadas, pues la transmisión accidental por heridas es posible.

## ¿Cómo me organizo para elaborar mi ensayo?

Una vez seleccionado el tema a investigar, te recomendamos tener en cuenta cuatro acciones: definir tu objetivo, determinar tus fuentes de información, procesar la información y planificar tu tiempo.



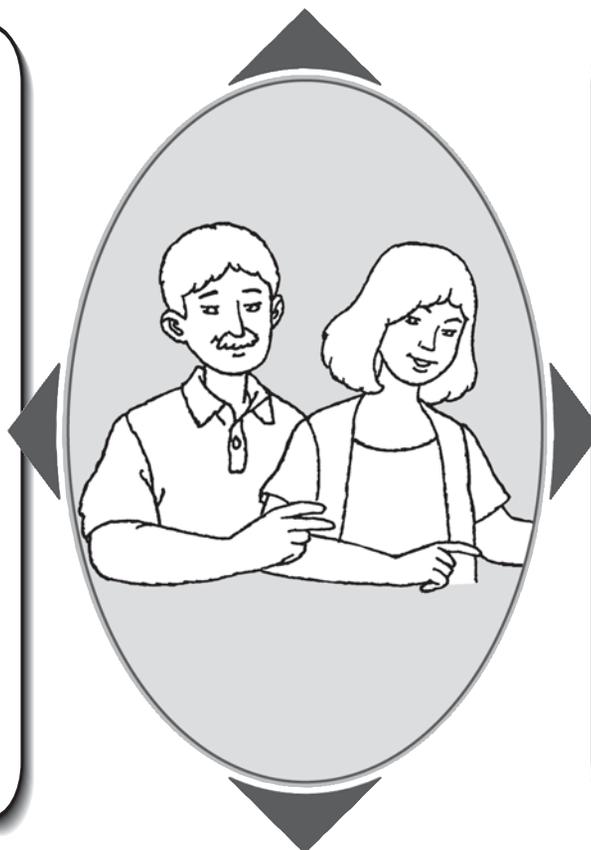
### ¿Cuál es mi objetivo?

Definir bien el tema de tu ensayo y buscar información sobre él.

### ¿De dónde obtengo la información?

Dependiendo del tema, puedes realizar:

- Entrevistas (doctores, curanderos, etc.).
- Visitas (postas médicas, bibliotecas, etc.)
- Consultas por internet.
- Consultas a periódicos y revistas.



### ¿Cómo proceso la información?

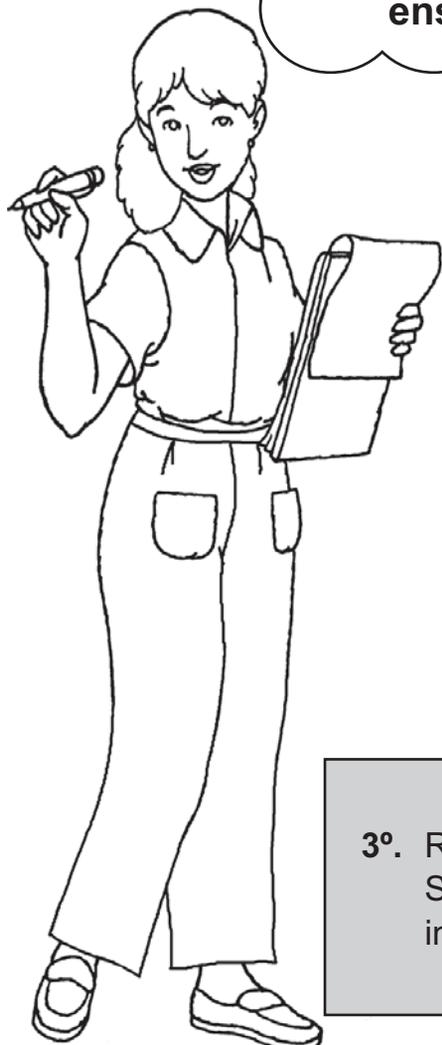
- Extraer las principales ideas de las fuentes consultadas.
- Elaborar tus argumentos en base a las ideas extraídas y exponerlos en tu ensayo.

### ¿Cómo me organizo?

Fíjate un cronograma para planificar tu tiempo teniendo en cuenta la recopilación de la información y la elaboración del ensayo.

## La elaboración del ensayo<sup>(23)</sup>

**¿Qué preguntas y pautas debo seguir para elaborar mi ensayo?**



**6°.** Revisar críticamente el ensayo. Antes de pasar en limpio el ensayo, debe leerse (o pedir que alguien lo lea) con cuidado para revisar redacción, vocabulario y ortografía.

**5°.** Redactar el ensayo en base a todo lo que se ha investigado sobre el tema, escribir las ideas y argumentos organizándolos en párrafos.

**4°.** Elegir un título que esté de acuerdo con el tema que se va a desarrollar.

**3°.** Responder por escrito todas las preguntas formuladas. Se deben utilizar los conocimientos previos y la información recabada.

**2°.** Preguntar todo lo que se pueda acerca del tema: ¿Qué aspectos voy a considerar? ¿Por qué? ¿Qué o quiénes intervienen en él? ¿De qué manera afecta a mi comunidad?, etc.

**1°.** Especificar los objetivos: ¿Qué quiero lograr con mi ensayo? ¿Qué quiero decir?

**¿Cómo se compone un ensayo?**

Un ensayo puede tener las siguientes partes: la introducción, el cuerpo o desarrollo y las conclusiones.



**Introducción**

En la introducción se explican: objetivo o propósito del ensayo, el método utilizado para investigar el tema, el porqué del contenido o justificación de su relevancia actual, las metas que se pretenden lograr o alcance del desarrollo.

POR EJEMPLO

**Cuerpo o desarrollo**

Es el desarrollo del tema la explicación de lo que se anunció al principio. Se exponen las ideas que se tienen sobre el tema, se comenta en forma personal la información, se proporcionan datos y se amplían los conceptos con reflexiones, ejemplos, comentarios, comparaciones, etc.

POR EJEMPLO

**Conclusión**

Para concluir se resume los puntos desarrollados a lo largo del ensayo y sus consecuencias, se comenta los resultados y se da una opinión final, la cual puede consistir en una postura específica ante el tema.

POR EJEMPLO

## DILEMAS ÉTICOS EN LA CIENCIA ACTUAL<sup>(24)</sup>

INTRODUCCIÓN

Este ensayo pretende brindar información sobre la experimentación en animales, para ello se consultaron diversas fuentes bibliográficas y páginas web. El tema fue elegido porque genera mucha expectativa y lleva a reflexionar sobre todos los progresos en ciencia y tecnología que tienen impacto en nuestras vidas. La mayoría de las veces éstos son muy positivos. Por ejemplo, los antibióticos, las computadoras y la electricidad han hecho nuestras vidas más seguras, más confortables y más fáciles; pero los descubrimientos pueden también traer sufrimientos e injusticias.

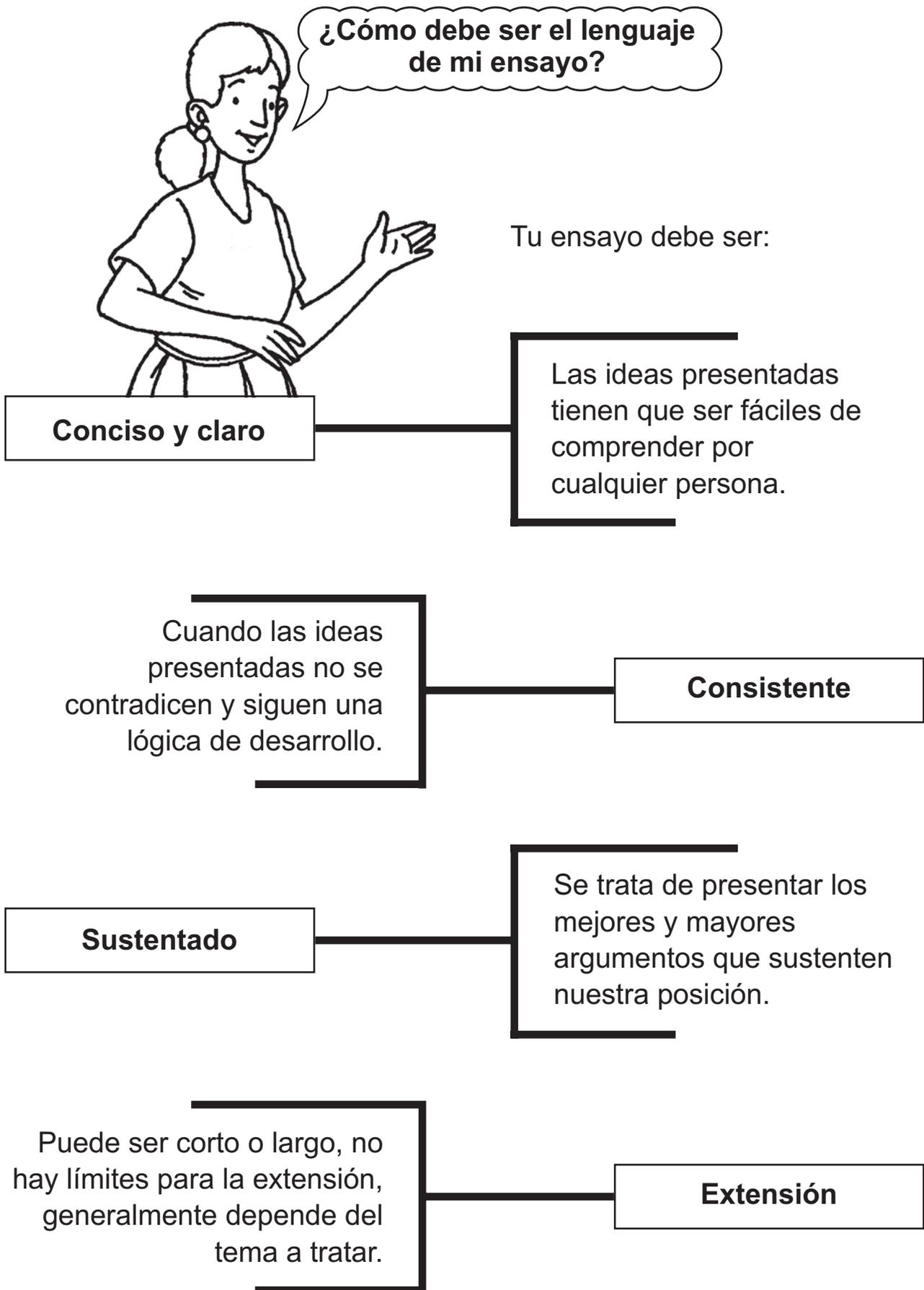
CUERPO O DESARROLLO

A menudo, el equilibrar los beneficios con los riesgos provoca fuertes sentimientos; por ejemplo, la experimentación con animales. En general, los animales se usan experimentalmente con tres objetivos: investigaciones médicas, ensayos de cosméticos e investigaciones transgénicas (agregado de algún gen extraño para obtener algún producto químico). Todas estas experiencias plantean diferentes cuestionamientos cuando se quieren evaluar riesgos y beneficios.

Cada vez se salvan más vidas debido al progreso de la medicina y las técnicas quirúrgicas, que previamente se han ensayado en animales. Durante el año 1990, se realizaron en animales aproximadamente 3 millones de experimentos. Algunos sostienen que los animales tienen derechos y que nunca deben ser utilizados en experimentos, aun cuando ello signifique beneficios para el ser humano. Para regularizar esta situación, en Inglaterra se promueve el programa “3 erres” para englobar tres conceptos: “Reducción”, “Refinamiento”, “Reemplazo”. La reducción se refiere a disminuir el número de animales en los experimentos. El refinamiento tiene por objeto el extraer el máximo de información de un mínimo de experimentos. El reemplazo se refiere a los esfuerzos necesarios para reemplazar los experimentos en animales superiores por organismos inferiores. Pero, en la práctica, por ahora son escasos los reemplazos aceptados como alternativas válidas a los experimentos en animales.

CONCLUSIÓN

Si bien la experimentación en animales genera la muerte de éstos, los avances benefician a la humanidad. Sin embargo, deben normarse todas las implicancias éticas, a fin de determinar lo que está bien y lo que está mal en los progresos científicos, diferenciar entre lo bueno y lo malo y buscar la forma de implementar las reglas.





# DESAFÍO N° 3

## Objetivo:

Elaborar un ensayo sobre un tema determinado.

## Procedimiento:

Esta vez el desafío consistirá en la redacción de un breve ensayo, sobre un tema que tú consideres polémico, el cual será redactado teniendo en cuenta las orientaciones presentadas anteriormente.

La evaluación de tu ensayo se hará en base a:

- ✓ Una presentación escrita.
- ✓ Una presentación oral.

Para la presentación oral recomendamos lo siguiente:

- ✓ Lee tu ensayo e identifica las ideas principales, que debes exponer.
- ✓ Ensaya la presentación con las personas de tu grupo o familiares las veces que creas necesarias.
- ✓ Ten presente mencionar las fuentes que has consultado.

## Recuerda:

Consulta tus avances a tu tutor o facilitador. Esto te ayudará a tener una mejor redacción final de tu ensayo.

Avanza poco a poco, tienes ocho días para este trabajo.

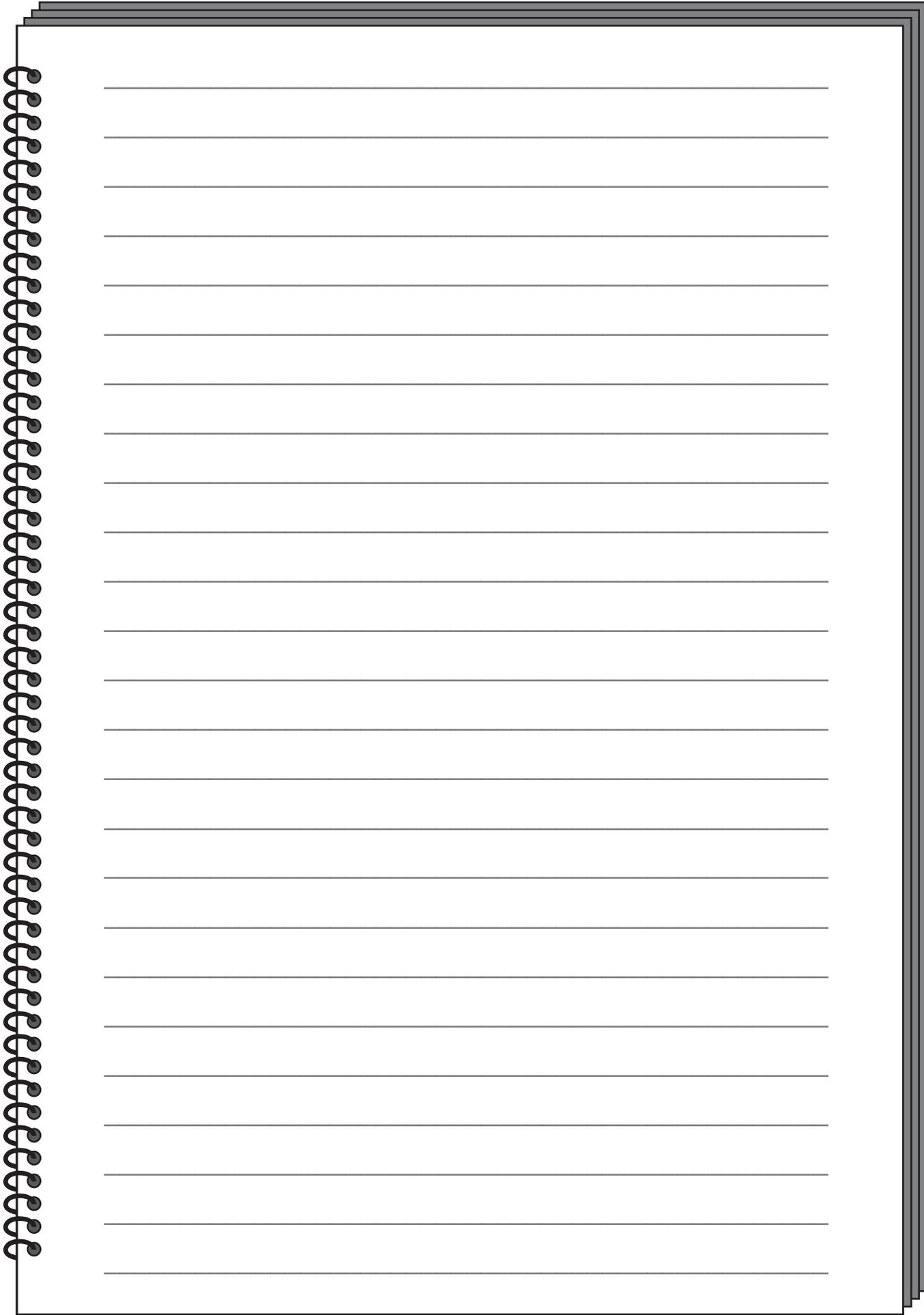


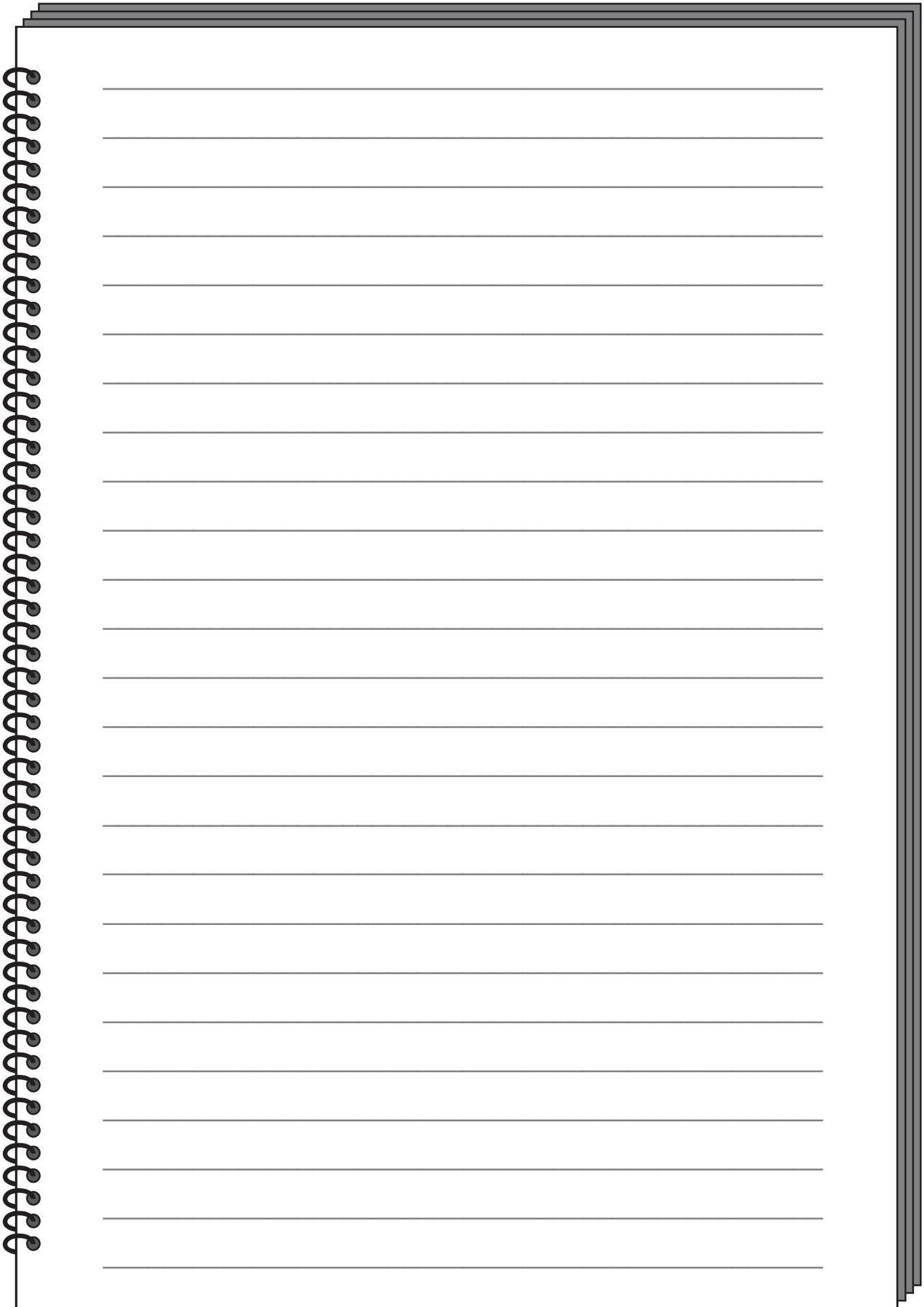
## Referencias bibliográficas

- (1) Adaptado de: <http://www.galeon.com/lacreacion/disen.html>
- (2) Adaptado de: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol18\\_3\\_04/ems05304.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol18_3_04/ems05304.htm)
- (3) Adaptado de: [http://www.heathsystem.virginia.edu/uvahealth/adult\\_bone\\_spl](http://www.heathsystem.virginia.edu/uvahealth/adult_bone_spl)  
<http://icarito.latercera.cl/icarito/2001/805/pag1.htm>
- (4) Adaptado de: <http://www.fitnees.com.mx/medicina/0128.htm>
- (5) Adaptado de: <http://www.ctv.es/users/sos/aparcirc.htm>
- (6) Adaptado de: Adams, A. Baldszuhn, A. y otros. *El asombroso cuerpo humano*. Edit. Reader's Digest Selecciones. España. 1998. Pp 165  
<http://www.neurociencias.udea.edu.co/neurokids/neuronas.htm>
- (7) Adaptado de: <http://www.monografias.com/trabajos6/adig/adigs.html#apa>
- (8) Adams, A. Baldszuhn, A. y otros. *El asombroso cuerpo humano*. Edit. Reader's Digest Selecciones. España. 1998. Pp 165
- (9) Adaptado de: <http://www.monografias.com>
- (10) <http://biblia.com/maravillas/cerebro.htm>  
<http://idd007h.eresmas.net/jve3.htm>
- (11) Adaptado de: Gonzáles de Mesa, P. *Matemática 1*. Ed. Safel Editores S.L. Ministerio de Educación y Cultura, España 1999.
- (12) [http://centro56.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc\\_naturales/elcuerpohumano1.ppt](http://centro56.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc_naturales/elcuerpohumano1.ppt)  
<http://idd0073h.eresmas.net/jue3.htm>
- (13) [http://www.maloka.org.f2000/periodic\\_table/mass.html](http://www.maloka.org.f2000/periodic_table/mass.html)
- (14) Adams, A. Baldszhun, A. y otros. *El asombroso cuerpo humano*.  
<http://biblia.com/maravillas/cerebro.htm>  
<http://icarito.latercera.cl/icarito/2001/804/pag.4a.html>
- (15) <http://www.etcmagazineweb.com/salud/salud002q.html>
- (16) Adaptado de: <http://www.convenius.usach.cl/webmat2/conceptos/porcentaje.htm>
- (17) <http://www.monografias.com/trabajos/sentidos/sentidos.htm>
- (18) Adaptado de: [http://www.albebe.com/cgi\\_bin/albebe/familia.pl?55.html](http://www.albebe.com/cgi_bin/albebe/familia.pl?55.html)
- (19) Adaptado de [http://geocities.com/jorge\\_a6/generalidades.html](http://geocities.com/jorge_a6/generalidades.html)
- (20) Adaptado de: [http://www.monografias.com/trabajos15/desnutricion\\_clases/desnutricion\\_clases\\_shtm#resum](http://www.monografias.com/trabajos15/desnutricion_clases/desnutricion_clases_shtm#resum)
- (21) El Comercio, Universidad Peruana Cayetano Heredia y Discovery Health. Salud & bienestar. Empresa Editora El Comercio. Lima, 2004. Fascículo 13 Pp 99.
- (22) <http://www.cnice.mecd.es/eos/MaterialesEducativos/men/nutricion>
- (23) Adaptado de: [http://tempusfuji+revista.tripod.com/como\\_hacer\\_un\\_ensayo.html](http://tempusfuji+revista.tripod.com/como_hacer_un_ensayo.html)
- (24) Adaptado de: <http://www.creces.cl/new/index.asp>



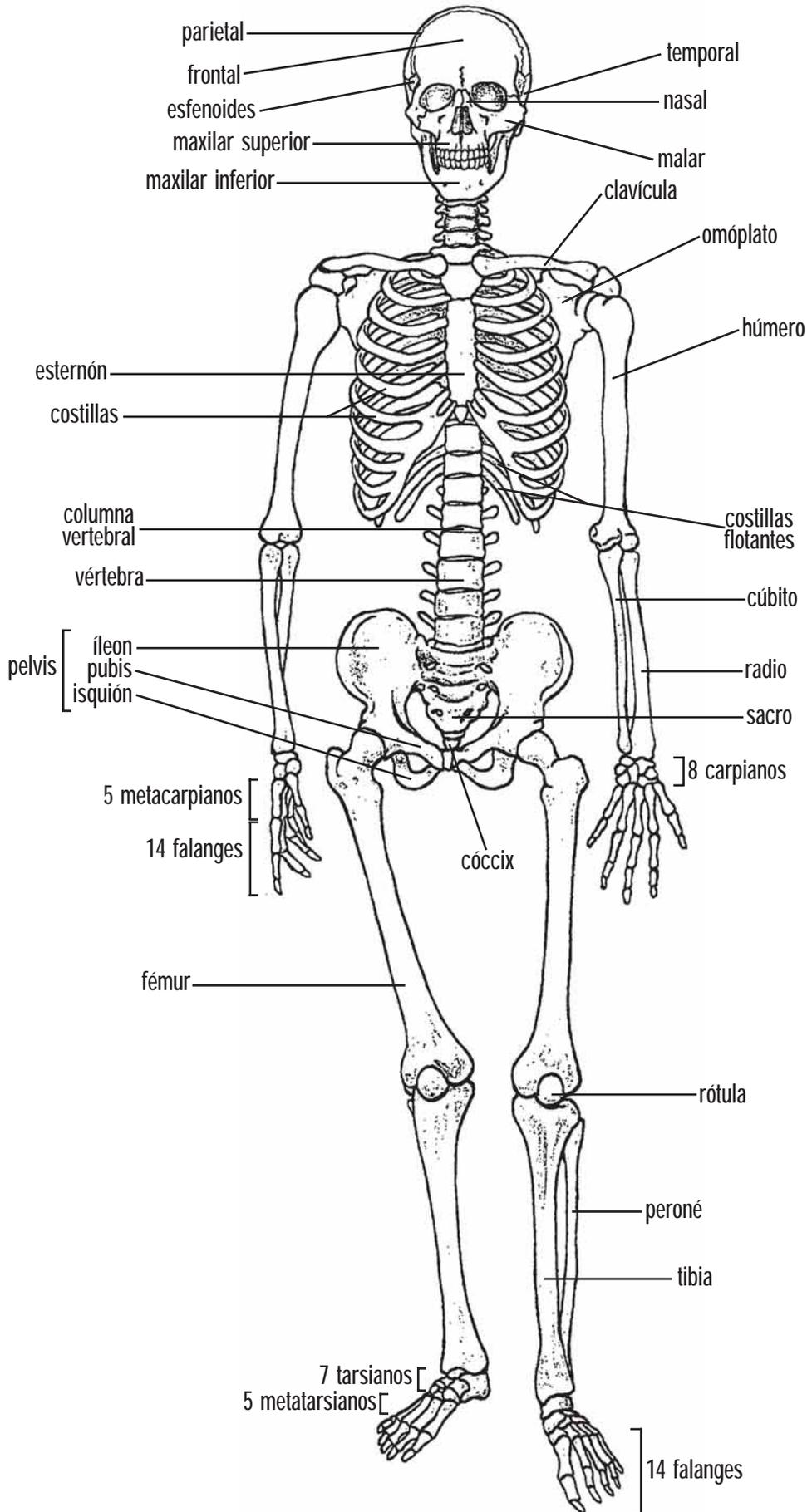


A spiral-bound notebook page with a metal spiral binding on the left side. The page is ruled with horizontal lines, providing space for writing. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. The notebook has a dark cover visible at the top and right edges.

A spiral-bound notebook page with horizontal lines for writing. The spiral binding is on the left side. The page is otherwise blank.

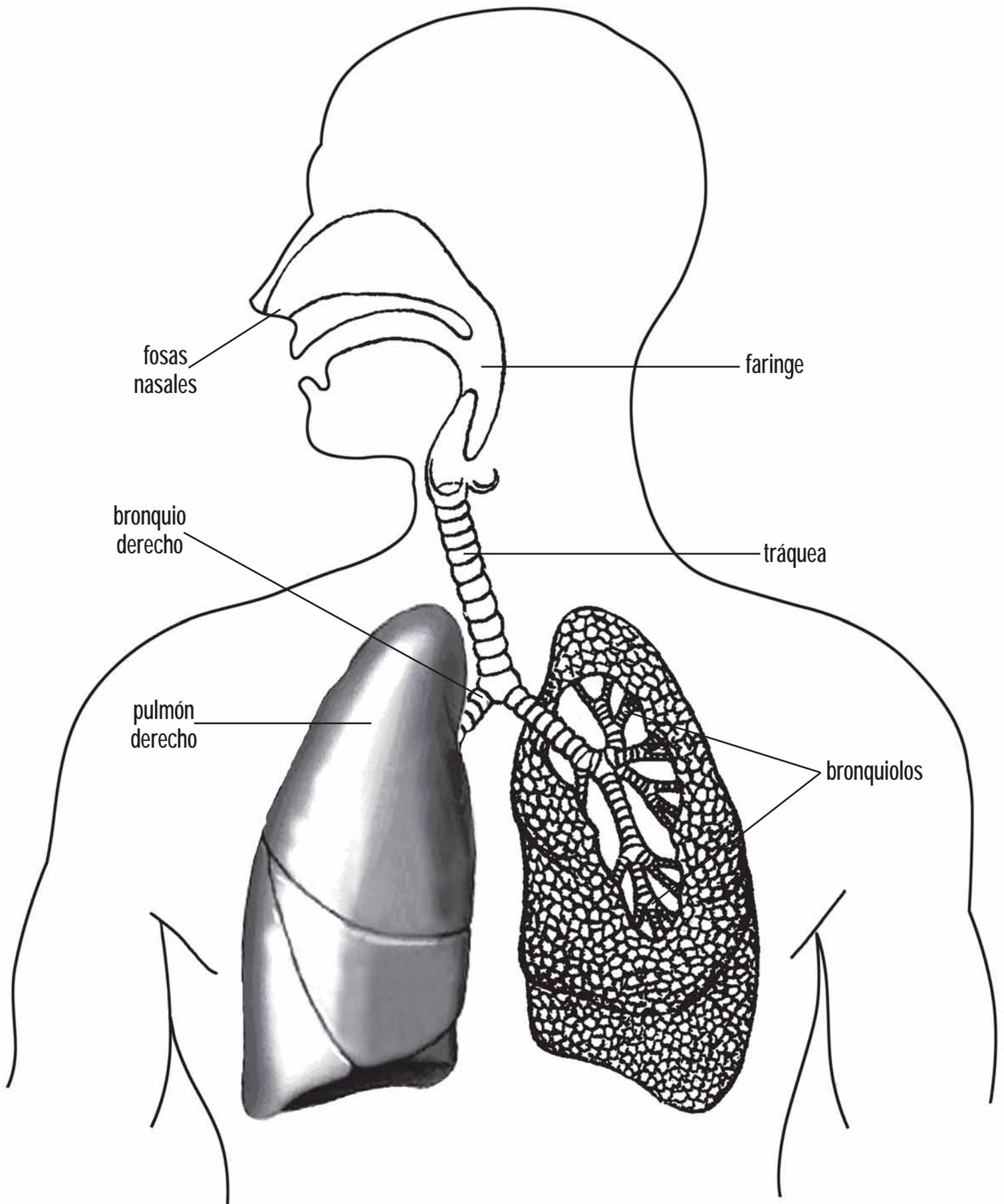


## El sistema óseo



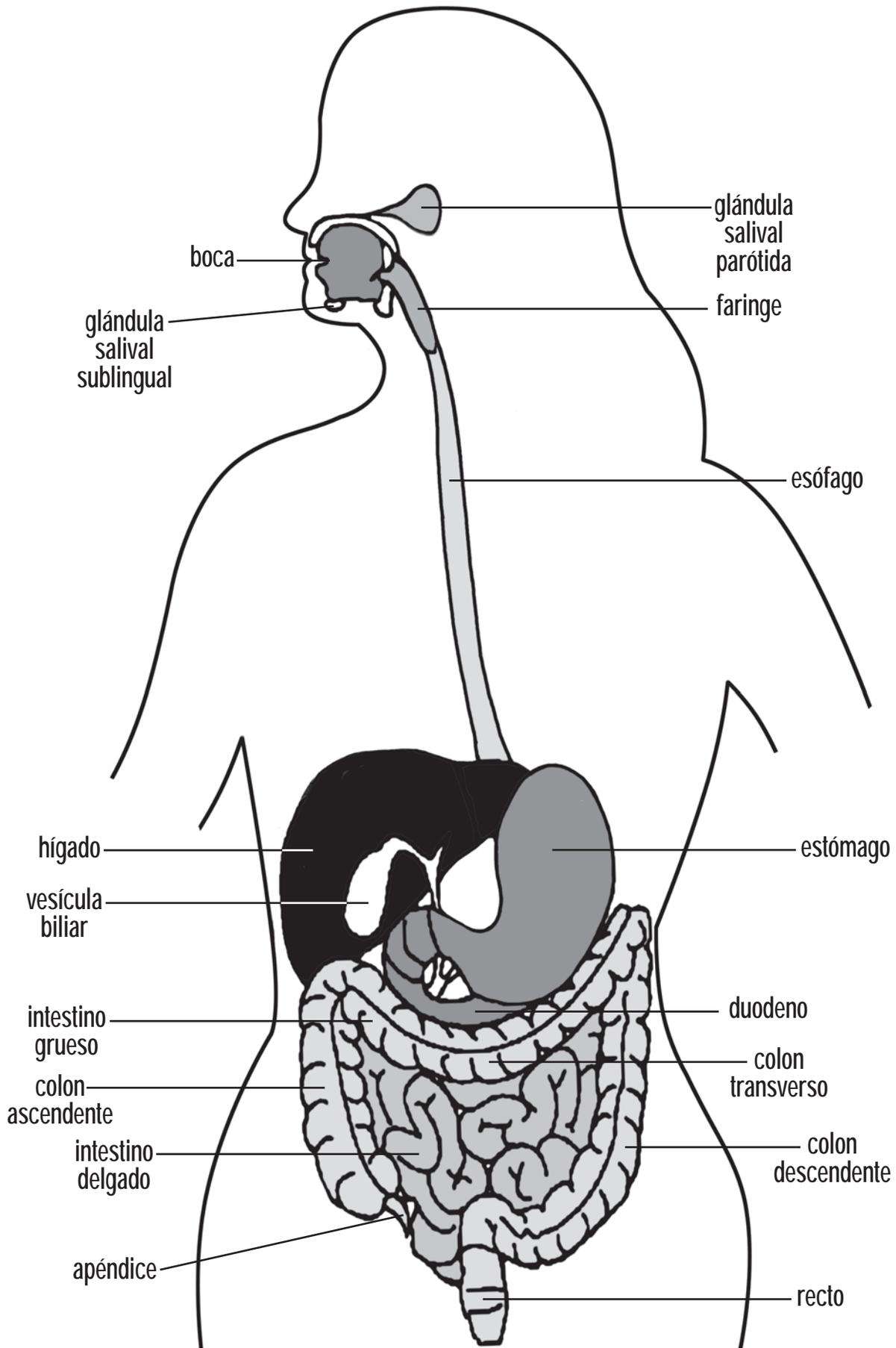


## El sistema respiratorio

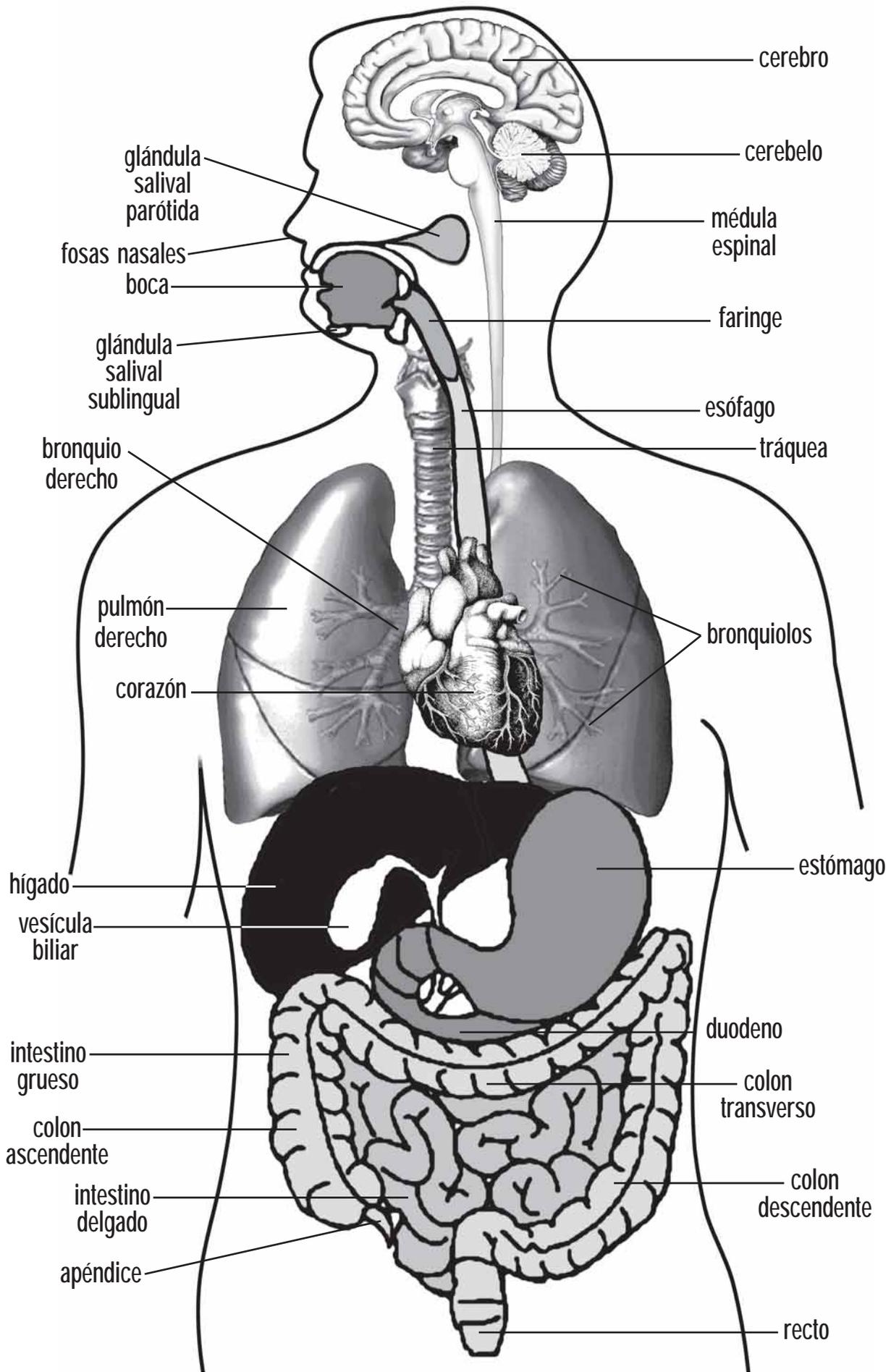




## El sistema digestivo



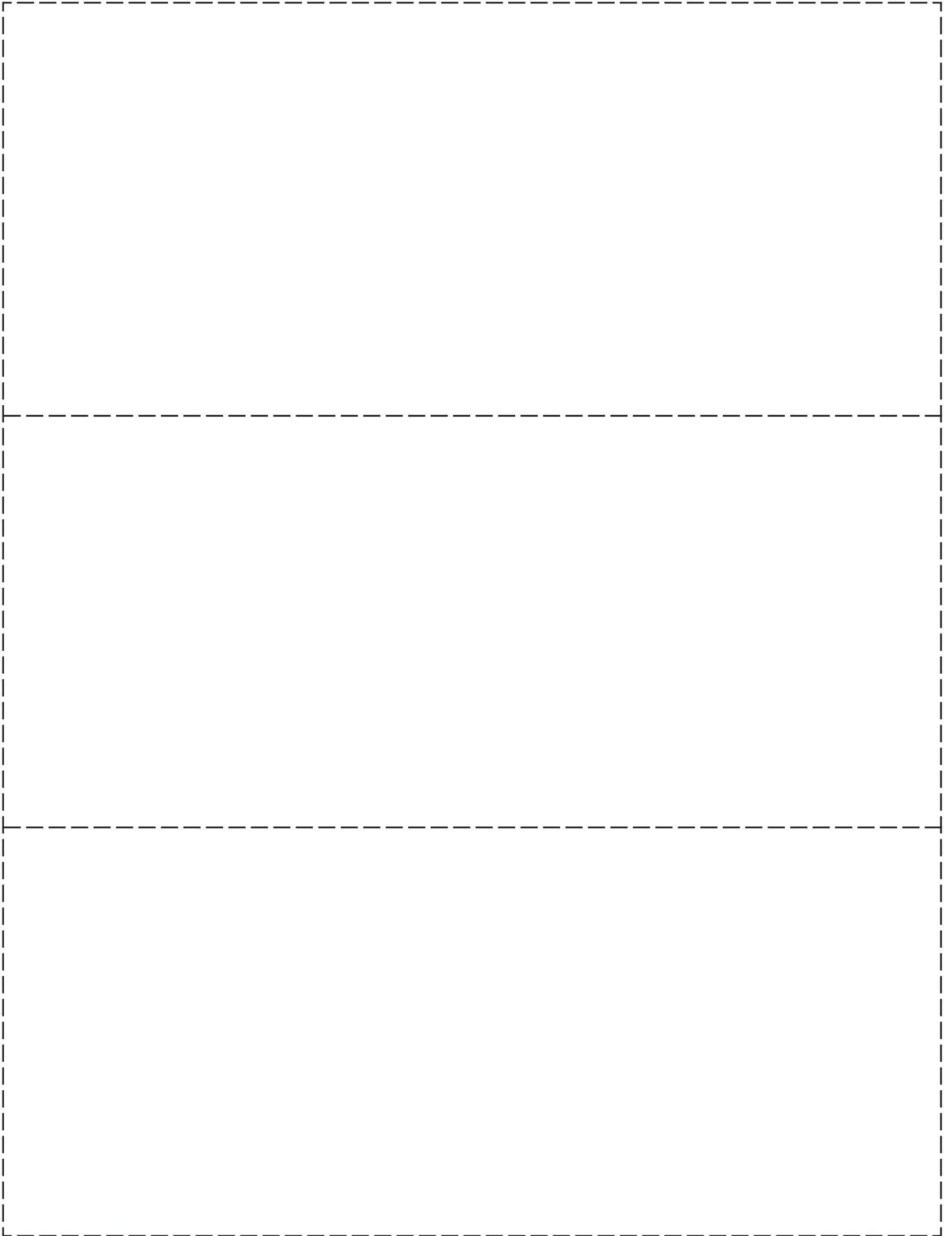






## Desafío N° 2

A large dashed rectangular box that occupies most of the page, intended for writing or drawing. It is divided into three horizontal sections by two dashed lines.





A spiral-bound notebook page with horizontal lines for writing. The spiral binding is on the left side. The page is otherwise blank.