

Unidad 2



¿Cómo funciona
el cuerpo humano?

Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 4. ¿TODO LO QUE COMES, ES DIGERIDO?

ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Formulo preguntas partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles soluciones.
- Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.
- Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.

GUÍA 5. ¿SIEMPRE RESPIRAS POR LA NARIZ?

ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.
- Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación.
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno

GUÍA 6. ¿POR QUÈ LAS SANGRE ES ROJA?

ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.
- Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.
- Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.



GUÍA 7. ¿QUIÉN SE REPRODUCE? ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Formulo preguntas partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles soluciones.
- Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.

GUÍA 8. ¿Y SI NO HUBIERA DESECHOS? ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

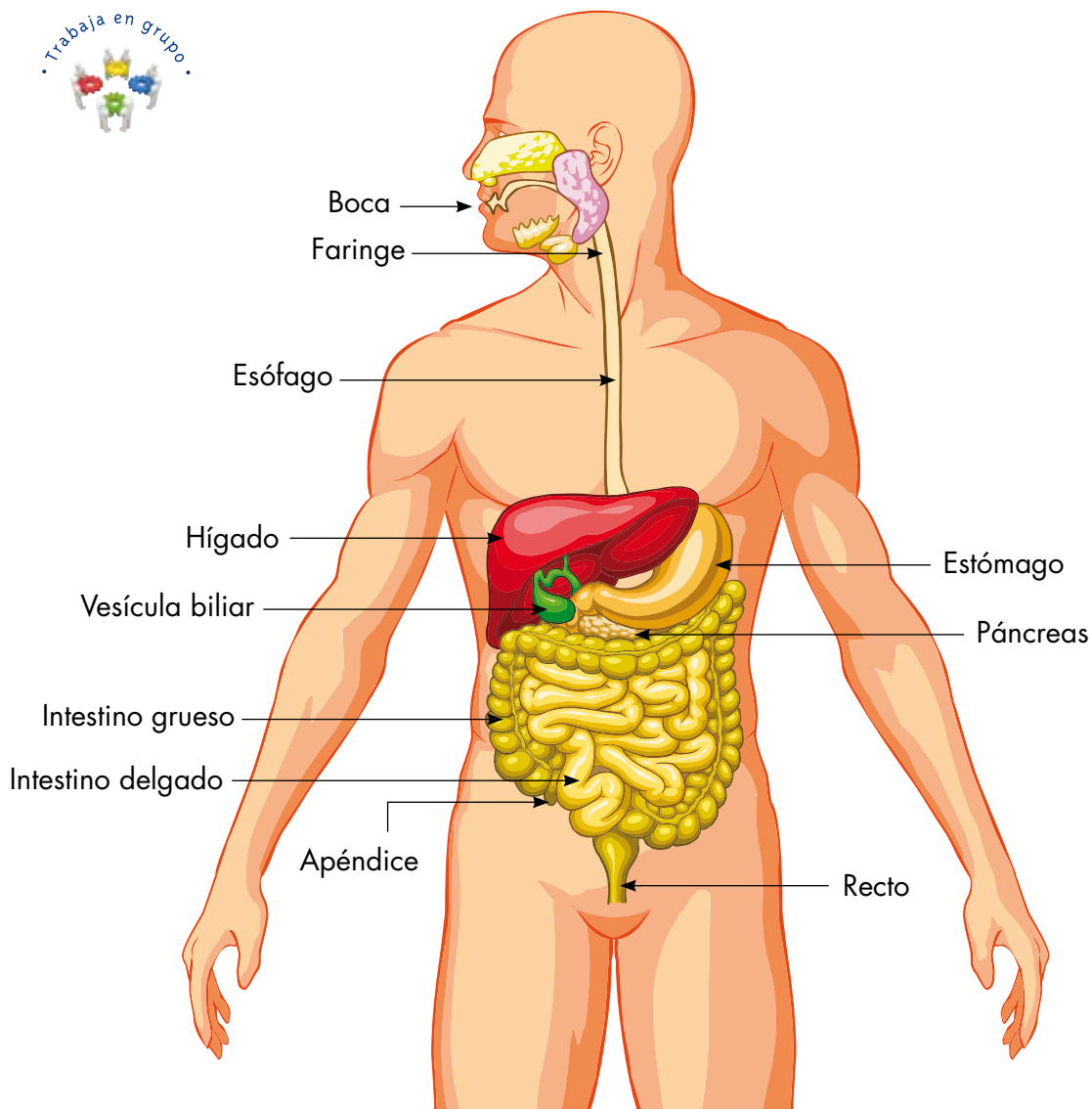
- Observo el mundo en que vivo.
- Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Ciencias Naturales**



¿Todo lo que comes, es digerido?



1. Tomen un alimento, puede ser un pedazo de pan, galleta, banano o papa. Introdúzcanlo en la boca y mástiquenlo despacio. Luego tráguenlo.
2. Discutan y contesten las siguientes preguntas:

- 🕷️ ¿Qué le sucede al trozo de alimento?
- 🕷️ ¿Para qué sirven los dientes?
- 🕷️ ¿De dónde sale la sustancia que humedece y ablanda los alimentos?
- 🕷️ ¿Qué órgano de la boca hace que el alimento sea empujado hacia la faringe?
- 🕷️ Después de que el alimento es empujado por la faringe, ¿cuál es el recorrido que hace?
- 🕷️ ¿Qué sucede con el alimento en cada etapa del recorrido? ¿Son cambios físicos o químicos?

3. Lean con mucha atención el siguiente texto. A medida que vayan leyendo hagan un recorrido mental por su aparato digestivo y síganlo con ayuda de la ilustración.

El aparato digestivo

La nutrición es uno de los procesos necesarios para mantener la vida. Los organismos **heterótrofos** son aquellos que se alimentan de otros organismos. En el ser humano, el aparato digestivo se encarga de transformar los alimentos en sustancias que son utilizadas por las células de todo el cuerpo. Las sustancias que no son digeridas son expulsadas al exterior.

La nutrición se lleva a cabo en tres etapas: la **ingestión**, que es la entrada de los alimentos y sucede por la boca; la **digestión**, que es todo el proceso de transformación del alimento, y sucede en la boca, el estómago y el intestino, y la **absorción**, que es el paso de las sustancias obtenidas de los alimentos a la sangre, y sucede en el intestino.

El aparato digestivo está formado por los siguientes órganos:

- **La boca.** Es una cavidad que encierra los dientes y la lengua. Los dientes cortan, desgarran y trituran el alimento. Este es un cambio físico porque el alimento sigue teniendo las mismas propiedades. En la boca los alimentos se mezclan con la **saliva**, segregada por las glándulas salivales, y

forma el **bolo alimenticio**, que es empujado por la lengua a la faringe. La saliva contiene **enzimas** que son sustancias producidas por el cuerpo, y que comienzan a realizar cambios químicos en el alimento.

- **La faringe.** Es un tubo por donde pasa el bolo alimenticio al esófago. Allí no hay nuevos cambios físicos, ni químicos en el alimento.
- **El esófago.** Es un conducto o tubo de aproximadamente 25 centímetros de largo que lleva el bolo alimenticio al estómago. En esta parte del recorrido tampoco suceden cambios físicos ni químicos en el bolo alimenticio.
- **El estómago.** Tiene la forma de una bolsa o saco con tejido muscular muy fuerte. El bolo alimenticio es triturado aún más. Allí se mezcla con los jugos gástricos, que también contienen enzimas, y es transformado en una sustancia casi líquida llamada **quimo** que pasa al intestino delgado.
- **El intestino.** Es un tubo musculoso largo que mide aproximadamente siete metros. Se divide en dos partes: el intestino delgado, que es muy largo y estrecho, y el intestino grueso, que es corto y de mayor grosor. Al intestino delgado llegan enzimas producidas por el **páncreas** y el **hígado**, que junto con aquellas producidas por el propio intestino, finalizan la transformación química del quimo. En el intestino delgado ocurre el 90% de la absorción de los alimentos ya transformados, que pasan por sus paredes a la sangre para ser transportados al resto del cuerpo. En el intestino grueso se absorbe el agua y se acumulan las sustancias no digeridas formando las **heces fecales** que se expulsan al exterior por el **ano**.

4. Elaboren un modelo del aparato digestivo para explicar la función de cada órgano, utilizando material reciclable. Expongan su trabajo a los demás compañeros y al profesor.





1. Hagan un modelo del proceso de absorción que ocurre en el intestino delgado.

¿Qué necesitan?

- Dos vasos.
- Agua.
- Sal o azúcar.
- Canela en polvo.
- Cucharita.
- Servilleta de papel o de tela.







¿Cómo hacerlo?





- Agreguen a un vaso con agua tibia, dos cucharaditas de sal o de azúcar.
- Mezclen hasta que se disuelva.
- Agreguen dos cucharaditas de canela en polvo y mezclen.
- Doblen la servilleta formando un embudo y colóquenlo encima del segundo vaso.
- Filtren la mezcla de agua, sal o azúcar y canela.



2. Contesta las siguientes preguntas:

-  ¿Qué sustancias pasaron por el filtro y cuáles quedaron en él?
-  ¿Por qué crees que esto sucede?
-  ¿Qué le debería suceder a aquello que queda en el filtro para que pudiera pasar en el filtrado?
-  ¿En qué se parece este modelo a la absorción en el intestino delgado?

3. Compara las actividades anteriores con lo que sucede cuando preparamos café con un filtro.

-  ¿Qué queda en el filtro?
-  ¿Qué pasa por el filtro?
-  ¿Qué crees que pasaría si se utilizara agua fría en lugar de caliente?
-  ¿Es éste un cambio físico o químico?



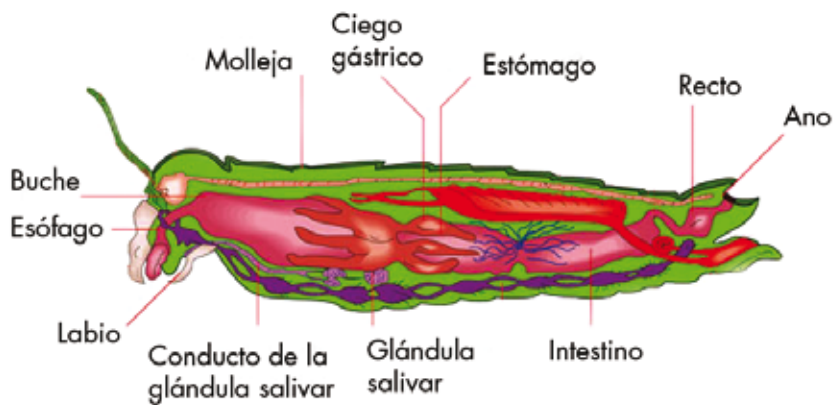


1. Discutan las siguientes preguntas. Si no conocen las respuestas averigüen en libros de la biblioteca, o en Internet, si tienen acceso:

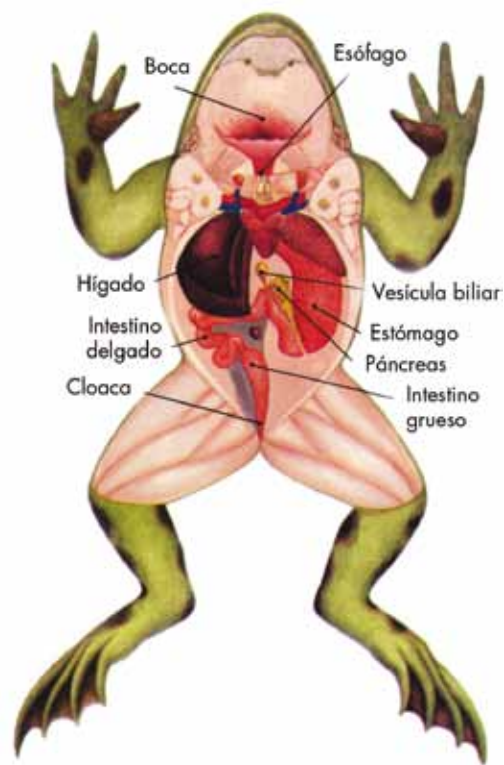
- ¿Cómo se llaman las glándulas que intervienen en la digestión?
- ¿Qué tipo de glándulas son?
- Si el intestino delgado es tan largo que mide muchos metros, ¿cómo está organizado para que pueda caber en la cavidad abdominal?
- ¿Cuánto tiempo se demora el alimento en el estómago antes de pasar al intestino delgado?
- ¿Cuánto tiempo se demora el alimento en el intestino antes de ser absorbido?
- ¿Qué pasa cuando estás comiendo y te ahogas? ¿Por qué tienes que tomar líquido o te dan una palmada en la espalda?



2. Busca en libros de la biblioteca, o en Internet, si tienes acceso, el aparato digestivo de un animal invertebrado, y el de un animal vertebrado. Dibújalos en tu cuaderno de ciencias.



Aparato digestivo grillo



Aparato digestivo sapo

3. Compáralos con los dibujos anteriores que muestran el aparato digestivo de un grillo y el de un sapo.

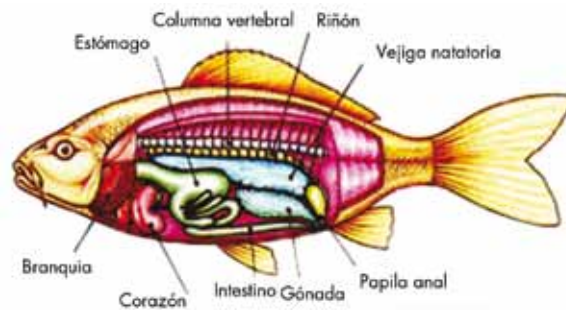
- 🐛 ¿En qué se parece el aparato digestivo del invertebrado que escogiste, con el del grillo?
- 🐛 ¿En qué se parece el aparato digestivo del vertebrado que escogiste, con el del sapo?
- 🐛 ¿En qué se parecen y diferencian el aparato digestivo de un animal invertebrado y el de un animal vertebrado?
- 🐛 Compara el aparato digestivo de un animal invertebrado con el del ser humano.
- 🐛 Compara el aparato digestivo del ser humano con el de otro animal vertebrado.

4. Lee con atención el siguiente texto:

En los animales invertebrados menos complejos como las esponjas, el alimento es filtrado del agua a través de poros. Unas células especiales que están en el interior lo digieren y los residuos son expulsados por

un orificio al exterior. Los gusanos planos como la planaria, tienen boca y un tubo digestivo con ramificaciones. Los residuos salen de nuevo por la boca. La lombriz de tierra tiene un aparato digestivo más desarrollado, con boca, faringe, esófago, **buche**, molleja, intestino y ano. El aparato digestivo de los insectos está compuesto por boca, esófago, buche, **molleja**, estómago, intestino y ano. El saltamontes tiene además glándulas salivales y gástricas.

Casi todos los animales vertebrados tienen un aparato digestivo constituido por boca, esófago, estómago, intestino y ano, además de glándulas salivales, hígado y páncreas. En algunos, como los anfibios y las aves, existe un solo orificio para la eliminación de residuos sólidos y líquidos, llamado **cloaca**.





1. Conversa con miembros de tu comunidad sobre el consumo de órganos del aparato digestivo de animales. Por ejemplo, la morcilla, la chunchulla y la longaniza. Averigua con ellos cómo se preparan y qué órganos son. Investiga sobre los beneficios y las desventajas de su consumo para la salud.
2. Averigua cuál es la composición de estos alimentos y qué función desempeñan en el organismo cuando son consumidos.
3. En el centro de salud, o con la promotora de salud, averigua cuáles son las enfermedades más comunes del aparato digestivo que se presentan en tu región o vereda. Si es posible, invita a la promotora de salud para que les hable sobre la prevención de enfermedades del aparato digestivo y la forma de tratarlas.

