



Asignatura: Ciencias

Octavo Básico.

Profesora: Anita Martínez Ambiado.

Unidad 1 Lección 2: ¿Cómo integramos los nutrientes?
Guía 4: El sistema digestivo.

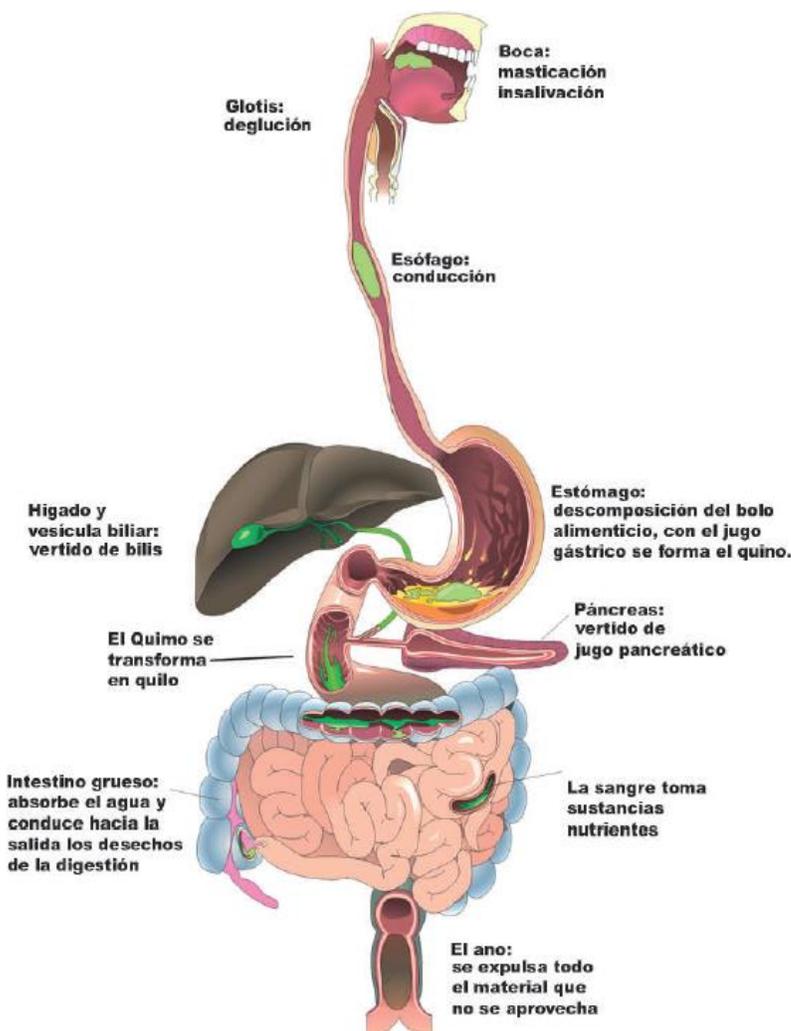
Nombre: _____

Hola, sigamos ampliando nuestros aprendizajes, no te atrases en tus quehaceres y disfruta de una manera diferente esta nueva forma de aprender.

Actividad 1: Realiza la actividad de la **pág. 24** (libro con colores) será interesante que observes por medio de la experimentación algunas reacciones que suelen ser similares en nuestro cuerpo. No te preocupes si no tienes tubo de ensayo, puedes usar un vaso de vidrio.

Actividad 2: Realiza una lectura comprensiva de las **páginas. 25 al 28** (libro con colores) y luego profundiza con los aprendizajes de esta guía.

Actividad 3: Terminada de leer tu libro dirígete a tu libro de actividades (libro más delgado) **páginas. 26 y 27.**



El **sistema digestivo**, es un conjunto de órganos situados uno a continuación del otro a modo de "**tubo**", encargados del proceso de la **digestión**. Cada porción de este tubo tiene diferente **forma y función; comienza en la boca y termina en el ano.**

La función del sistema digestivo:

El sistema digestivo tiene por función **transformar los alimentos** hasta convertirlos en pequeños elementos llamados **nutrientes**. Los nutrientes son diminutas sustancias, absorbidas y utilizadas en las células. Para que puedas crecer, vivir sano y que tu cuerpo funcione correctamente, debes aportarle los nutrientes en cantidades y proporciones adecuadas.

Las **funciones** que realiza el sistema digestivo son:

- Transporta los alimentos por tu organismo hacia todas las células.
- Segrega los jugos digestivos.
- Absorbe los nutrientes de los alimentos.
- Elimina los desechos, que son las sustancias que ya no se van a usar en nuestro cuerpo.

El sistema digestivo integra uno de los sistemas de la nutrición. Generalmente asociamos la nutrición con todo aquello que comemos. Los **sistemas de la nutrición** revelan que no solo nos nutrimos cuando nos alimentamos. Los sistemas de la Nutrición son cuatro:

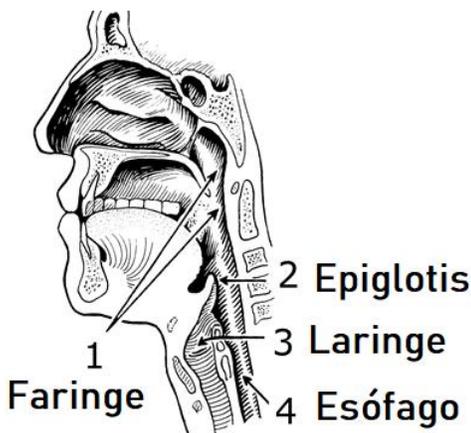
1.- **Sistema Digestivo.** 2.- **Sistema Respiratorio.** 3.- **Sistema Circulatorio.** 4.- **Sistemas Excretores.**

Sistema digestivo, órganos y funciones:

Los órganos del sistema digestivo comparten una misma función: **transformar los alimentos para que puedan ser absorbidos**. Este sistema está formado por la **boca, esófago, estómago, intestino delgado**, los nutrientes atraviesan sus paredes, pasan a la sangre que los transportará a todas las células. Aquello que no es absorbido en el intestino delgado, pasa al **intestino grueso** y sale por el **ano** como materia fecal. Además cuenta con otros **órganos accesorios y glándulas anexas** que son: las **glándulas salivales, el hígado, vesícula y páncreas**. **Durante la digestión, la comida pasa por los órganos del tubo digestivo, excepto por las glándulas anexas**. Si bien los alimentos no circulan por las glándulas y órganos accesorios, ellos **producen jugos y secreciones** que vierten al intestino delgado por medio de conductos, e **intervienen en la digestión**.



a.- **La boca:** Dentro de la boca se encuentran los dientes cuya función es **cortar, desgarrar y triturar los alimentos**; encontramos también la **lengua**, con gran cantidad de papilas gustativas, cuya función es la de **mezclar los alimentos y facilitar su tránsito hacia el esófago**. En la cavidad bucal desembocan las glándulas salivales, que secretan la saliva. **La saliva actúa como lubricante**. Está compuesta por 95% de agua y un 5% de minerales como sodio, potasio, cloruro, bicarbonato y fosfatos. **En la boca comienza la digestión química** de los hidratos de carbono por la acción de la **enzima llamada amilasa o ptilina**. Subdivide las moléculas de almidón en un compuesto más simple, llamada maltosa. De la masticación se obtiene una **masa homogénea**: el **bolo alimenticio** que va a pasar a **la faringe**.



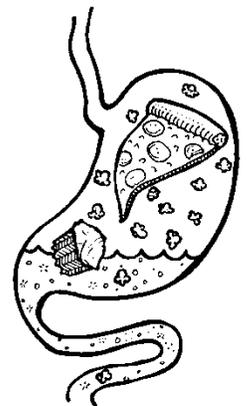
b.- **La faringe:** Detrás de la boca está la faringe. Tiene **forma de tubo** que ayuda a respirar y está situado en el cuello y conecta la nariz y la boca con la tráquea y el esófago respectivamente, y por **ella pasan tanto el aire como los alimentos**. **Forma parte de ambos sistemas el digestivo y el respiratorio**. Por medio de una "tapa" la **epiglotis**, permite que el bolo alimenticio no se vaya hacia las vías respiratorias. La epiglotis se cierra cuando tragas la comida.

c.- **Esófago:** Es un conducto de 25 a 30 cm que comunica la faringe con el estómago. **Su función es conducir los alimentos desde la faringe hacia el estómago** mediante un **movimiento muscular involuntario** denominado **peristaltismo**.

d.- **Estómago:** está unido al extremo inferior del esófago, es un **"saco"** elástico que tiene la forma de la letra "J". Desempeña tres funciones importantes:

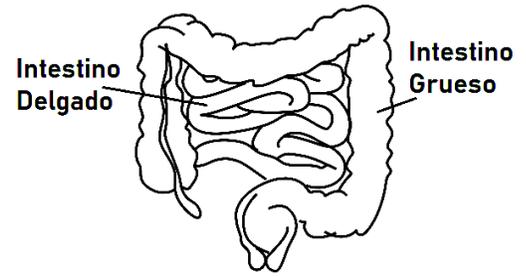
1. almacenar la comida que has ingerido.
2. descomponer los alimentos en una mezcla líquida.
3. vaciar lentamente ese líquido al intestino delgado.

El **estómago** actúa como una batidora, **mezclando y triturando** todas las bolitas de comida procedentes del esófago **en trozos cada vez más pequeños**.



Esto lo hace con la ayuda de los fuertes músculos que tiene en sus paredes y de **los jugos gástricos** que segrega. Aparte de descomponer la comida, los jugos gástricos también ayudan a destruir las bacterias que pueden contener los alimentos que ingeres. En el estómago se forma **el quimo**.

e.- **Intestinos:** La función principal del intestino **es la incorporación de nutrientes al organismo**. Se lleva a cabo a través de los procesos de **digestión y absorción de nutrientes**. El epitelio intestinal, que es la capa de células que recubre su interior, cuenta con múltiples pliegues, que se prolongan en **vellosidades y micro-vellosidades intestinales**, incrementando la superficie de absorción hasta llegar a los 200 metros. Son como diminutos “pelos” de una toalla. Por allí se absorben los nutrientes de los alimentos. El intestino humano **mide entre 3 y 8 metros**, dependiendo de características individuales.

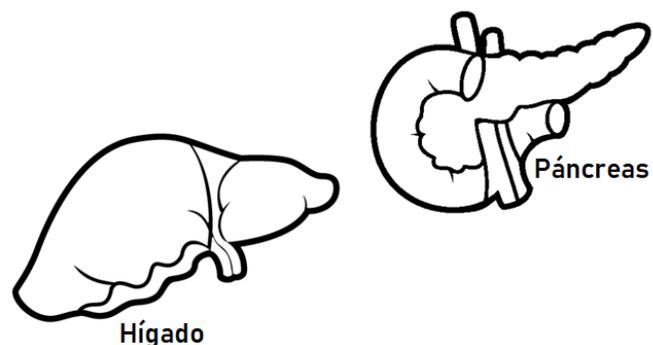
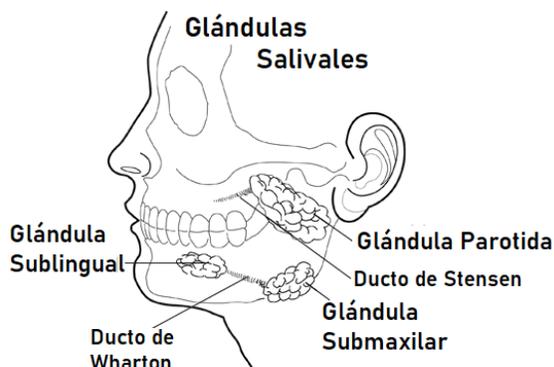


↗ **Intestino Delgado:** Es un tubo muy largo y plegado que segrega jugos digestivos. Aquí es donde las sustancias aprovechables pasan a la sangre. Se divide en tres partes: **Duodeno, yeyuno, e íleon**. El intestino delgado **descompone la mezcla de alimentos** proveniente del estómago todavía más, para que tu cuerpo pueda **absorber todas sus vitaminas, minerales, proteínas, hidratos de carbono y grasas**. En el intestino delgado el **quimo** se mezcla con el jugo intestinal, el jugo pancreático y la bilis producida por el hígado, **transformándolo en una sustancia líquida llamada quilo**. El **quilo contiene nutrientes que serán absorbidos** por las paredes del intestino delgado. De allí pasan a la sangre, que se encarga de repartirlos a todas las células del cuerpo.

↗ **Intestino Grueso:** Mide de 120 a 160 cm con un contorno de entre 3 y 4 pulgadas (de 7 y 10 centímetros), **el intestino grueso** es, efectivamente, más grueso que el intestino delgado, y **es casi la última parada en el tubo digestivo**. Las sustancias que no fueron absorbidas son almacenadas en el intestino grueso. Allí se absorbe el agua y se forman las heces. El intestino grueso está formado por: **ciego, colon, recto y ano** (es el lugar donde se expulsan las heces)

f.- Glándulas anexas:

- ↗ **Glándulas Salivales: Producen saliva**, un líquido incoloro cuya función es iniciar la digestión de los alimentos al humedecerlos para ayudar en el proceso de masticación y deglución.
- ↗ **Hígado:** es la mayor glándula del cuerpo. Pesa 1500 gramos. La función del hígado es **elaborar la bilis** que se almacena en la **vesícula biliar**. La bilis es vertida al tubo digestivo en el duodeno. Contribuye a la digestión de las grasas.
- ↗ **Páncreas:** es una glándula que tiene la función de secretar la hormona **insulina**. La insulina controla la cantidad de azúcar que circula en la sangre y la falta de esta hormona puede producir una enfermedad llamada **diabetes mellitus**.



¿Qué es la digestión?

Es un proceso de **transformación de alimentos** en sustancias cada vez más pequeñas. Estas nuevas sustancias son llamadas **nutrientes**, que pasarán a cada célula para proporcionar **energía para el mantenimiento y crecimiento del cuerpo**.

El proceso de la digestión

a.- Los alimentos **ingresan por la boca** donde son masticados, y por **acción de la saliva se forma el bolo alimenticio**.

b.- El **bolo alimenticio** pasa por la **faringe** y luego por el **esófago** que es un tubo que se comunica con el **estómago**.

c.- El **estómago** tiene la apariencia de una bolsa musculosa y trabaja como si fuera una licuadora; es aquí donde **el bolo alimenticio se mezcla con los jugos gástricos** formándose una nueva sustancia llamada **quimo**.

d.- Las **sustancias nutritivas pasan hacia el intestino delgado** y las **sustancias de desecho al intestino grueso**.

e.- En el **intestino delgado** se va a formar una tercera sustancia llamada **quilo**, esta sustancia nutritiva pasa a la **sangre**.

f.- Finalmente, **las sustancias de desecho que son acumuladas en el intestino grueso** son evacuadas a través del **ano**.

Podemos distinguir dos tipos de digestión: mecánica y química.

☞ La **digestión mecánica** consiste en fragmentar, triturar y macerar el alimento.

☞ La **digestión química** es la descomposición de las moléculas del alimento mediante la acción de **enzimas digestivas**.

Actividad 4: Completa las oraciones con las siguientes palabras.

Glándulas anexas - alimentos - sangre Digestión - Intestino Delgado - sustancias - nutrir - Estomago - Tubo Digestivo - Quilo - Hígado - Esófago - Faringe - Boca

a.- Es un órgano mixto. La _____ tiene relación con el sistema digestivo y respiratorio.

b.- El _____ comunica la faringe con el estómago

c.- Al proceso de transformación de alimentos a nutrientes se le llama: _____

d.- El aparato digestivo se divide en: _____ y _____

e.- El _____ no forma parte del tubo digestivo.

f.- El _____ es una porción dilatada del tubo digestivo.

g.- En el _____ se forma el _____

h.- Gracias al proceso de la digestión los _____ se transforman en _____ más simples, las cuales pueden ser absorbidas por la _____ y de esta manera nuestro cuerpo se puede _____.

i.- En la _____ se forma el bolo alimenticio.



Actividad 5: Escribe la función de las siguientes partes del sistema digestivo:

- a) **Boca:** _____

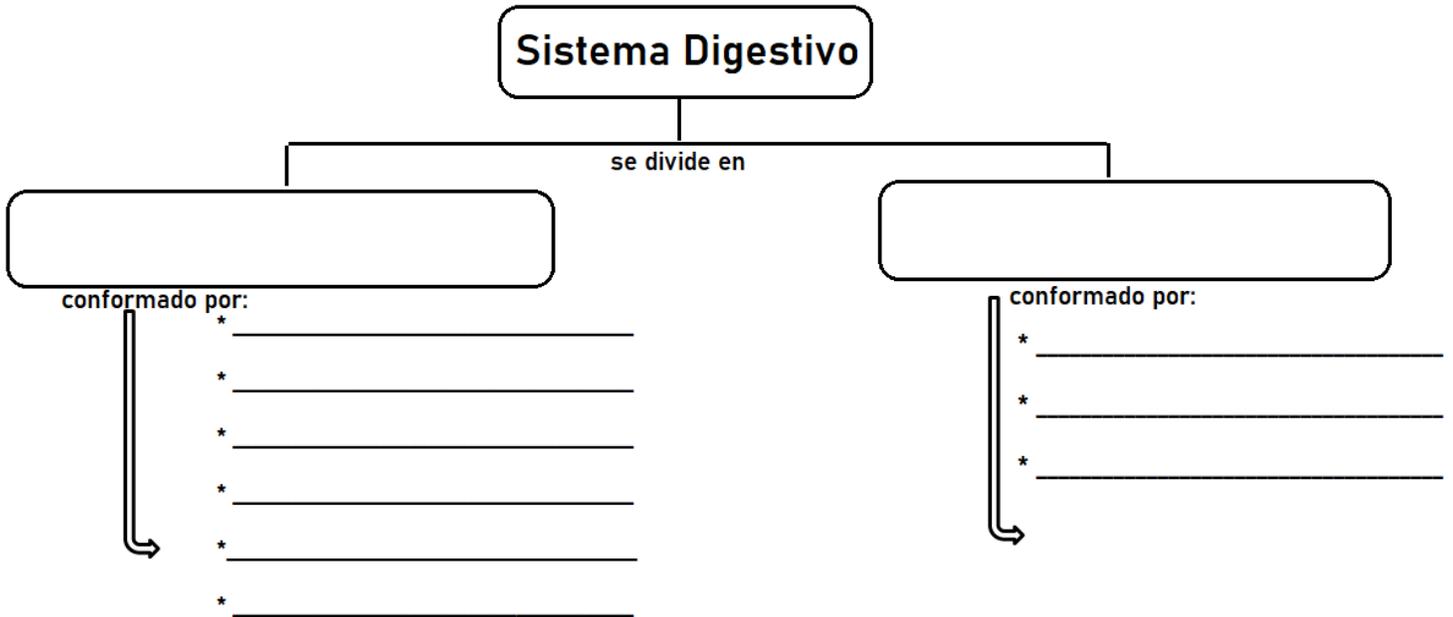
- b) **Esófago:** _____

- c) **Estómago:** _____

- d) **Intestino delgado:** _____

- e) **Intestino grueso:** _____

Actividad 6: Completa el mapa conceptual.



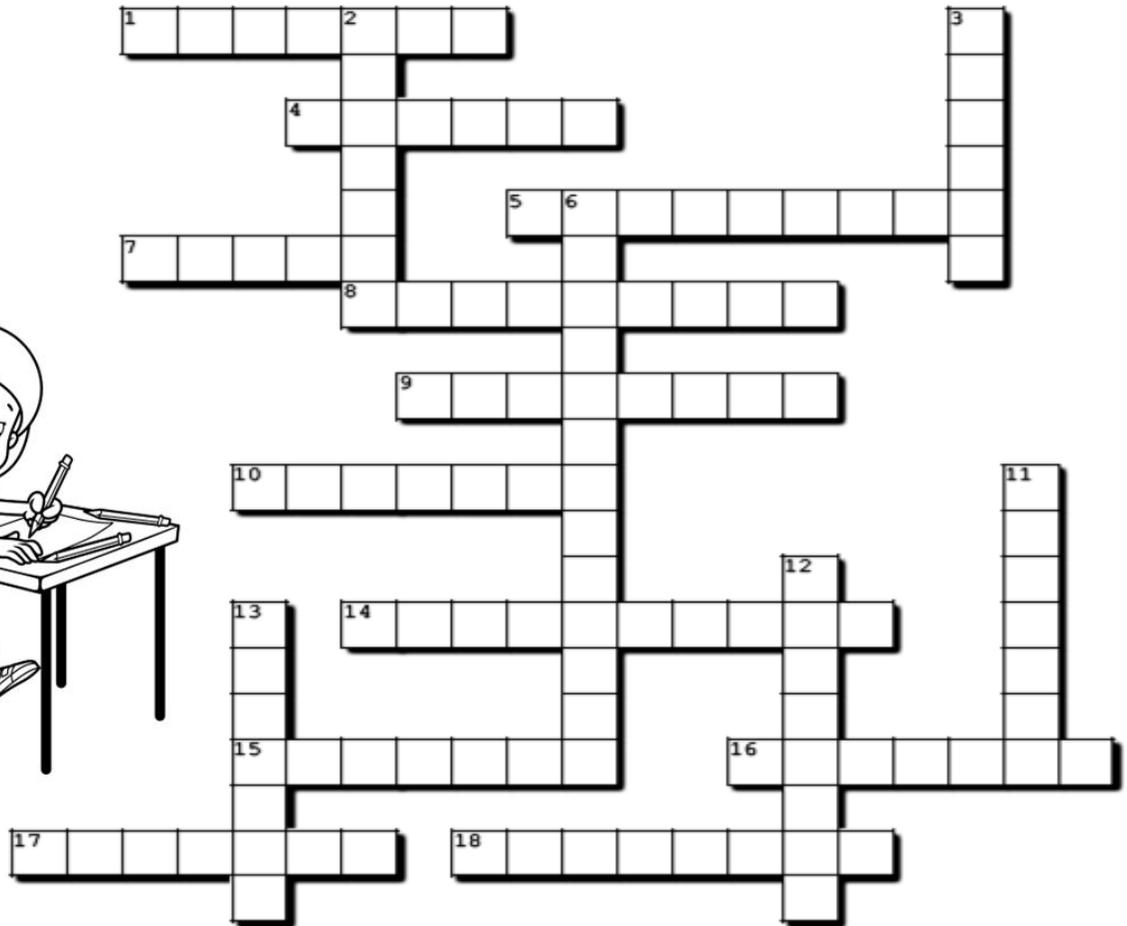
Actividad 7: Responde las siguientes preguntas.

a.- ¿Qué diferencia hay entre la digestión mecánica y la química?

b.- ¿Qué producen las glándulas salivales, el hígado y el páncreas?

Las glándulas salivales producen: _____ el hígado produce _____ y el páncreas produce _____.

Actividad 8: Completa el crucigrama. Recuerda que para resolver crucigramas no puedes tener faltas de ortografías. Para hacer este crucigrama me base en tu libro de ciencias y un poquito de tú guía.



Cruzada

1. El bolo alimenticio pasa desde la boca al _____y, a través de él, avanza hacia el estómago.
4. Es la mayor glándula del cuerpo.
5. La _____, permite que el bolo alimenticio no se vaya hacia las vías respiratorias.
7. Sustancia que emulsiona las grasas.
8. Proceso del sistema digestivo que consiste en el paso de nutrientes hacia la sangre.
9. Proceso del sistema digestivo que consiste en la eliminación de sustancias de desecho.
10. Digestion cuya descomposición de las moléculas del alimento es mediante la acción de enzimas digestivas.
14. Son diminutas sustancias, absorbidas y utilizadas en las células.
15. La absorción de nutrientes que acontece en el intestino _____.
16. Son aquellas encargadas de acelerar la ruptura de los enlaces químicos.
17. Forma parte de ambos sistemas el digestivo y el respiratorio..
18. Tipo de jugo que ayuda a transformar el bolo alimenticio en quimo.



Abajo

2. Enzima que digiere el almidón.
3. Es aquel intestino cuya principal función es almacenar desechos.
6. Movimiento muscular involuntario que conduce los alimentos desde la faringe al estómago.
11. Enzima que degrada las proteínas.
12. Tipo de digestión que consiste en fragmentar, triturar y macerar el alimento.
13. Es una de las tres partes en que se divide el intestino delgado.

ESFUERZATE, PUES ESTA GUIA DEBE VOLVER PARA SER REVISADA.