

Recuerda ir haciendo el mapa concpetual correspondiente

“Niveles de organización de los seres vivos y SISTEMAS CORPORALES”

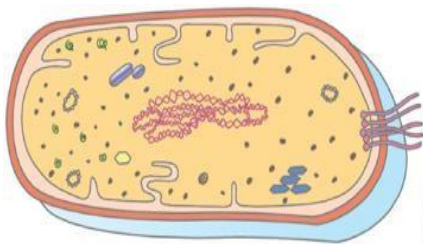
Objetivo: Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano, organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando:

- > La digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre.
- > El rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos.
- > El proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar.
- > El rol del sistema excretor en relación con la filtración de la sangre, la regulación de la cantidad de agua en el cuerpo y la eliminación de desechos.
- > La prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias como tabaco, alcohol, grasas y sodio, que se relacionan con estos sistemas.

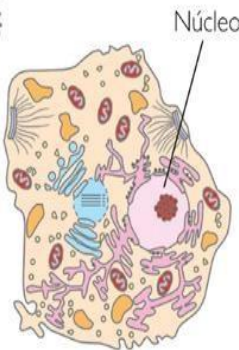
Nombre: _____ Fecha: _____

1, Niveles de organización de los seres vivos:

De acuerdo a lo que trabajamos en clases de los años pasados, debes recordar que todos los seres vivos están formados por células, y que existen 2 tipos de células: procarionte (sin núcleo) y eucarionte (con núcleo).



Célula procariota



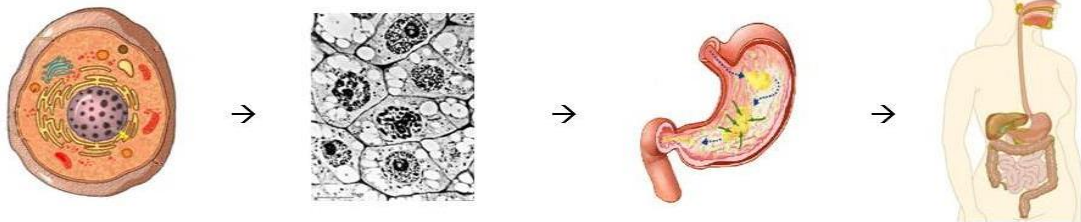
Célula eucariota

Las células por sí mismas **son seres vivos** y, como tal, cumplen con las características de todo ser vivo: nacen, crecen, se reproducen, mueren, tienen un metabolismo propio (consumen productos y eliminan desechos) y son capaces de reaccionar a estímulos del ambiente en el que se encuentran. Es decir, cada pequeña célula que existe en el mundo cumple las mismas funciones que una planta, una medusa, un cocodrilo y un ser humano. Pese a esto, **una célula NO es lo mismo que una planta, una medusa, un cocodrilo o un ser humano.**

¿Cómo se forman éstos?

Los organismos **pluricelulares** están formados por muchas células (pluri= muchos). El ser humano está formado por unas 3×10^{13} células, es decir unas 30.000.000.000.000, y para que todas éstas funcionen correctamente, deben organizarse y comunicarse muy bien:

Células	Tejidos	Órganos	Sistemas	Organismo
<p>Unidad básica de la vida, presenta todas las propiedades vitales.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osteositos - Eritrocitos - Neuronas 	<p>Conjunto de células iguales que cumplen la misma función y trabajan coordinadamente.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tejido óseo - Muscular - Sanguíneo 	<p>Reunión de tejidos diferentes que trabajan en armonía en el cumplimiento de una función.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estómago - Corazón - Cerebro - Hígado - Riñones 	<p>Integración de órganos que cumplen una función biológica</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema nervioso. - Sistema circulatorio 	<p>Conjunto de sistemas biológicos que interactúan entre sí.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perro - Gato - Rosa - Pino



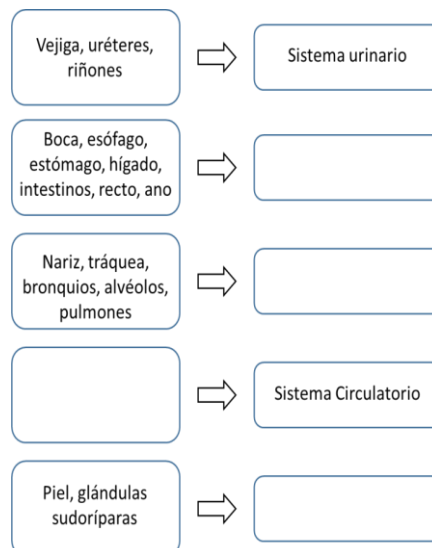
En general, los mamíferos comparten la mayoría de los sistemas y órganos, pero debes tener muy en cuenta que NO todos los organismos son iguales y la función de algunos órganos puede ser diferente o complementaria.

Por ejemplo: una lombriz de tierra presenta sistema nervioso con solo unos cuantos nervios y un cerebro muy poco desarrollado, un sistema digestivo simple, un sistema muscular con músculos en forma de anillos, uno circulatorio con varios corazones pequeños y solo un par de vasos sanguíneos principales, etc. O lo peces, por ejemplo, poseen un sistema respiratorio que carece de pulmones. Pensando en plantas, sus sistemas son mucho más distintos a lo que estamos acostumbrados a estudiar.

RELACIONA:

1. Centrándonos en los sistemas del cuerpo humano, reconoce a qué sistemas corresponde cada conjunto de órganos mencionados:

¿Me cuido?



Como cada parte de nuestro cuerpo está viva, es necesario mantenerlo con vida de la mejor manera que podamos, manteniéndonos sanos.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), estar sano implica tener “un estado de completo bienestar físico, mental y social”. Esto significa que para estar sanos no solo debemos estar bien físicamente (sin resfríos o heridas, por ejemplo), si no también en nuestra mente (ideas, emociones, sentimientos) y en las relaciones que tengo con los demás (social).

LEE, COMPRENDE Y ORGANIZA LA INFORMACIÓN:

Trabajo en clase No 1; Lee los siguientes textos:

“Diego tiene 14 años. Hay días en los que no toma desayuno antes de ir al colegio, y solo come unas galletas con un jugo de colación hasta el primer recreo, antes o después de jugar a la pelota con sus compañeros. Almuerza en el casino del colegio, pero a veces la comida no le gusta, por lo que come en su casa cerca de las 5 de la tarde. Cuando está en casa, ve televisión, juega en el computador y conversa con sus amigos usando su celular. Antes de acostarse, cena con su familia, y luego ordena sus cosas para ir al colegio al día siguiente”.

“Sonia tiene 13 años. Toma desayuno en el furgón escolar camino al colegio, y por lo general come golosinas durante el recreo, mientras conversa con sus compañeros. Almuerza siempre comida que trae desde su casa y toma bebida todos los días. Después de salir de clases, va al taller de gimnasia rítmica los martes, y al de teatro los viernes. En su casa suele jugar con su mascota, ver televisión y escuchar música. En la tarde toma once con su familia, y antes de dormir ordena sus cosas para ir al colegio al día siguiente”.

2. Haz una tabla comparativa entre la información entregada acerca de Diego y Sonia. Usa al menos 4 criterios de comparación.

DIEGO	SONIA
1.	
2.	
3.	
4.	

3. Tu estilo de vida, ¿es más similar al de Sonia o al de Diego? ¿Por qué?

4. ¿Cuál de las acciones realizadas por ambos te parece más riesgosa para la salud? ¿Qué sistema afecta principalmente esta acción? ¿Cómo lo afecta?

5. Explica qué crees que le pasaría a Diego y a Sonia, si ambos mantuviesen su mismo estilo de vida hasta los 30 años.

6. Menciona 3 recomendaciones que le harías a Diego para ayudarlo a llevar un estilo de vida más saludable.

1.

2.

3.

7. De lo que has escuchado sobre el COVID- 19, ¿a qué sistema del cuerpo afecta principalmente? ¿Cuáles son las medidas de cuidado que tenemos que tener para evitar el contagio de esta enfermedad?

OPINA

8. En un máximo de 200 caracteres, escribe una opinión argumentada (a favor o en contra) relacionada a establecer una cuarentena total en el mundo como la que se vivió en 2020.



2. ENTENDIENDO NUESTRO CUERPO.

Vamos a aprender.

Recuerda ir realizando el mapa conceptual correspondiente

1. Estructura del cuerpo humano. De las células a los órganos y aparatos.
2. Los órganos de los sentidos.
3. Órganos y **funcionamiento detallado** de los aparatos:
 - 3.1 **Aparato digestivo:** alimentación / nutrición.
 - 3.2 **Excretor:** incluye al sistema urinario.
 - 3.3 **Respiratorio:** intercambio de gases.
 - 3.4 **Locomotor:** huesos, articulaciones, músculos.

3.5 Otros sistemas, Partes y funcionamiento de los aparatos: circulatorio, sistema nervioso, endocrino, inmunológico, y reproductor.

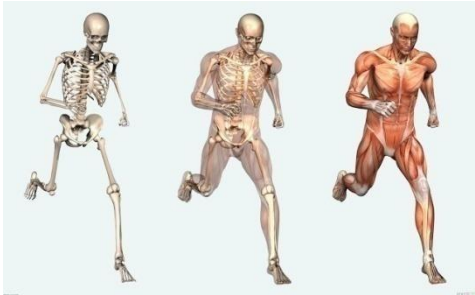
4. Función de relación.

5. Hábitos saludables. Alimentación y salud. Higiene. Prevención de enfermedades.

1. INTRODUCCIÓN.

El ser humano es un animal vertebrado que se caracteriza por su inteligencia. Muchas son las ciencias que tienen

como objeto de estudio al ser humano. Una de ellas es la **Anatomía**, ciencia que estudia los elementos físicos que constituyen el cuerpo y las relaciones entre ellos. Por ejemplo: analiza a simple vista la forma, color,...de un pulmón, así como el tipo de tejido y su composición celular (análisis microscópico).



La otra gran ciencia que tiene objeto de estudio el cuerpo es la **Fisiología**. Ésta estudia la función de los órganos, qué actividad realizan, cómo están estructurados, etc. Por ejemplo: los pulmones llevan a cabo la respiración.

Como vimos en el primer tema, los seres vivos se organizan en una serie de niveles, pasando del nivel de organización más simple, es decir, la célula al nivel máximo de organización que es el ser vivo completo.

Las células son el elemento más sencillo dentro del cuerpo. Definida como la unidad mínima estructural y funcional. Son capaces de sobrevivir por sí mismas, pero deben relacionarse de forma cooperativa en grupos celulares para llevar a cabo funciones específicas. Las **células del mismo tipo y función** se agrupan formando **tejidos** (tejido muscular). El siguiente nivel es el **órgano** (corazón), el cual está formado por tejidos idénticos unidos para desempeñar funciones concretas. A continuación, los órganos que intervienen en una misma función, conforman **sistemas y aparatos** (aparato circulatorio). Por último, la unión de todos los sistemas y aparatos crean a un **ser vivo completo**.

2. LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.

El ser humano recibe la información desde el exterior a través de unos **receptores sensoriales**. Gracias a ellos el ser humano es capaz de reconocer todos los cambios que se producen a su alrededor. La función de los receptores es la de transmitir la información percibida a través el sistema nervioso. El sistema nervioso es el encargado de identificar la información recibida y dar respuesta.

Entre los receptores sensoriales se encuentran los **órganos de los sentidos**. Cada uno de ellos se encarga de recibir estímulos distintos.

- a. **La vista.** es el sentido que nos permite ver las cosas. Con los ojos percibimos la forma y el tamaño de los objetos y también a qué distancia se encuentran de nosotros. El **órgano de la visión es el ojo**, el cual está encargado de detectar la luz y de enviarla al cerebro. Allí se interpreta y se reconocen los objetos y todo lo que nos rodea.
- b. **El olfato.** Es un sentido por el cual se perciben los olores. El **órgano del olfato es la nariz**. Por medio de las mucosas que se encuentran dentro de la nariz se recogen los olores y éstos luego van al cerebro, para ser interpretados. Es nuestro cerebro quien nos dice qué huele algo.
- c. **El gusto.** Es el sentido que nos permite reconocer los sabores de los alimentos, por medio de las papilas gustativas, que son pequeños bultos que se encuentran en la base de la **lengua**. La sensación que un alimento produce en el sentido del gusto se llama sabor. Los alimentos pueden ser dulces o salados, ácidos o amargos.
- d. **El tacto.** Es el sentido que nos sirve para sentir las cosas que tocamos. Con el tacto sabemos si un objeto es liso o rugoso, si está frío o caliente, si es blando o duro.

CURIOSIDADES

- a. Cada ojo tiene 6 músculos para mover el globo ocular.
- b. La mayoría de las personas parpadea 15 veces por minuto.
- c. Los niños tienen el oído más sensible que los adultos.
- d. El cerumen lo producen glándulas que hay en la piel del oído. Esta cera protege el tímpano del polvo y la suciedad, y su desagradable olor disuade a los insectos de entrar en el oído.
- e. Los bebés nacen con papilas gustativas por toda la boca. Desaparecen gradualmente, quedando reducidas únicamente a la lengua

- e. **El oído.** ¿Las orejas nos permiten escuchar? NO. En realidad el **órgano que nos permite escuchar es el oído**, que se encuentra al interior de las orejas y de nuestra cabeza. El oído se divide en tres secciones: oído externo o pabellón de la oreja, oído medio y oído interno.

3. SISTEMAS Y APARATOS. PARTES Y FUNCIONAMIENTO.

Los sistemas y aparatos del cuerpo humano son conjuntos de órganos que cumplen funciones vitales, las cuales son imprescindibles para que el cuerpo funcione correctamente. Nuestro cuerpo es como una pequeña máquina que para poder vivir, necesita que sus partes se ocupen de diferentes cosas. Si un sistema o aparato no funciona bien, peligra la vida.

3.1. APARATO DIGESTIVO.

El sistema digestivo es un conjunto de órganos cuya función es transformar los alimentos tomados por la persona, en sustancias más simples que van a ser absorbidas para que las células reciban los nutrientes necesarios para su desarrollo y funcionamiento.

Hay que distinguir entre **alimentarse** y **nutrirse**.

- **Alimentarse:** es la toma de los alimentos.
- **Nutrirse:** es la absorción de las sustancias que nos aportan los alimentos para que nuestro organismo realice las funciones vitales.

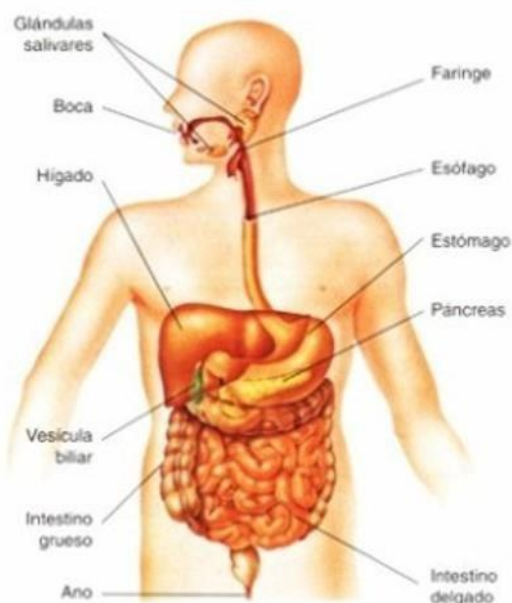
A. ¿Cómo está organizado el sistema digestivo?

Está compuesto por la boca, las glándulas salivares, la faringe, el esófago, el estómago, páncreas, hígado, intestino delgado e intestino grueso.

En la digestión, los alimentos en su recorrido por el tubo digestivo, es decir, desde que entran en la boca y salen por el ano, se ven sometidos a una serie de procesos. Estos procesos son: **ingestión, digestión, absorción y excreción.**

El proceso digestivo comienza con la toma de alimentos (ingestión) en la boca. Los alimentos son masticados hasta dejarlos lo bastante triturados como para continuar su camino.

Posteriormente, esos alimentos triturados se mezclan con la saliva que segregan las glándulas salivares, formando así un bolo llamado **bolo alimenticio**.



RESUMIENDO - PROCESOS DIGESTIVOS

En su recorrido a lo largo del tubo digestivo los alimentos se ven sometidos a los siguientes procesos:

A continuación, el bolo alimenticio baja por el esófago, siguiendo su recorrido hasta el estómago. Aquí se produce el segundo proceso, la **digestión**.

En el estómago, el bolo se mezcla con otras sustancias (jugos gástricos), las cuales ayudan a que el bolo se transforme en una papilla (**quimo**) que pasa al intestino delgado.

En el intestino delgado, se produce el tercer proceso, la **absorción**. La papilla procedente del estómago se mezcla con el jugo pancreático (páncreas) y la bilis (hígado) y la transforman en sustancias nutritivas que son absorbidas por las paredes del intestino (**quilo**). Allí, pasa a la sangre que se encarga de distribuir estos nutrientes por todo el cuerpo.

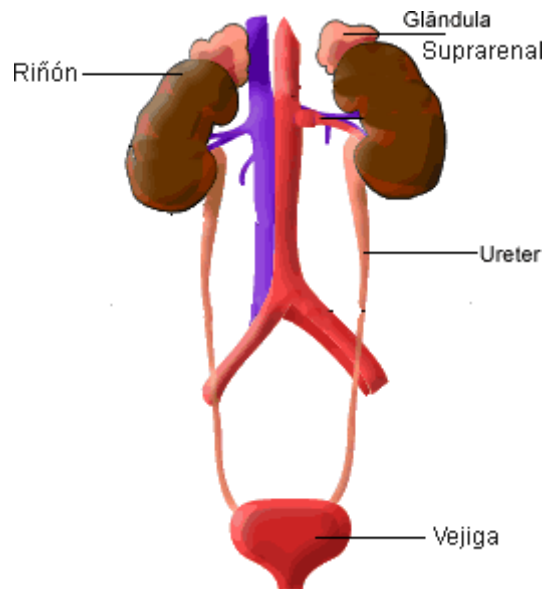
Por último, las sustancias no absorbidas en el intestino delgado siguen su camino hacia el intestino grueso. Lugar donde se forman los excrementos y ocurre el último proceso, la **excreción**, es decir, la expulsión de esos desechos al exterior.

3.2. APARATO EXCRETOR.

Es un aparato compuesto por diversos órganos, los cuales se encargan de realizar la función vital de la excreción. Sin este aparato sería imposible vivir.

La excreción consiste en retirar del organismo las sustancias de desecho. Estas sustancias son residuos o restos del funcionamiento de las células. Las sustancias que se excretan son líquidas o gaseosas. Líquidas como la orina o el sudor. Gaseosas como el dióxido de carbono.

El aparato digestivo elimina los restos sólidos que se producen en la digestión de los alimentos, pero no son generados por las células del organismo, pues nunca pasaron a la sangre.



A. Función del aparato excretor.

La misión principal del aparato excretor es la de eliminar las sustancias tóxicas y los desechos de nuestro organismo. Los desechos que generan las células del cuerpo son eliminados por el aparato excretor. Los riñones filtran la sangre y retienen los residuos tóxicos, el exceso de agua y las sales minerales, es decir, la orina. Además, sirve para mantener la cantidad de agua y las sales minerales para nuestro organismo.

El aparato urinario y la piel se encargan de esta función. También, mantiene la temperatura corporal. De esto se encarga la piel a través de las glándulas sudoríparas.

B. Partes.

Este aparato está formado

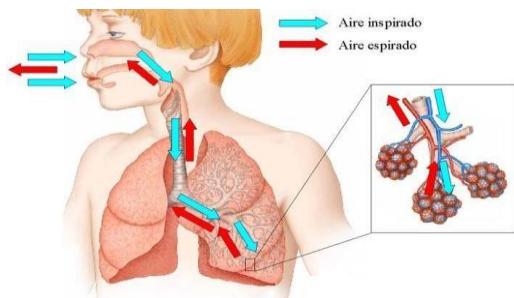
- El aparato urinario,
- los pulmones.
- La piel.

➤ El aparato urinario.

El aparato urinario lo forman los riñones y las vías urinarias.

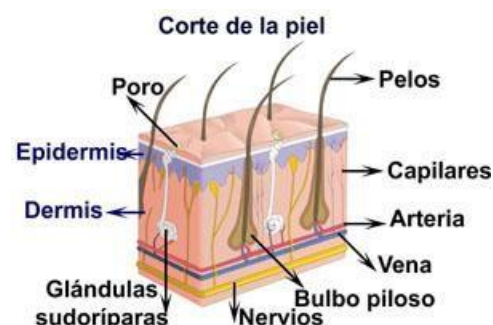
Los riñones son dos órganos con forma de alubia gigante, situados a ambos lados del cuerpo, por debajo de la cintura. Las vías urinarias son: los uréteres, la vejiga y la uretra. Los riñones filtran la sangre limpiándola de toxinas y del exceso de agua. Los desechos los mandan por los uréteres a la vejiga. Allí, se almacena y cuando hay suficiente se expulsa por la uretra. La orina es el líquido resultante del filtrado.

➤ Los pulmones.



Los pulmones son los encargados de retirar de la sangre el dióxido de carbono que han generado las células. Esta operación se realiza en los alveolos pulmonares y, por medio de la respiración es expulsado al exterior.

Por medio de la piel y, a través de las glándulas sudoríparas, es eliminado el sudor. El sudor está compuesto por agua y sales minerales y sirve para hidratar y refrescar la piel.



3.3. APARATO RESPIRATORIO.

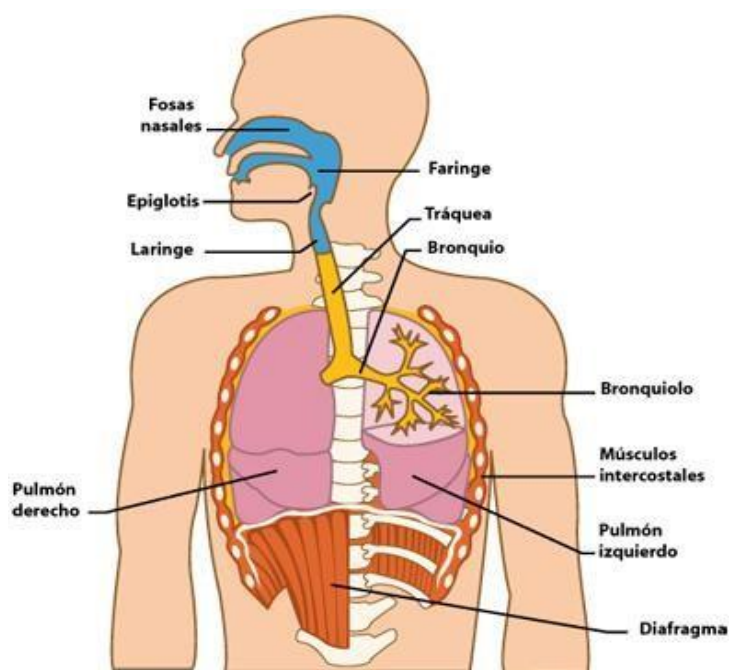
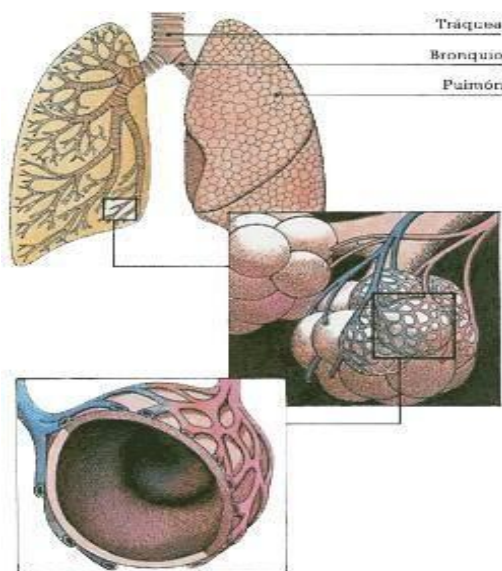
La respiración es un proceso automático y es por eso que pocas veces somos conscientes de ella al día respiramos más o menos 20 mil veces.

Para que el proceso de respiración ocurra contamos con el sistema respiratorio cuya **principal función es entregar oxígeno a la sangre y eliminar el dióxido de carbono que nuestras células producen con su funcionamiento.**

A. ¿Cómo está organizado el sistema respiratorio?

Está compuesto por las fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, pulmones, bronquios, bronquiolos, alveolos pulmonares y diafragma.

Cuando respiramos, lo que estamos buscando es captar oxígeno, un gas que es esencial para que nuestras células puedan vivir y desarrollarse. El sistema respiratorio permite que el oxígeno entre en el cuerpo y que luego elimine el dióxido de carbono que es el gas residual que queda después que las células han usado el oxígeno.



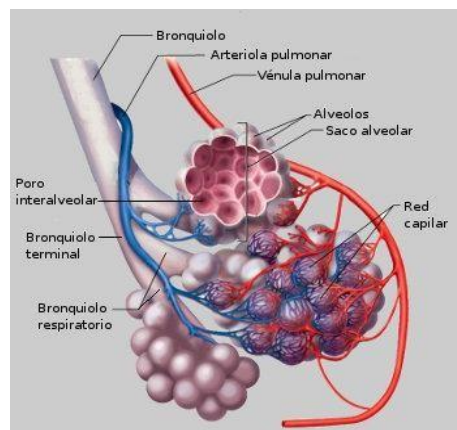
B. El proceso respiratorio.

El aire ingresa a nuestro organismo a través de la **inspiración** (movimiento pulmonar) mediante las fosas nasales. Las fosas nasales se encuentran recubiertas de un tejido que humedece y calienta el aire y retiene las partículas pequeñas. En su interior hay pelillos que atrapan las partículas de mayor tamaño para evitar que entren en los pulmones.

El aire inicia su recorrido hacia los pulmones, pasando por **la faringe, la laringe y la tráquea**. En este momento, llega el aire cargado de oxígeno a los **pulmones**. Cada pulmón tiene **bronquios**, los cuales se van dividiendo en **bronquiolos** cada vez más finos. En los extremos de esos bronquiolos más finos están los **alvéolos pulmonares**.

Cuando el aire que inhalamos llega a los alvéolos, el oxígeno entra a la sangre a través de pequeños capilares localizados en las paredes de los alvéolos. Ahí es llevado al corazón desde donde es enviado a todo el resto del cuerpo.

El dióxido de carbono que sale de las células del cuerpo viaja por los capilares de vuelta al corazón que luego mandará esta sangre a los pulmones y se llevará a cabo el proceso contrario para que el dióxido pueda ser expulsado mediante el movimiento de **expiración**.



3.4. APARATO LOCOMOTOR.

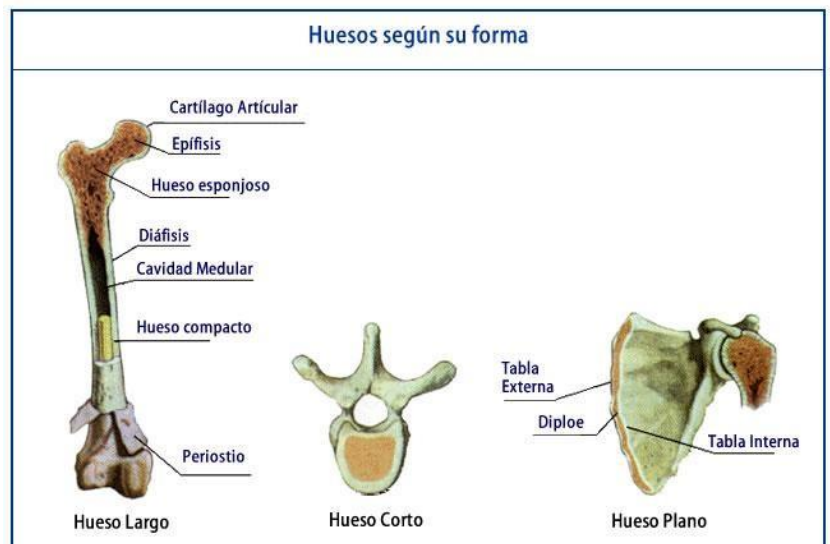
El aparato locomotor del ser humano está constituido por los huesos, las articulaciones y los músculos. La coordinación de estos elementos permitirá el movimiento. Está formado por el **esqueleto** o **sistema óseo** (huesos) y el

sistema muscular (músculos).

A. Sistema óseo.

El **esqueleto** o sistema óseo está formado por los **huesos**, los **cartílagos** y las **articulaciones**. Los huesos son órganos duros y resistentes que forman el esqueleto. Los huesos tienen las siguientes funciones: dan forma al cuerpo, protegen algunos órganos vitales y permiten el movimiento gracias a los músculos que se unen a ellos a través de los tendones.

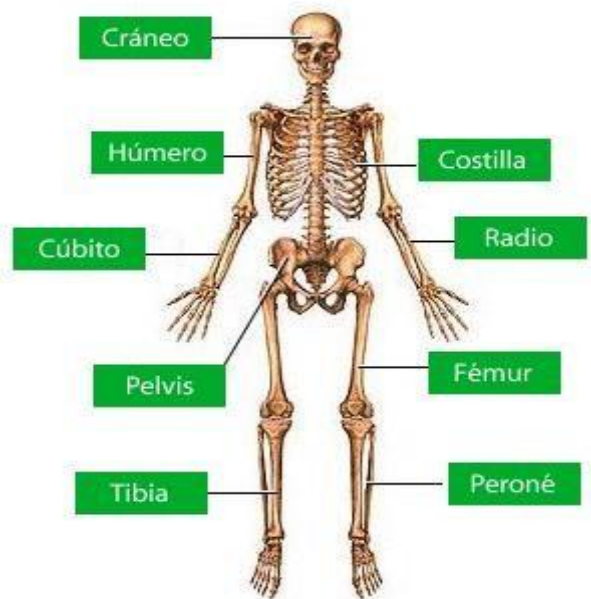
Según su forma los huesos pueden ser de tres tipos.



El esqueleto de un humano adulto está formado por **206 huesos**. Los huesos están unidos entre sí gracias a una estructura llamada **articulaciones**. Hay que tener en cuenta que los huesos no son estructuras inmóviles, se mueven unos respecto a otros. Las articulaciones posibilitan el movimiento de los huesos. Dependiendo del grado de movimiento que permiten hay tres tipos de articulaciones:

- **Articulaciones móviles:** p.e. rodilla, codo, cadera.
- **Articulaciones semimóviles:** p.e. las articulaciones que existen entre las vértebras que forman la columna vertebral.
- **Articulaciones fijas:** p.e. las articulaciones de los huesos del cráneo.

Gracias a las articulaciones podemos movernos y nuestros órganos están protegidos.



Ligamentos y cartílagos.

- **Los ligamentos** son unas tiras de tejido muy resistente que unen los huesos en las articulaciones móviles y semimóviles.
- **Los cartílagos** son piezas más blandas y elásticas que los huesos. Podemos encontrar cartílagos en las articulaciones (facilitando el movimiento de los huesos), en las orejas, en la nariz

B. Sistema muscular.

Los **músculos** son órganos elásticos, es decir, se contraen y se relajan sin romperse. Están formados por células musculares de forma alargada llamadas fibras musculares. Cuando los músculos se contraen se acortan y producen el movimiento de alguna parte del cuerpo. La función principal de los músculos es mover las distintas partes del cuerpo

apoyándose en los huesos. Para ello, los músculos están unidos a los huesos a través de un conjunto de fibras llamado

tendón.

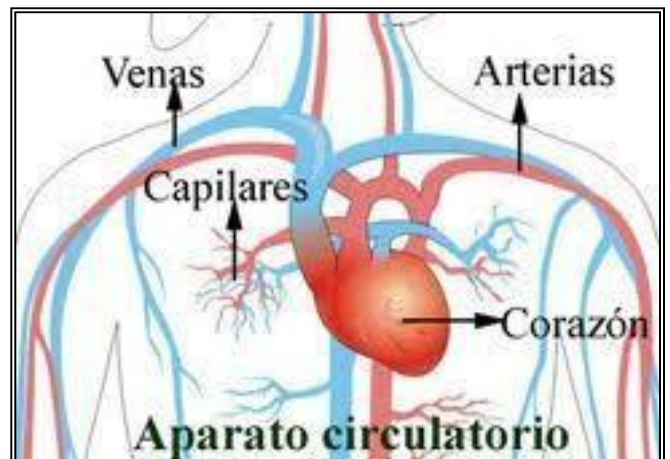
Como puedes darte cuenta, para lograr el movimiento, tanto el sistema óseo como el muscular trabajan en conjunto, pero ¿cómo se coordinan? Para realizar los movimientos, el sistema nervioso analiza cada situación y coordina al sistema muscular. Esto sucede porque entre el cerebro y el resto del cuerpo hay una comunicación constante; cuando queremos mover parte de nuestro cuerpo, el cerebro envía señales a los músculos, a través de los **nervios**, para que actúen. Entonces, un simple movimiento involucra tres sistemas: óseo, muscular y nervioso. Al **aparato locomotor** lo coordina el sistema nervioso.



3.5. SISTEMA CIRCULATORIO.

Es el sistema que conduce y hace circular la sangre (torrente sanguíneo) por todo nuestro cuerpo. Tiene varias funciones: sirve para llevar los alimentos y el oxígeno a las células, y para recoger los desechos que se han de eliminar después por los riñones, en la orina, y por el aire exhalado en los pulmones, rico en dióxido de carbono (CO₂). Además, el aparato circulatorio tiene otras destacadas funciones: interviene en las defensas del organismo, regula la temperatura corporal, etc. Sus partes son:

- **La sangre.** es el fluido que circula por todo el organismo a través del sistema circulatorio.
- **El corazón.** Es un órgano vital. Es aproximadamente del tamaño del puño de la mano y se encuentra en el centro del pecho, cargado hacia el lado izquierdo. A lo largo de la vida, el corazón estará trabajando sin parar día y noche, bombeando la sangre para que circule por todo el cuerpo llevando nutrimentos y recogiendo desechos.
- **Los vasos sanguíneos.** Son como tuberías por la que circula la sangre. Hay tres tipos: arterias, venas y capilares.



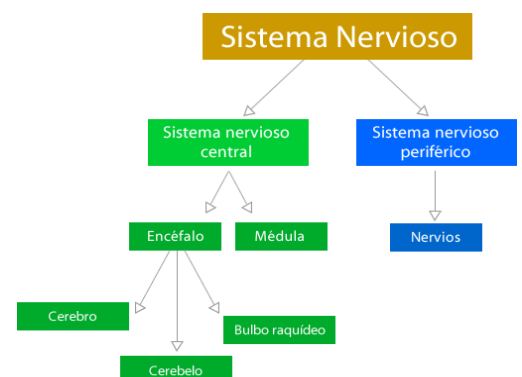
3.6. SISTEMA NERVIOSO.

Es el sistema más complejo y sofisticado del cuerpo. Tiene la importante misión de regular y coordinar las funciones y actividades del cuerpo. Una de sus particularidades es que las células que la forman, a diferencia de las del resto del organismo, carecen de capacidad regenerativa. Está formado por dos divisiones principales:

- **Sistema nervioso central**, con encéfalo y la médula espinal.
- **Sistema nervioso periférico**, con nervios.

Además del encéfalo y la médula espinal, el sistema nervioso cuenta con otros órganos principales:

- Los ojos. Los
- oídos.
- Los órganos sensoriales del gusto.
-
-



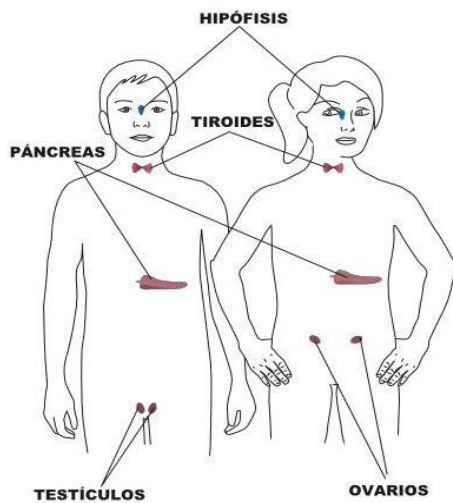
Los órganos sensoriales del olfato.

Los receptores sensoriales de la piel, los músculos, las articulaciones y otras partes del cuerpo.

Las **neuronas** son las células que forman el sistema nervioso.

3.7. SISTEMA ENDOCRINO.

Sistema Endocrino



El sistema endocrino es un conjunto de glándulas que producen y segregan las hormonas, que liberadas al torrente sanguíneo regulan las funciones del cuerpo. En los procesos de control y regulación corporal, además del sistema nervioso, interviene el sistema endocrino.

Las hormonas normalizan diversas funciones en el organismo, incluyendo entre otras, el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo por células especializadas y glándulas endocrinas.

Las **glándulas endocrinas** son las siguientes:

- **La hipófisis**, produce la hormona del crecimiento.
- **El tiroides**, produce la tiroxina.
- **El páncreas**, produce la insulina.
- **Los ovarios** en las mujeres y **los testículos** en los hombres, producen las hormonas sexuales.

3.8. SISTEMA INMUNOLÓGICO.

El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones. Por medio de una serie de pasos, su cuerpo combate y destruye organismos infecciosos invasores antes de que causen daño. Cuando su sistema inmunológico está funcionando adecuadamente, le protege de infecciones que le causan enfermedad.

3.9. APARATO REPRODUCTOR.

La **reproducción humana** es la función biológica más importante que tenemos para perpetuar la especie humana. Para que exista una reproducción humana se necesita un hombre y una mujer para que la reproducción tenga éxito. Tiene que existir la unión del óvulo y del espermatozoide.

El aparato reproductor masculino (produce espermatozoides) es diferente del femenino (produce óvulos).

A. APARATO REPRODUCTOR FEMENINO. Está formado por varios órganos.

Ovarios: se producen las células sexuales que se llaman óvulos.

También, se producen las hormonas sexuales.

Trompas de falopio: comunican ovarios y útero.

Útero: órgano hueco muy elástico en el que se desarrolla el bebé durante el embarazo.

Vagina: es un canal que comunica el útero con el exterior.

Vulva: parte externa del aparato. Formada por dos pliegues de la piel, los labios (protegen el orificio de la vagina), orificio de la uretra (vulva).

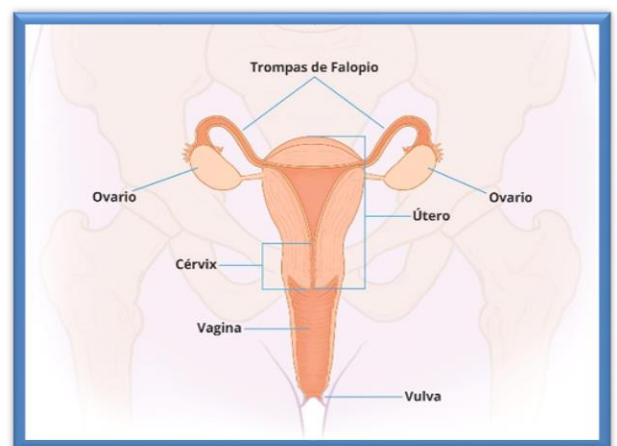
Órganos genitales gestantes: tenemos que distinguir entre parte externa e interna.

La parte externa o vulva la forman la apertura vaginal, el himen, los labios mayores y menores, el clítoris y el orificio de la uretra.

- La apertura vaginal puede estar parcialmente cubierta por una membrana llamada himen.

- El himen es una fina membrana muy flexible, con forma de corola, que separa la cavidad vaginal de la vulva.

- Labios mayores son pliegues de tejido relativamente voluminosos y carnosos, que encierran y protegen el resto de los órganos genitales externos.



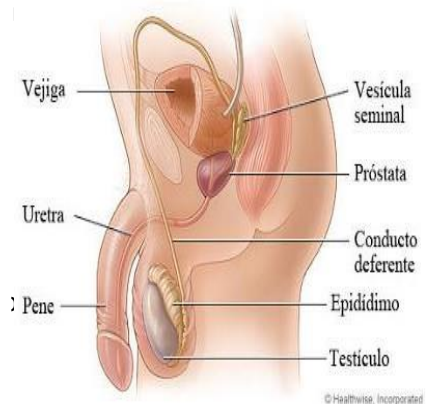
- Labios menores son dos pliegues situados por dentro de los labios mayores. Están revestidos de una membrana mucosa, igual que la vagina, que se mantiene húmeda gracias a su gran irrigación. Discurren a cada lado de la entrada de la vagina y se unen por debajo del clítoris.
- El clítoris: órgano cuya función es la de proporcionar placer sexual a la mujer.
- La uretra: conducto por el que se expulsa al exterior la orina contenida en la vejiga.

La parte interna la forman la vagina, el útero, las trompas de Falopio y los ovarios.

- La vagina es un canal elástico que comunica el útero con el exterior. La vagina se extiende desde la apertura vaginal hasta el cuello uterino (cérvix). Permite las relaciones sexuales y el parto; además canaliza el flujo menstrual, que ocurre periódicamente como parte del ciclo menstrual.
- El útero o matriz es una cavidad muy musculosa hueca situada en el bajo vientre (pelvis) entre la vejiga y el recto. La principal función del útero es alimentar al feto en desarrollo antes del nacimiento.
- Las trompas de Falopio comunican los ovarios con el útero.
- Los ovarios son dos órganos que están situados en el abdomen de la mujer. Su misión principal es producir óvulos o células sexuales gestantes.

B. APARATO REPRODUCTOR MASCULINO. Está formado por los siguientes ór

- **Testículos:** Se forman las células sexuales (espermatozoides) y también de las hormonas sexuales.
- **Conductos deferentes:** Conducen los espermatozoides hasta la uretra.
- **Uretra:** Llevan los espermatozoides al exterior y también expulsala orina.
 - **Glándulas:** Son las vesículas seminales y la próstata. Fabrican ellíquid que alimenta y transporta los espermatozoides.
 - **Escroto:** Es la bolsa de tejido que protege los testículos.
 - **Pene:** En su extremo desemboca la uretra, que expulsa los espermatozoides al exterior.



4. FUNCIÓN DE RELACIÓN.

La **función de relación** consiste en recibir estímulos y producir respuestas. Para percibir estos estímulos disponemos de receptores:

- Receptores externos por donde captan estos estímulos a través de los **órganos de los sentidos**.
- Receptores internos que están repartidos por todo el cuerpo y por donde percibimos **sensaciones producidas por el cuerpo** como el sueño, el hambre, el malestar, picor, agujetas, etc.

Para producir respuestas nuestro cuerpo lo puede llevar a cabo de distintas formas:

- A través de los músculos, produciendo movimientos.
- A través de las glándulas. segregando sustancias.

Por consiguiente, los **órganos de los sentidos**, el **sistema nervioso** y el **aparato locomotor** son las partes de nuestro cuerpo que intervienen en la función de relación.

5. HÁBITOS SALUDABLES. ALIMENTACIÓN Y SALUD. HIGIENE. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES.

Los hábitos son esas acciones que, a base de repetirlas, se convierten en nuestra forma de hacer las cosas. Establecer rutinas saludables en la infancia es una inversión en salud para toda la vida.

¿Cuáles son los hábitos de vida saludables?

- Alimentación sana.
- Ejercicio físico regular.
- Higiene personal.

5.1 Alimentación saludable

Nuestra salud depende en buena medida de la alimentación que llevemos a lo largo de nuestra vida. Una alimentación incorrecta contribuye a la aparición de enfermedades cardiovasculares de obesidad, diabetes etc.

¿Qué es una dieta sana?

Es aquella formada por los alimentos que aportan una cantidad adecuada de todos y cada uno de los nutrientes que necesitamos para tener una salud óptima. Es decir, debe ser **variada** ya que no existe ningún alimento que contenga todos los nutrientes en cantidad necesaria

5.2 Ejercicio físico

El organismo funciona mejor cuando se practica regularmente:

- Ayuda a mantener un peso sano.
- Disminuye el stress.
- Mejora la autoestima.
- Disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular.

5.3 Higiene personal

Una buena higiene junto a una alimentación sana es la responsable de la prevención de enfermedades. Una **enfermedad** es cualquier trastorno anormal del cuerpo o de la mente que provoca malestar y alteración de las funciones habituales de la persona. Teniendo en cuenta el agente que causa la enfermedad y el origen de la alteración, las enfermedades se pueden clasificar en:

➤ *Las enfermedades infecciosas.*

Son las causadas por un agente patógeno (bacteria, virus, hongo o protozoo) que penetra en el organismo y, que en la mayoría de los casos, puede transmitirse a otras personas (salmonelosis, tétanos, cólera, gripe,...).

➤ *Las enfermedades no infecciosas.*

En su origen no interviene directamente un ser vivo (Enfermedades debidas a fallos en los sistemas y aparatos, enfermedades congénitas, mentales, nutricionales,...).



Trabajo en clase No 3..

INDICADORES DE DESEMPEÑO No. 3

Identifica que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

1. Lee los recuadros y di qué ciencia se encarga de lo que en ellos está escrito. Anatomía o Fisiología.

Estudia la función de los órganos, qué actividad realizan, cómo están estructurados,...

Estudia los elementos físicos que constituyen el cuerpo y las relaciones entre ellos.

Analiza, a simple vista, la forma, color,... de un órgano, así como el tipo de tejido y su composición

Dice qué función realiza un órgano, por ejemplo el corazón se encarga de la circulación sanguínea.

2. Completa las frases relativas a los órganos de los sentidos.
- Las personas recibimos la información del exterior mediante _____
 - El sistema nervioso se encarga de _____
 - Los órganos de los sentidos son _____
 - Los olores que recoge la nariz van _____
 - La sensación que un alimento produce se llama _____

3. ¿Qué diferencia hay entre oreja y oído?
4. ¿En qué se parece la cámara de fotos y el ojo humano?
5. Indica si los siguientes ejemplos son estímulos internos o externos.

- Picor. - Olor a jabón. - Hambre. - Agujetas.
- Calor. - Dolor de cabeza. - Sueño. - Lluvia.

6. Escribe una respuesta de nuestro organismo para cada estímulo de la actividad anterior.
7. ¿Qué diferencia hay entre alimentarse y nutrirse?
8. Nombre los procesos que intervienen durante la nutrición.
9. Explica “**con tus propias palabras**” la digestión.

10. Lee y razona las respuestas:
a. ¿Podemos respirar y comer al mismo tiempo?
b. ¿Por qué nos atragantamos?

11. Explica de qué se encarga el aparato excretor.
12. ¿Qué crees que ocurriría en nuestro organismo si el aparato excretor no funcionara de forma correcta?

13. Contesta:
a. ¿Qué nos permite la respiración?
b. ¿Qué función tiene el diafragma?
c. Explica la inspiración y la espiración.
d. Explica “**detalladamente**” el recorrido del aire desde la nariz hasta su expulsión.

14. Si en el agua también hay oxígeno, ¿por qué no podemos respirar bajo el agua?
15. Los expertos comentan que la respiración correcta es inhalando por la nariz, manteniendo la boca cerrada. ¿Por qué crees que es así?
16. ¿Qué es el aparato locomotor? ¿Qué partes lo componen? ¿De qué se encarga?
17. El sistema nervioso interviene en la coordinación del sistema óseo y el muscular. Explica cómo se produce esacoordinación.
18. Di todo lo que sepas sobre la función de relación.

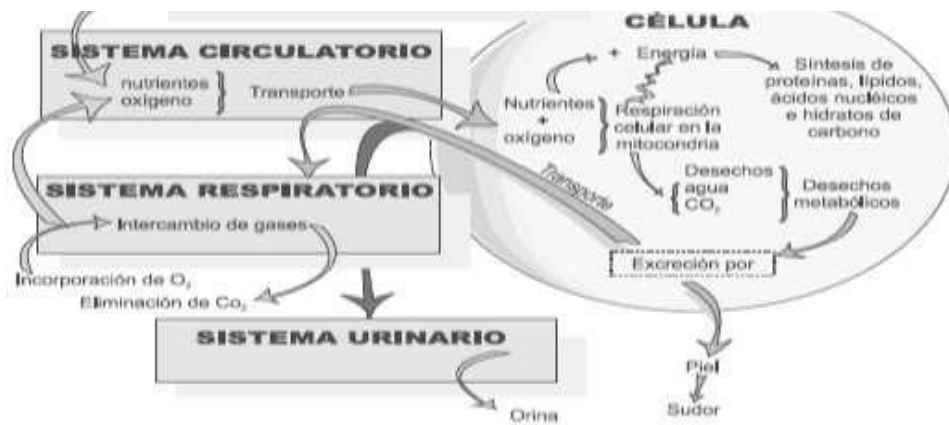
3. organización de sistemas integrados

Los sistemas que conforman los distintos niveles de organización se vinculan en un “todo integrado”

En los seres vivos “superiores” se puede observar una coordinada distribución de tareas entre las muchas células que los conforman. En los animales formados por sistemas de órganos se evidencia una especialización de éstos, pero a su vez, una interesante interacción para cumplir funciones comunes.

La nutrición es un ejemplo de interacción entre sistemas de órganos, dado que para que esta función se cumpla intervienen el digestivo, excretor, circulatorio y respiratorio. Estos sistemas actúan en forma coordinada e integrada para proveer a todas las células del organismo, cualquiera sea su función y ubicación, de la energía y los materiales que necesita para funcionar.

En el siguiente esquema se puede observar cómo interactúan los diferentes sistemas – incluso el nivel celular – en la función de la nutrición.



Trabajo en clase N3

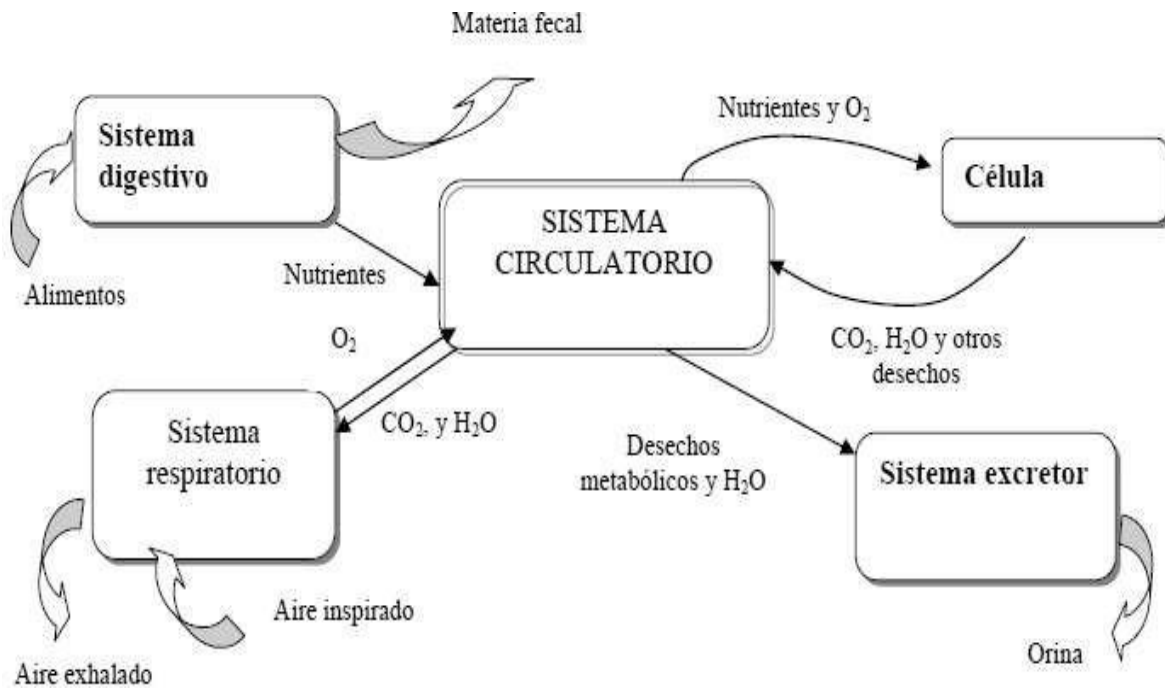
Une, mediante flechas, los elementos de las columnas. Considera la posibilidad de que queden elementos vinculados por una, más de una o ninguna flecha.

SISTEMAS	FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> Respiratorio Digestivo Circulatorio Inmunológico Reproductor Neuroendócrino Osteo-artro-muscular Urinario 	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de sustancias Intercambio gaseoso pulmonar Protección contra agentes extraños al cuerpo Excreción Coordinación Producción de gametas Movimiento corporal Formación de materia fecal Sostén corporal Formación de la orina Absorción de nutrientes

Escribe en los espacios previstos el nombre del sistema de órganos al que pertenece cada órgano mencionado

ÓRGANOS	SISTEMAS DE ÓRGANOS
• Arteria	
• Ovario	
• Alvéolo	
• Cerebro	
• Corazón	
• Útero	
• Intestino	
• Bronquios	
• Esófago	
• Tiroides	
• Bíceps	
• Testículos	
• Próstata	
• Fémur	
• Riñón	
• Vejiga urinaria	

Analiza el siguiente esquema completa las oraciones de acuerdo al esquema

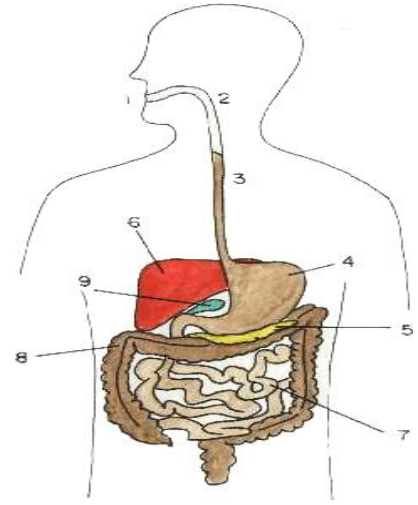
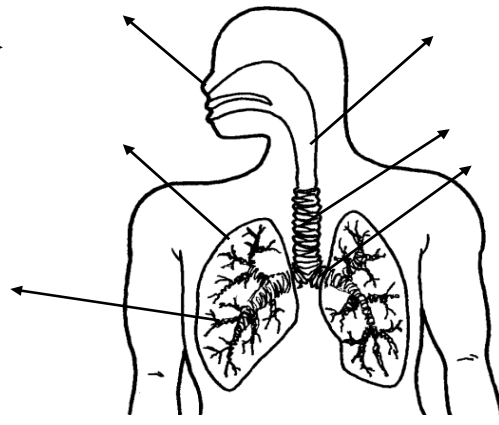
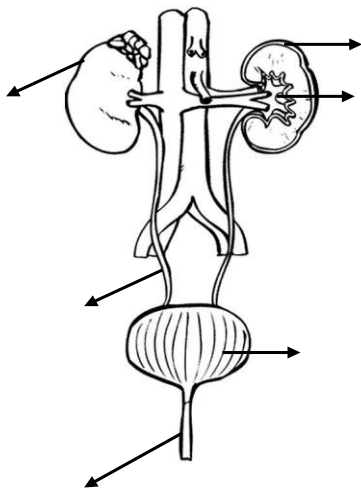


- 1) La nutrición es una función que involucra a los sistemas _____ y _____
- 2) El sistema circulatorio vincula a los sistemas _____ y _____
- 3) La célula elimina sus desechos metabólicos hacia la _____, la cuál forma parte del sistema _____.
- 4) Este sistema transporta esos desechos hacia el sistema _____ en el que se producirá el intercambio de gases y _____, hacia el sistema _____, en el que se combinan con agua y otras sustancias para conformar la orina.
- 5) Los nutrientes que llegan a la célula, lo hacen a través del sistema _____, el cuál los "recibe" del sistema _____. Este sistema digiere los alimentos, separando los desechos, los que serán eliminados en forma de _____.
- 6) El aire _____ es rico en oxígeno y pasa por el sistema _____, el cual entrega el oxígeno a la _____ y recibe el _____

1. El aparato excretor está formado por _____ y su función es _____
2. Completar el siguiente cuadro:

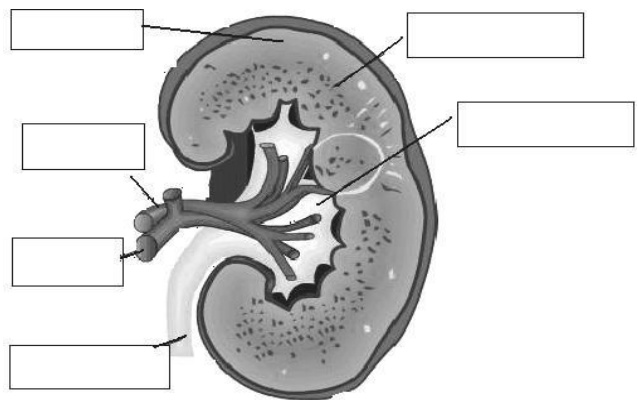
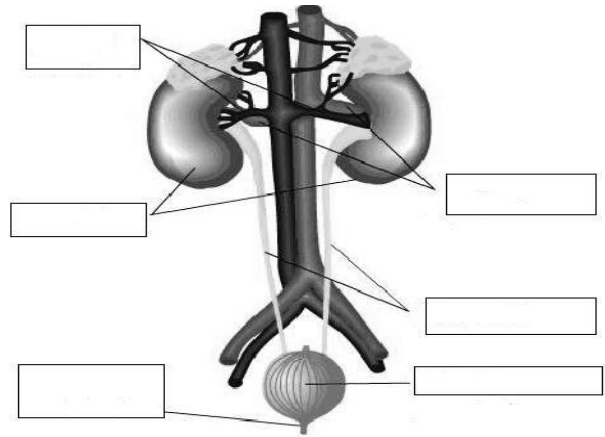
	ÓRGANO	FUNCIÓN

3. Los **nefrones** son los _____ función es _____
4. Comentar tres enfermedades relacionadas con el aparato excretor.
5. Indicar las diferencias entre excreción y defecación o egestión.
6. Escribir los cuidados que se deben tener con el sistema excretor.
- 7.- **Rotulación de imagen:** Escribe frente a cada flecha el nombre del órgano que corresponda. En la línea untead escribe el principal.



2. Dibuja, describe la función que cumple el corazón, sistema al que pertenece y sus diferentes partes internas y externas

3.- Completa el siguiente esquema con el nombre de las estructuras señaladas.



4. Sopa de letras, busca los conceptos y explica 4 de ellos.

R	X	L	B	E	G	A	L	R	Q
U	M	H	N	S	L	E	N	Y	P
R	Z	X	O	O	H	G	S	Z	S
E	O	H	R	F	X	N	A	O	B
T	U	U	F	A	P	I	N	A	R
E	R	T	E	G	U	R	G	E	O
R	Q	I	N	O	L	A	R	U	N
O	D	P	Ñ	N	M	L	E	Q	Q
I	A	Ñ	M	O	O	N	N	A	U
S	A	E	R	C	N	A	P	R	I
S	V	E	X	Y	E	E	E	T	O
C	C	Z	V	C	S	C	S	Q	S
W	N	O	Z	A	R	O	C	Y	J
U	F	U	R	E	T	R	A	H	Q
P	S	O	L	O	E	V	L	A	T

- ALVEOLOS
- BRONQUIOS
- CORAZON
- ESOFAGO
- LARINGE
- NEFRON
- PANCREAS
- PULMONES
- RIÑONES
- SANGRE
- TRAQUEA
- URETER
- URETRA

5. Completar las frases:

- En la _____ se produce la primera transformación de los alimentos.
- En el _____ el bolo alimenticio se transforma en una papilla gracias a los jugos gástricos.
- La mezcla del bolo alimenticio y los jugos gástricos forma el _____
- En el _____ los jugos intestinales, el jugo pancreático y la _____ descomponen la papilla en sustancias _____

- El _____ pasa al intestino delgado.
- En el _____ se forman los excrementos.
- Los excrementos se expulsan por el _____

6. Frente a cada frase coloque V si considera que es verdadero o F si cree que es falso y Justificar la respuesta.

- La digestión empieza en el estomago _____
- El ácido clorhídrico es una enzima _____
- Las paredes del estómago deben ser protegidas _____
- La pared interna del estómago debe ser muy rugosa para favorecer la acción del estomago _____
- La materia y la energía que necesitamos la obtenemos de los alimentos. _____
- El aparato digestivo es el encargado de transformar los alimentos en moléculas sencillas _____
- Mediante un proceso de absorción que ocurre en las vellosidades intestinales del intestino grueso, el alimento pasa a la sangre. _____
- El papel más importante del intestino grueso es digerir alimentos. _____
- El riñón es una glándula digestiva. _____

7. Los alimentos dan a los seres vivos la energía que necesitan para moverse y crecer. También proporcionan las sustancias esenciales para el funcionamiento de sus cuerpos. Agrupa los siguientes alimentos según su función.

Yuca, Arroz, lechuga, pan, pescado, fresas, miel, huevos, plátano, helado, pollo, tomate, hígado, frijoles, zanahoria, manzana, carne.	Alimentos Energéticos	Alimentos Constructores	Alimentos Reguladores

8. Actividad de consulta

- Consultar y explica algunas enfermedades o trastornos que se dan en el sistema digestivo del hombre.
- ¿Cuáles son las funciones del hígado y del páncreas?
- ¿Qué relación existe entre el sistema digestivo y el sistema respiratorio?
- Escribir los cuidados que se deben tener con el sistema digestivo.

TALLER N°4: SISTEMA CIRCULATORIO

- 1) Explicar qué aparato forman el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre. ¿Qué función realizan en el organismo?
- 2) ¿Cuáles son las principales funciones de la sangre?
- 3) Completar el siguiente cuadro:

COMPONENTES DE LA SANGRE	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
Plasma		
		Transporta el oxígeno y el dióxido de carbono.
	Células más grandes y con núcleo.	
		Interviene en procesos de coagulación.

4) Explicar que es el corazón y describe su estructura.



5) Enumerar los vasos sanguíneos que se comunican con las aurículas y los Ventricúlos, e indica el sentido de la circulación sanguínea en cada una de ellas.

6) Explicar el ciclo cardíaco y cuáles son sus movimientos.

7) Comenta las siguientes cuestiones sobre la circulación de la sangre:

- ¿Qué transporta la sangre desde el corazón hasta los órganos del cuerpo?
- ¿Desde qué parte del corazón es bombeada la sangre hacia el cuerpo?
- ¿Qué sucede en los capilares?

8) Mencionar las enfermedades cardiovasculares que consideres más comunes.

9) Responder las siguientes cuestiones sobre el corazón:

- ¿Qué movimientos realiza el corazón?
- ¿Por qué es necesario que la sangre pase por todo nuestro cuerpo y llegue a nuestros órganos?
- ¿Qué pasaría si uno de los conductos por donde pasa la sangre no funcionara adecuadamente?
- Escribir los cuidados que se deben tener con los diferentes sistemas.

CUIDADOS	CONSECUENCIAS ENFERMEDADES
Cuidados del Sistema Digestivo	Enfermedades del Sistema Digestivo
Cuidados del Sistema Respiratorio	Enfermedades del Sistema Respiratorio
Cuidados del Sistema Circulatorio	Enfermedades del Sistema Circulatorio
Cuidados del Sistema Excretor	Enfermedades del Sistema Excretor

PARA RECORDAR.....Y EVALUACION DE CIERRE

Las enfermedades de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor son consecuencias en la mayoría de las veces por la falta de cuidados con nuestro cuerpo. Completar el siguiente cuadro teniendo en cuenta lo anterior.

TÉRMINOS PAREADOS

Frente a cada definición de la columna B, coloca la letra del concepto de la columna A que corresponda. (1 punto cada una)

COLUMNA A

COLUMNA B

- | | |
|-----------------|---|
| a) Organismo | ___ Conjunto de tejidos con una forma particular |
| b) Circulatorio | ___ Sistema del organismo que permite la formación de un nuevo ser vivo |
| c) Tejido | ___ Sistema encargado de coordinar las funciones del organismo |
| d) Digestivo | ___ Resultado de la interacción de los sistemas corporales |

- e) Sistema —Conjunto de células con forma y función particular
- f) Inmune —Organismos formados por más de una célula
- g) Órgano —Encargado de distribuir sustancias en el organismo
- h) Respiratorio —Conjunto de órganos que funcionan de manera coordinada

- i) Célula Nervioso —Cumple la función de extraer los nutrientes desde los alimentos
- j) pluricelulares —Unidad mínima de la vida
- k) l) Reproductor — Incorpora el oxígeno a la sangre y retira el CO₂
— Protege al organismo frente a factores dañinos

V	F	Una neurona es ejemplo de célula
V	F	La faringe es un órgano que comparte función respiratoria y digestiva
V	F	Los organismos unicelulares tienen todos los sistemas corporales pero de menor tamaño
V	F	El tejido es un nivel de organización de mayor complejidad que una célula
V	F	Las enzimas son moléculas que intervienen directamente en la función del sistema respiratorio
V	F	El corazón, los vasos sanguíneos y los pulmones son parte del sistema circulatorio
V	F	El sistema nervioso permite coordinar funciones a través de la producción de hormonas
V	F	Un ejemplo de tejido es el muscular
V	F	El sistema endocrino está formado fundamentalmente de neuronas
V	F	Un sistema como el riñón está formado por diferentes tejidos
V	F	Un ejemplo de órgano es el cerebro
V	F	Una característica que presentan todos los seres vivos es la capacidad de desplazarse

1. ¿Cómo se denomina el proceso por el cual el aire ingresa a nuestro cuerpo?

- A) Inspiración
- B) Espiración
- C) Ingestión
- D) Egestión

2. ¿Por qué es importante la formación de la orina?

- A) Porque permite eliminar agua
- B) Porque regula la temperatura
- C) Porque elimina las sustancias que no aprovechamos de los alimentos
- D) Debido a que se mantiene un balance corporal de agua, sales y permite la eliminación de desechos que provienen desde las células

3. Ordene de menor a mayor complejidad los siguientes niveles de organización biológica:

1. Organismo 2. Célula 3. Sistema 4. Tejido 5. Órgano

- A) 1-2-3-4-5
- B) 2-4-5-3-1
- C) 1-3-5-4-2
- D) 2-5-3-4-1

4. El nivel de organización biológica en que surge la vida como propiedad emergente es el nivel de

- A) Célula
- B) Población
- C) Organismo
- D) Órgano

5. ¿Cuál de los siguientes componentes pertenece al sistema digestivo?

- A) Sangre
- B) Estómago
- C) Bronquios
- D) Sangre

6. ¿Con qué función se vincula al sistema endocrino?

- A) Reproducción
- B) Digestión
- C) Regulación
- D) Excreción

7. ¿Cuál de las siguientes características es común a todos los seres vivos?
punto)

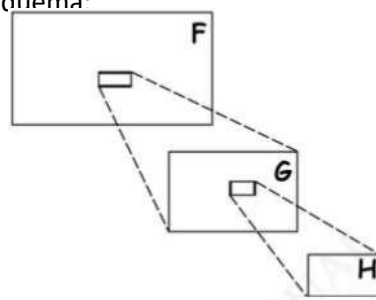
- A) Reproducción
- B) Metabolismo propio
- C) Crecimiento
- D) Formación de órganos

8. ¿Cuál de los siguientes es ejemplo de órgano?

- A) Páncreas
- B) Neurona
- C) Nervioso
- D) Reproductor

9. Si en H emerge la vida, entonces, Considerando el siguiente esquema:

- I) H es una célula.
 - II) F es un órgano.
 - III) G es un tejido.
- Es (son) correcta(s):
- A) solo I.
 - B) solo II.
 - C) solo III.
 - D) solo I, II y III.



10. En relación a la pregunta anterior, ¿qué nivel de organización se encontrará previo a H?

- A) Tejido
- B) Organelo
- C) Organismo
- D) Molécula

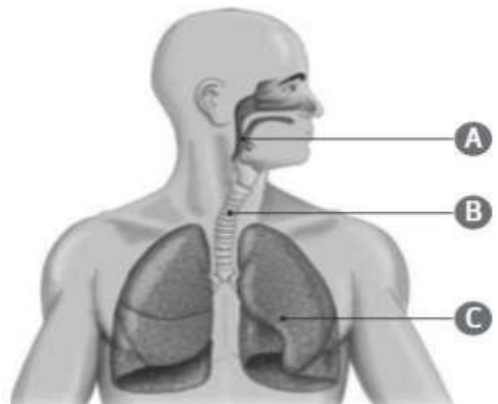
11. Al ordenar (de forma creciente) los términos que aparecen en la tabla

1	Conectivo
2	Hígado
3	Digestivo
4	Hepatocito
5	Humano

La secuencia correcta sería:

- A) 1-2-3-4-5
- B) 4-1-2-3-5
- C) 2-1-3-4-5
- D) 5-3-2-1-4

Observa la siguiente imagen:

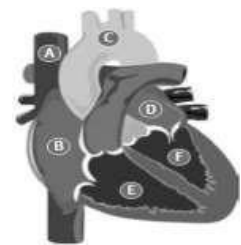


12. ¿A qué estructuras corresponden las letras A, B y C, respectivamente?

- A) Faringe, laringe y pulmón
- B) Faringe, tráquea y pulmón
- C) Esófago, tráquea y pulmón
- D) Tráquea, bronquio y pulmón

13. ¿Cuál de las siguientes opciones indica la función de la estructura de la imagen?

- A) Transportar sangre
- B) Impulsar la sangre
- C) Oxigenar la sangre
- D) Defensa del organismo



14. Es correcto afirmar que el funcionamiento del sistema respiratorio se asemeja al del sistema digestivo en:

- I.- Que permite el ingreso al medio interno de sustancias necesarias para que las células produzcan ATP.
- II.- El procesamiento de las sustancias que incorpora, de modo que pueden llegar a las células.
- III.- La existencia de adaptaciones estructurales que permiten que haya una gran superficie para el paso de sustancias hacia el medio interno.

- A) I, II y III
- B) I y II
- C) I y III
- D) II y III

15. Como cierre de esta guía, deberás entregar un mapa conceptual que involucre los conceptos en animales y plantas, diferentes a los tratados aquí y que hicieron parte del cuerpo humano, lo más completo posible, plazo, finalizando el mes de febrero, para ello utiliza tres colores, donde uno sea para las palabras principales, otro color para las líneas Guía (solo horizontales y verticales) y el tercer color para las palabras conectoras. Desarrollarlo a tamaño normal de la letra y en hoja tipo pliego cuadriculado, esto ayudara a que te quede ordenado.