

TRANSPORTE DE SUSTANCIAS



EL FARMACÉUTICO, CLAVE EN EL CUIDADO DEL CORAZÓN

Un año más, la Organización Farmacéutica Colegial se ha sumado a la celebración, este 29 de septiembre, del Día Mundial del Corazón, que en esta ocasión tiene como lema “Usa el corazón para combatir las enfermedades cardiovasculares”.

Con el fin de visibilizar el impacto global de las ECV, y de la cardiopatía isquémica en particular, el Consejo General de Colegios Farmacéuticos ha elaborado un Punto Farmacológico ofreciendo información científica rigurosa a los profesionales sanitarios con el objeto de mejorar la asistencia a los pacientes. Este



informe técnico revisa en profundidad el conocimiento actual sobre las ECV y su tratamiento, poniendo especial atención en las funciones asistenciales que puede desarrollar el farmacéutico para reducir tanto la aparición de estas enfermedades como sus efectos.

Cada año se producen 18 millones de fallecimientos—se estima que serán 23 millones en 2030, siendo la primera causa de muerte en todo

el mundo. En España, aunque hace 40 años comenzó una tendencia descendente, las enfermedades cardiovasculares (ECV) también son la primera causa de muerte (un 28,3 por ciento del total), alcanzando las 120.859 en 2019. Entre las principales ECV se incluyen: la cardiopatía coronaria isquémica, la más mortal; la insuficiencia cardiaca; las cerebrovasculares, como el ictus; la cardiopatía reumática; las cardiopatías congénitas; las arritmias; o las trombosis venosas profundas y las embolias pulmonares.

En este sentido, el farmacéutico comunitario, por su cercanía y accesibilidad, ocupa una posición privilegiada para transmitir a los ciudadanos información rigurosa sobre el riesgo cardiovascular y las buenas prácticas para prevenirlos, como el abandono del hábito tabáquico y del consumo excesivo de alcohol, la realización regular de ejercicio físico, llevar una dieta sana y variada, evitar el sobrepeso y controlar periódicamente parámetros como el índice de masa corporal, la presión arterial, la glucemia o la colesterolemia.



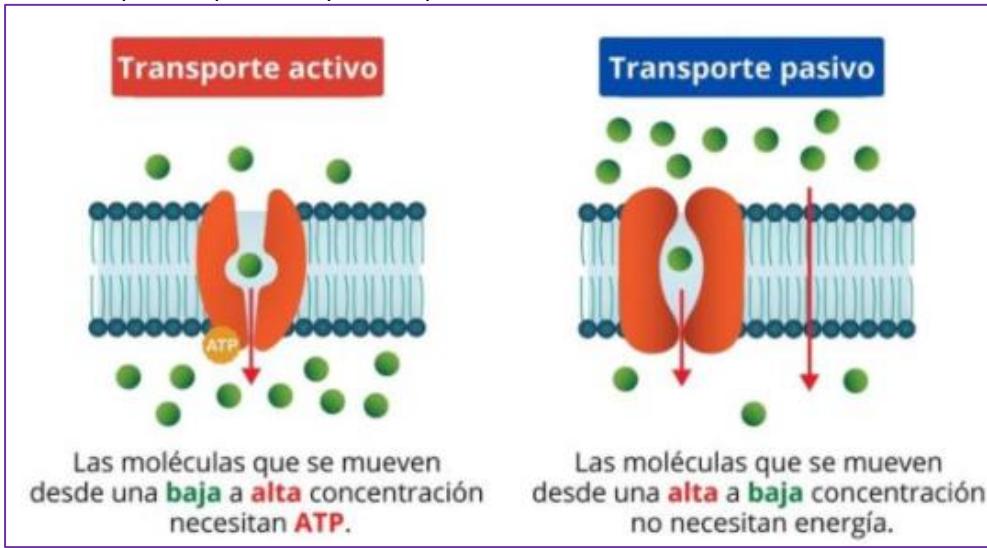
¿CÓMO SE TRANSPORTA LOS NUTRIENTES EN LOS SERES VIVOS?



CIRCULACIÓN Y TRANSPORTE: dentro de los seres vivos es posible encontrar tres tipos de sistemas de transporte: el transporte celular, el sistema vascular y el sistema circulatorio.



1. EL TRANSPORTE CELULAR: es utilizado por los organismos unicelulares como las bacterias y la mayoría de los protistas, para intercambiar sustancias con su medio ambiente. Los nutrientes y los desechos entran y salen a través de toda su superficie corporal, es decir, **la membrana celular**, gracias a procesos como la difusión, el transporte pasivo y transporte activo.

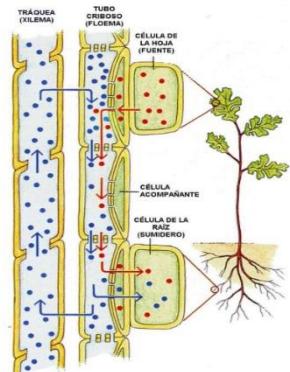


A. TRANSPORTE PASIVO: se realiza sin gasto de energía y puede ocurrir por difusión simple, difusión facilitada y ósmosis.

- ❖ **LA DIFUSIÓN SIMPLE:** es el paso de sustancias de una zona de mayor concentración a una de menor concentración. De esta forma se intercambia el oxígeno y el gas carbónico.
- ❖ **LA DIFUSIÓN FACILITADA:** se realiza con la ayuda de proteínas transportadoras que tienen un poro o canal para permitir el paso de iones pequeños como el sodio, el potasio y el cloro
- ❖ **LA ÓSMOSIS:** Es el movimiento de agua a través de la membrana plasmática, que es semipermeable, es decir que permite el paso de algunas sustancias y evita el paso de otras.

B. EL TRANSPORTE ACTIVO: Permite el paso de sustancias o moléculas que no pueden atravesar la membrana celular. La razón puede estar relacionada con el gran tamaño de las moléculas de por ejemplo, nutrientes como la glucosa y los aminoácidos. También puede deberse a la necesidad de pasar de un sitio de menor concentración a uno de mayor concentración. Este mecanismo implica un gasto de energía y se realiza por medio de transportadoras.

2. EL SISTEMA VASCULAR: es característico de las plantas vasculares como los helechos, las gimnospermas y las angiospermas. Está compuesto por un conjunto de vasos conductores, el xilema y el floema, a través de estos órganos por procesos de transporte





celular, y son transportadas entre las diferentes células del cuerpo por el sistema vascular o el sistema circulatorio.

- 2. EL SISTEMA CIRCULATORIO** es característico de los animales. Generalmente está compuesto por uno o más corazones que se encargan de impulsar la sangre a través de conductos conocidos como vasos sanguíneos hacia todas las células del cuerpo. En la sangre se transportan los nutrientes, los desechos y otras sustancias de importancia biológica como las hormonas.

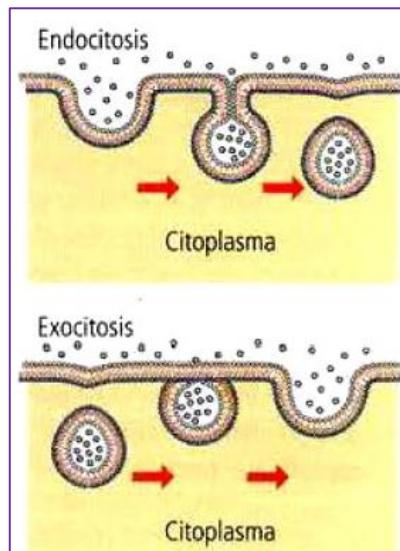


CIRCULACIÓN EN ORGANISMOS SENCILLOS UNICELULARES:

Los organismos unicelulares del reino monera como las bacterias y del reino Protista como los protozoos y las algas y del reino de los hongos como las levaduras no tienen sistemas circulatorios especializados.

Los nutrientes ingresan a la célula a través de la **membrana celular**, por medio de los mecanismos de transporte pasivo y activo. Cuando las sustancias se encuentran en el interior de la célula, son transportadas al lugar donde se necesitan, gracias a tres tipos de movimientos: movimientos citoplasmáticos, motores moleculares y vesículas de transporte.

- ✓ **Movimientos citoplasmáticos:** son corrientes o movimientos originados en el citoplasma por acción de la entrada y salida de sustancias como el agua.
- ✓ **Motores moleculares:** son estructuras celulares que están formadas por proteínas que se desplazan por el citoesqueleto, el cual les sirve de soporte.
- ✓ **Vesículas de transporte:** Son microscópicas esferas que se forman a partir de un compartimiento membranoso y se mueven por las vías del citoesqueleto. Al llegar la lugar indicado, se fusionan con la membrana del compartimento correspondiente y allí entregan la sustancia que han transportado.



CIRCULACIÓN EN HONGOS: Los hongos unicelulares como las levaduras adquieren nutrientes por procesos como la difusión, la fagocitosis y la pinocitosis. Estos circulan internamente gracias a corrientes citoplasmáticas.

Los hongos multicelulares, como los champiñones, no tienen sistemas circulatorios o vasculares para transportar los nutrientes que son absorbidos por difusión a través de la superficie de sus hifas. Las hifas se encuentran constantemente creciendo en busca de nuevos recursos alimenticios de tal manera que ninguna de las células de su cuerpo se encuentra muy lejos de las superficies de absorción. Igualmente,





las hifas de los hongos están compuestas de células separadas por tabiques con poros a través de los cuales pueden fluir sustancias de gran tamaño que además de los nutrientes y los desechos celulares, incluyen organelos como las mitocondrias, inclusive el núcleo. En algunos hongos las hifas no están divididas por tabiques, lo que facilita la circulación de sustancias. Una vez los nutrientes entran al cuerpo de los hongos la mayoría son enviados por corrientes citoplasmáticas hacia las puntas de las hifas que se encuentran en crecimiento.

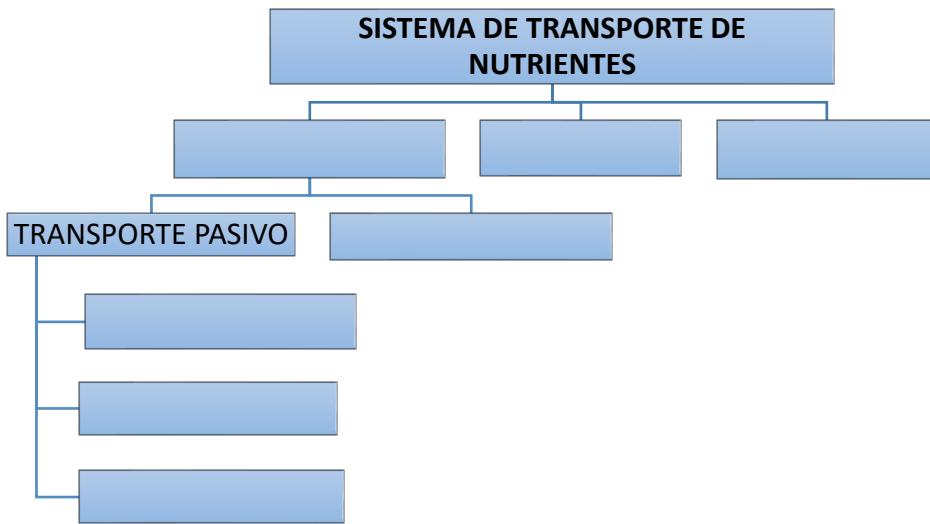

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

- Con base a la lectura “EL FARMACÉUTICO, CLAVE EN EL CUIDADO DEL CORAZÓN” Contestar las siguientes preguntas:
 - ¿Qué se celebra el 29 de septiembre?
 - Realiza un infograma en una hoja en blanco sobre la lectura.
- Marca con una X si la afirmación V es verdadera o F si es falsa:

PASOS PARA HACER UNA INFOGRAFÍA


	Afirmación	V	F
1	El proceso mediante el cual los nutrientes llegan a todas las células del cuerpo se llama circulación.		
2	Todos los seres vivos transportan los nutrientes a través de la sangre.		
3	Los tres tipos de sistemas de transporte: el transporte celular, el sistema vascular y el sistema circulatorio		
4	En el transporte activo hay un gasto de energía para el transporte de nutrientes.		
5	En el transporte vascular solo ocurre en las plantas y transportan en tubos conductores Xilema y floema.		

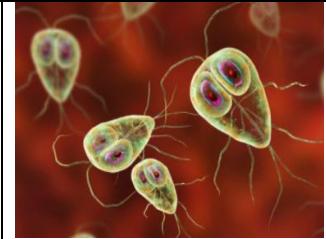
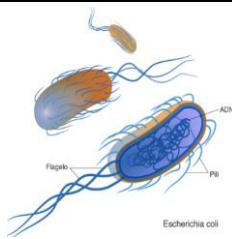
- Completar el siguiente mapa conceptual sobre transporte de nutrientes en el organismo:



4. Relaciona las siguientes columnas coloreando del mismo COLOR según corresponda:

TIPO DE SISTEMA DE TRANSPORTE	FORMA COMO SE REALIZA	QUIENES LA REALIZAN
TRANSPORTE CELULAR	A Tráves del xilema y floema fluyen el agua, los minerales y la glucosa.	Los animales.
SISTEMA VASCULAR	Los nutrientes y los desechos entran y salen por la membrana.	Los organismos unicelulares como las bacterias y la mayoría de los protistas.
SISTEMA CIRCULATORIO	El corazón impulsa la sangre a través de vasos sanguíneos que, a su vez, la conducen hacia todas las células del cuerpo.	Las plantas como helechos Gimnospermas y angiospermas

5. Escriba debajo de los siguientes organismos, el tipo de transporte de nutrientes que posee:





6. En cada uno de los cuadros que aparecen a continuación escribe con tus propias palabras como circulan los nutrientes en los organismos sencillos y los hongos:



**CIRCULACIÓN EN
ORGANISMOS
SENCILLOS**



**CIRCULACIÓN EN
LOS HONGOS**

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce como se transporta los nutrientes en los seres vivos.			
2.Procedimental	Realiza las actividades propuestas de manera correcta.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<http://cienciasjokano.blogspot.com/2014/09/circulacion.html/>

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6276/1/2.3.Transportede%20celular%20PRISCILA.pdf>

CIRCULACIÓN EN LAS PLANTAS



MEDICAMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

La Medicina Tradicional se ha practicado desde los albores de la humanidad a través de tentativas y desaciertos, la que comprende la suma de todos los conocimientos y prácticas puedan ser explicados o no, empleadas en la prevención, diagnóstico y eliminación de desbalances físicos, mentales o sociales, obtenidas exclusivamente sobre la experiencia práctica y observación transmitidas de generación a generación, de forma oral o escrita (Akerele, 1984; Hernández, 1994)

Las plantas con propiedades medicinales fueron las primeras medicinas utilizadas



por el hombre de forma empírica, para la cura de las enfermedades que lo aquejaban, así aprendió a diferenciar las que curaban de las que mataban en la práctica, estos conocimientos se transmitían de generación en generación de forma oral por la carencia de escritura en estas tempranas etapas del desarrollo humano, posteriormente al desarrollarse la escritura y la aparición del papiro como soporte de la misma se comenzaron a

recoger estas informaciones de forma escrita, convirtiéndose las mismas en patrimonio de unos pocos dentro de las sociedades por las cuales ha atravesado la humanidad, desde antes de nuestra era hasta nuestros días.

Hasta principios del siglo XX las plantas medicinales formaban parte de las ceremonias mítico religiosas que el hombre utilizaba en la cura de las enfermedades, enmascarándose las propiedades medicinales o venenosas de las plantas con lo sobrenatural, con la acción de un dios todopoderoso, lo que le daba carácter secundario a la actividad medicinal de la misma, ya que la ceremonia era dirigida por un brujo, un sacerdote o el sabio de la comunidad ya a finales del siglo XIX y principios del XX la química sintética comienza a desarrollarse y da sus primeros frutos en el área terapéutica con la síntesis de la aspirina (Ácido Acetil Salicílico) por el científico alemán Bayer. (Alvarez,2003)



CIRCULACIÓN EN LAS PLANTAS

Las plantas son organismos **autótrofos** que fabrican alimentos por medio del proceso de **fotosíntesis**. Para realizarlo, toman del medio agua, sales minerales y dióxido de carbono que son transportados en materia orgánica, por medio de



luz solar, en presencia de pigmentos llamados clorofila. Como este proceso tiene lugar principalmente en las **hojas** de las plantas, se requiere que sean transportados los materiales necesarios hasta estos órganos. De igual forma, una vez fabricados los alimentos, es necesario transportarlos a todas las partes de la planta donde se necesitan. El transporte tanto de la materia prima de la fotosíntesis como de los alimentos fabricados, es realizado mediante **difusión o por medio de sistemas vasculares**.

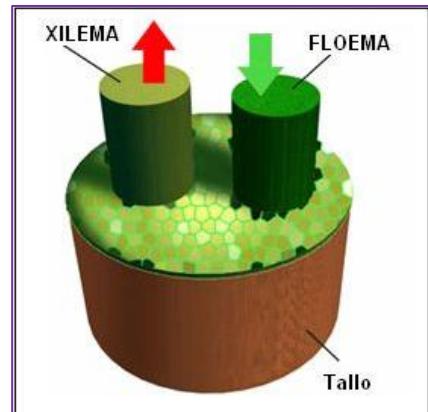
CIRCULACIÓN EN PLANTAS SIMPLES O NO VASCULARES

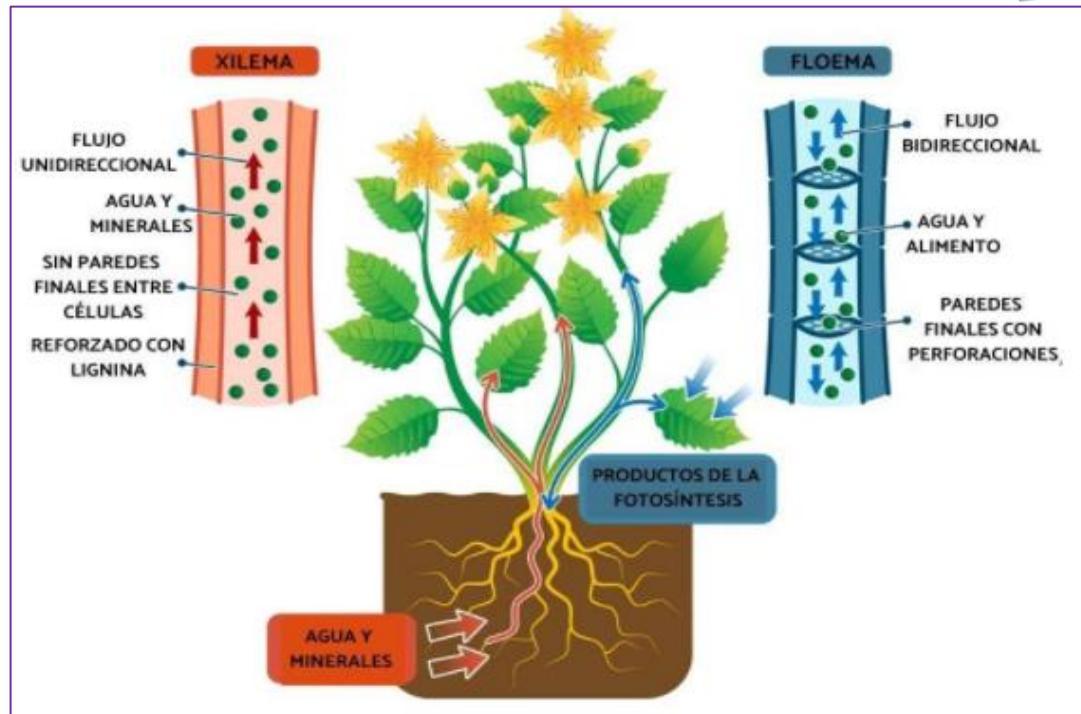
Las plantas simples o no vasculares como los musgos, carecen de sistemas circulatorios. La absorción de agua, dióxido de carbono y sales minerales tiene lugar a través de toda la superficie de la planta. Por esta razón, dichas plantas son de tamaño de pequeño y solo pueden crecer en lugares húmedos. En las plantas no vasculares, la ausencia de auténticas hojas, tallos y raíces se debe a la carencia de sistema vascular. Dentro de las plantas no vasculares podemos encontrar muchos tipos de algas (acuáticas) y briofitas (musgos y liquenes)



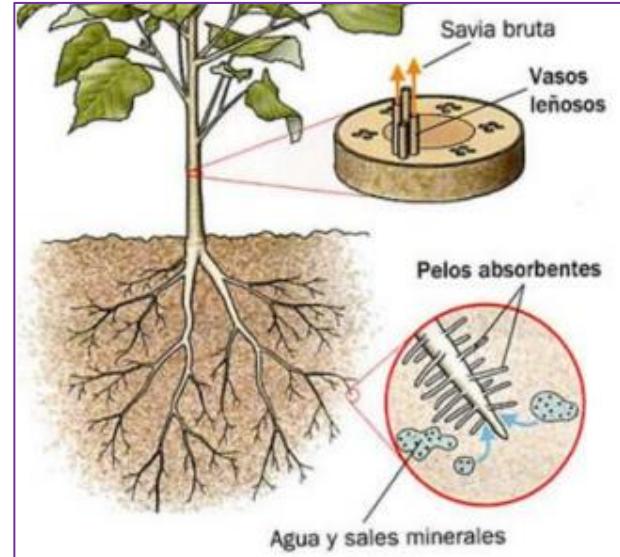
CIRCULACIÓN EN PLANTAS VASCULARES:

Estas plantas poseen sistemas vasculares que permiten el transporte de sustancias. El sistema vascular que transporta el agua y los minerales (**SAVIA BRUTA**) desde las raíces hasta las hojas se conoce con el nombre de **Xilema** y el sistema de tubo que transporta el alimento fabricado (**SAVIA ELABORADA**) desde las hojas a las distintas partes de la planta se denomina **Floema**. Este tipo de circulación evita que las sustancias que se transportan por cada tipo de conducto evita que las sustancias que se transportan por el floema y el xilema se **mezclen**. Este tipo de circulación incluye procesos físicos con funciones muy específicas como la absorción de nutrientes, el transporte de la savia bruta, el transporte de la savia elaborada y la transpiración e intercambio de gases.





Absorción de agua en las plantas vasculares: La raíz absorbe continuamente agua que las plantas necesitan para su nutrición. La región de la raíz en la que se absorbe agua se llama zona pilífera (rica en pelos radiculares) y esta formada por células epiteliales con pelos absorbentes cuyas paredes son delgadas de consistencia mucilaginosa (de apariencia gelatinosa) y carecen de cutícula lo que aumenta la capacidad de absorción de agua. El agua atraviesa la membrana y penetra los pelos por ósmosis.



Absorción de minerales en las plantas vasculares: las plantas solo pueden incorporar minerales en forma de iones (partículas cargadas eléctricamente) como Potasio (K), Sodio (Na), Magnesio (Mg), Calcio (Ca), entre otros disueltos en agua. Este proceso se realiza mediante transporte activo el cual requiere de la participación de enzimas transportadoras presentes en la membrana plasmática que introducen los iones en las células epidérmicas y en los pelos absorbentes.

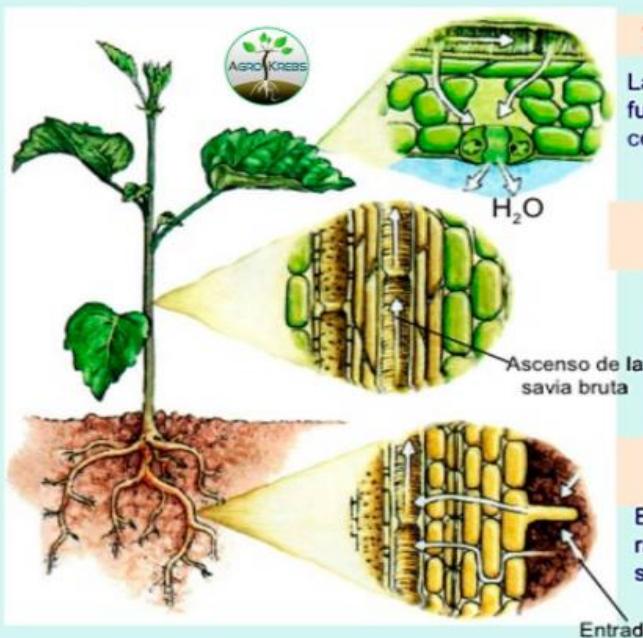
Transporte de la savia bruta: La savia bruta debe ascender por el tallo de la planta hasta llegar a las hojas. El ascenso se realiza a través del xilema, formando por



vasos leñosos. El ascenso de la savia bruta en contra de la gravedad se produce gracias a varios fenómenos que denominamos tensión- adhesión- cohesión, y son: la presión radicular, la transpiración y la tensióncohesión.

MECANISMO DE TENSIÓN - ADHESIÓN - COHESIÓN

Son un conjunto de fenómenos que provocan el ascenso de la savia bruta en contra de la gravedad.



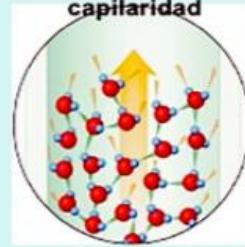
TRANSPIRACIÓN

La pérdida de agua por evaporación produce una fuerza capaz de absorber el agua en la raíz y conducirla por el xilema hasta las hojas.

En la ascension del agua también interviene la **capilaridad**

TENSIÓN - COHESIÓN

Los enlaces de hidrógeno entre las moléculas de agua permiten una cohesión muy elevada.



PRESIÓN RADICULAR

Es debida a la entrada de agua del suelo a la raíz por ósmosis, ya que la concentración de solutos es mayor en las células que en el agua.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura “MEDICAMENTOS DE ORIGEN VEGETAL” realizar las siguientes actividades:
 - a. En el cuadro que aparece a continuación realiza una lluvia de ideas sobre que plantas utilizan en la casa como medicamentos:



- b. Realiza un AUDIO sobre las plantas medicinales más usadas por la familia y para que enfermedades lo utilizan.
2. Encierra con una nube de color azul las afirmaciones sobre las plantas que son verdaderas y con un cuadro rojo aquellas afirmaciones que son falsas:

Las plantas son organismos heterótrofos realizan su propio alimento.

Las plantas realizan la fotosíntesis en presencia de los rayos solares en las hojas de las plantas.

Las plantas vasculares tienen raíz, tallos y raíz.

Las plantas no vasculares NO tienen raíz, tallos y raíz.

Los conductos donde se transportan las sustancias en las plantas vasculares son Xilema y floema.

3. Escribe en la casilla correspondiente, las siguientes características de cada tipo de circulación en las plantas:

Típica de plantas grandes como helechos, gimnospermas y angiospermas.

No hay presencia de sistema vascular.

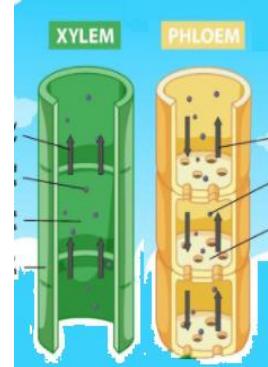
El xilema y el floema permiten el transporte de savia bruta y savia elaborada.

El transporte se realiza por difusión simple a través de la superficie.

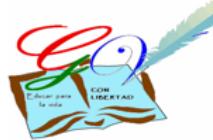
CIRCULACIÓN NO VASCULAR	CIRCULACIÓN VASCULAR

4. Completa la siguiente tabla sobre los vasos conductores Xilema y Floema:

XILEMA	FLOEMA



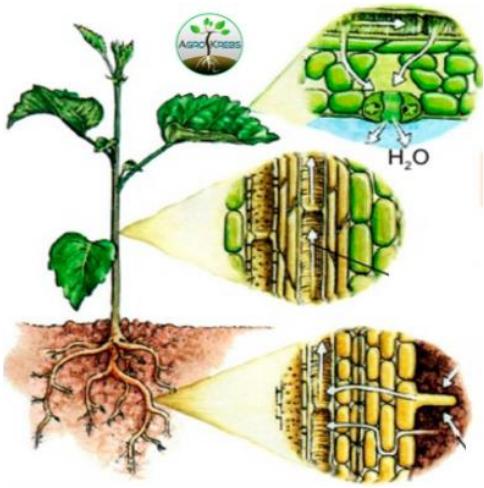
GRADO 7 - SEMANA 12 - TEMA: CIRCULACIÓN EN LAS PLANTAS



5. Debajo de las siguientes plantas diga el tipo de sistema circulatorio que presentan:



6. Complete el siguiente esquema teniendo en cuenta los mecanismos que allí aparecen.

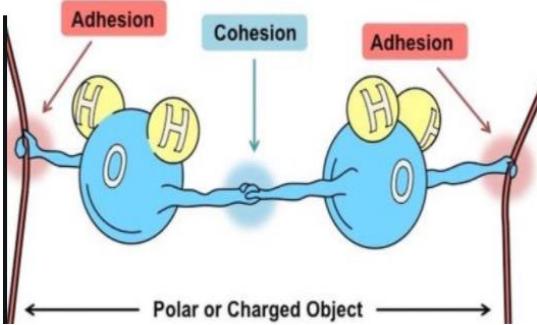


TRANSPIRACIÓN:

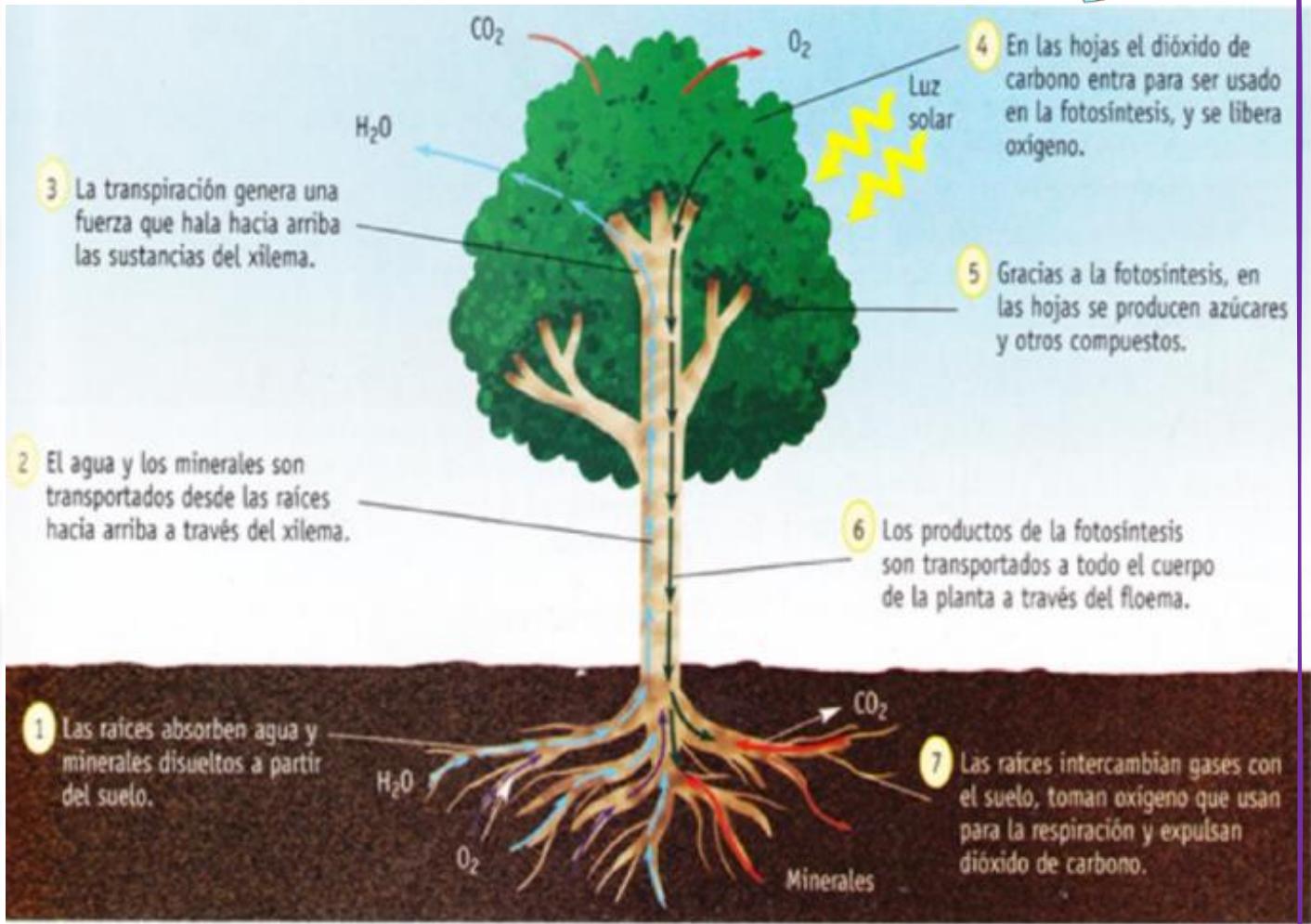
TENSIÓN-COHESIÓN:

PRESIÓN RADICULAR:

7. Observa el siguiente dibujo y explícalo con tus propias palabras:



EXPLICACIÓN: _____



VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce como circulan los nutrientes en las plantas vasculares y no vasculares.			
2.Procedimental	Realiza las actividades propuestas de manera correcta.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:
<https://ciencias-naturales-para-septimo.webnode.es/circulacion-de-nutrientes-en-los-seres-vivos2/circulacion-en-plantas-/>



Radioactividad y Ondas (Química y física)



RADIOFARMACIA: ESPECIALIZACIÓN FARMACÉUTICA

La «radiofarmacia» se define como una especialidad sanitaria que estudia los aspectos farmacéuticos, químicos, bioquímicos, biológicos y físicos de los medicamentos radiofármacos, y que aplica dichos conocimientos en los procesos de diseño, producción, preparación, control de calidad y dispensación de este tipo de medicamentos, que son utilizados tanto para ayudar al diagnóstico, como para lograr efectos terapéuticos.

Este tipo de fármacos han adquirido gran importancia en la práctica clínica, debido a que su aplicación tiene finalidades tanto terapéuticas como diagnósticas, pudiendo ser definidos como: «cualquier producto que, cuando esté preparado para su uso, ya sea con finalidad terapéutica o diagnóstica, contenga uno o más radionucleidos o radionúclidos (isótopos radiactivos)».



La mayoría de los radionucleidos que se utilizan en radiofarmacia se obtienen artificialmente mediante «ciclotrones», que son equipos capaces de realizar la aceleración múltiple de los iones hasta alcanzar elevadas velocidades, sin el empleo de altos voltajes, utilizando para ello un sistema formado por placas semicirculares (por lo general denominadas D), a las que se aplica posteriormente oscilaciones de alta frecuencia con la finalidad de producir un campo eléctrico oscilante, asociando a su vez perpendicularmente un campo magnético. Se logra así acelerar partículas subatómicas para «bombardear» determinados blancos y conseguir las reacciones nucleares correspondientes para obtener isótopos radiactivos.



RADIOACTIVIDAD

La radioactividad es la propiedad que tienen algunos átomos, llamados radiactivos, que se encuentran en la naturaleza que hace que dichos átomos se transformen en otros átomos distintos emitiendo (o desprendiendo) energía en forma de radiaciones. La radioactividad es pues, un fenómeno natural al que el hombre ha estado expuesto, como todos los seres del Universo, desde su origen.



En la naturaleza existen 92 diferentes elementos químicos, de los cuales algunos tienen más de un isótopo (átomos de un mismo elemento que presentan el mismo número de protones y de electrones, pero diferente número de neutrones)

¿CÓMO PUEDE SER LA RADIACTIVIDAD?

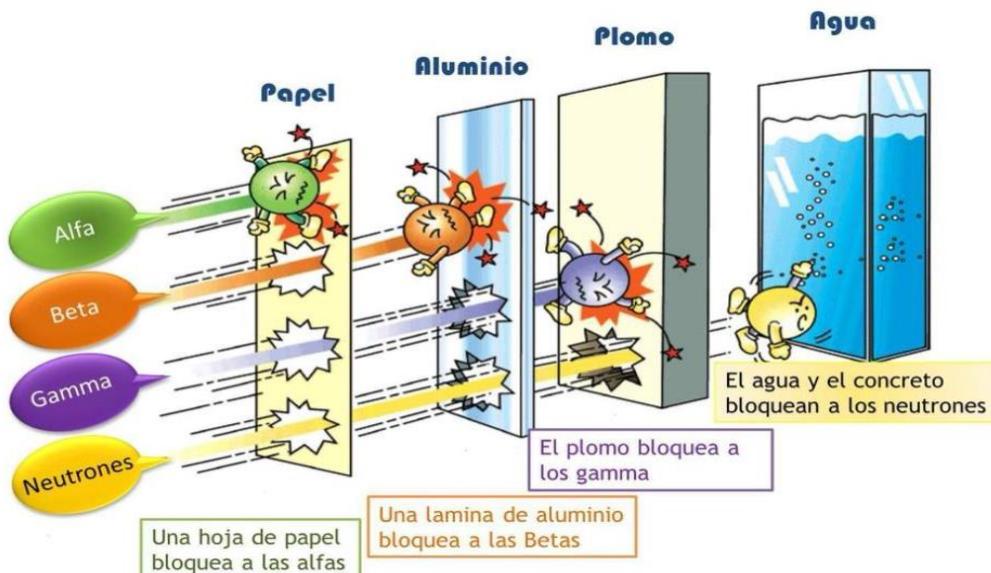
En la **radioactividad natural**, la sustancia ya la posee en el estado natural. La radioactividad natural procede del Sol, de las estrellas, de los elementos naturales radiactivos, como el uranio, el radio, etc, que están en el aire, agua, alimentos...etc. Es el 88% de la que recibimos.



La **radioactividad artificial** surge de un isótopo que producimos previamente en el laboratorio mediante una reacción nuclear. Este isótopo sigue todas las leyes radiactivas estudiadas para la radioactividad natural.

TIPOS DE RADIACIONES

Según el tipo de átomo en cuestión, la desintegración radiactiva se produce a través de la emisión de diferentes tipos de radiaciones (figura 2). Los principales son:



RADIACIÓN ALFA (α):

La partícula emitida corresponde a un núcleo del elemento químico de helio. Poca energía. Viaja pocos centímetros en el

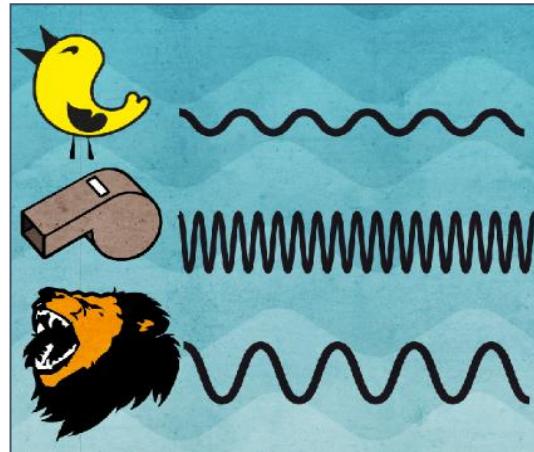
	aire y puede ser detenida por una hoja de papel o una mano. Los detectores de humo la utilizan.
RADIACIÓN BETA (β)	La partícula emitida es un electrón. Mediana energía. Penetra aire y papel, aunque una placa de aluminio es suficiente para detenerla. Útil en imagenología médica.
RADIACIÓN GAMA (γ)	Es un tipo de radiación electromagnética que transporta el exceso de energía de un núcleo inestable. Alta energía. Atraviesa aire, papel e incluso metal. En ocasiones sólo pueden ser absorbidos por centímetros de plomo o muchos metros de concreto. Son utilizados para la esterilización de equipo médico, así como en el tratamiento del cáncer.



MOVIMIENTO ONDULATORIO

(Celin, 2012)

Proceso por el que se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, mediante ondas mecánicas o electromagnéticas. Puede ser una oscilación de moléculas de aire, como en el caso del sonido que viaja por la atmósfera, de moléculas de agua (como en las olas que se forman en la superficie del mar) o de porciones de una cuerda o un resorte. En todos estos casos, las partículas oscilan en torno a su posición de equilibrio y sólo la energía avanza de forma continua.



¿QUÉ ES UNA Onda?

Una onda es una perturbación que se propaga en el espacio, transportando energía pero no materia. Cuando la perturbación se propaga a través de un medio material, se denomina onda mecánica, por ejemplo las ondas generadas en la cuerda de una guitarra o sobre la superficie de un lago.

Las únicas ondas que se pueden propagar por el vacío son las ondas electromagnéticas (espectro), como por ejemplo la radiación solar, los rayos X o la luz visible.

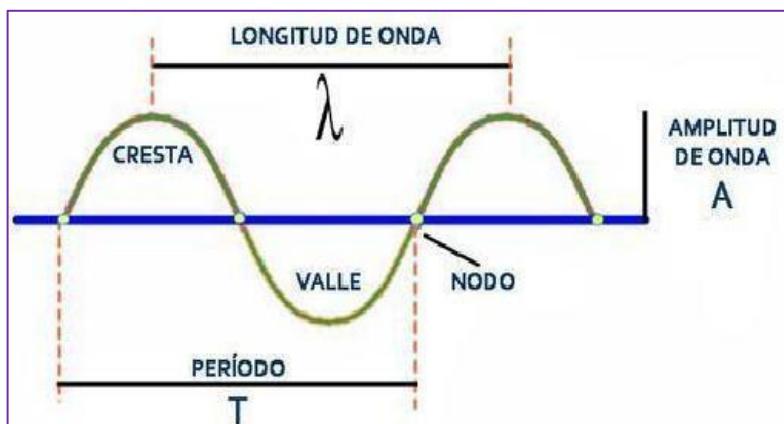


ELEMENTOS DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO

ELEMENTOS	CARACTERISTICAS
AMPLITUD	Es la distancia entre el punto de máxima elongación y el punto medio de la onda. Es la elongación máxima alcanzada por la onda.
CRESTA	Es el punto de máxima de elongación. Parte superior de la onda.

VALLE	Es la parte inferior de la onda.
PERÍODO	Es el tiempo que tarda una onda en pasar de un punto de máxima amplitud al siguiente. Tiempo que emplea en realizar una oscilación completa o recorrer una longitud de onda.
FRECUENCIA	Es el número de veces que la vibración se produce por unidad de tiempo.
LONGITUD DE ONDA	Es la distancia que recorre la onda cuando realiza una oscilación completa. Es la distancia entre tres nodos consecutivos.

REPRESENTACIÓN DE UNA ONDA:



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura “RADIOFARMACIA: ESPECIALIZACIÓN FARMACÉUTICA” realizar las siguientes actividades:

a. ¿Qué es la radiofarmacia? _____

b. ¿Cuál es la importancia de la radiofarmacia en la práctica clínica? _____

c. ¿Cómo se obtiene la mayoría de los radionucleidos? _____

2. Organiza la definición de radioactividad de manera correcta:

Energía en forma de radiación

La propiedad que tiene los átomos radioactivos

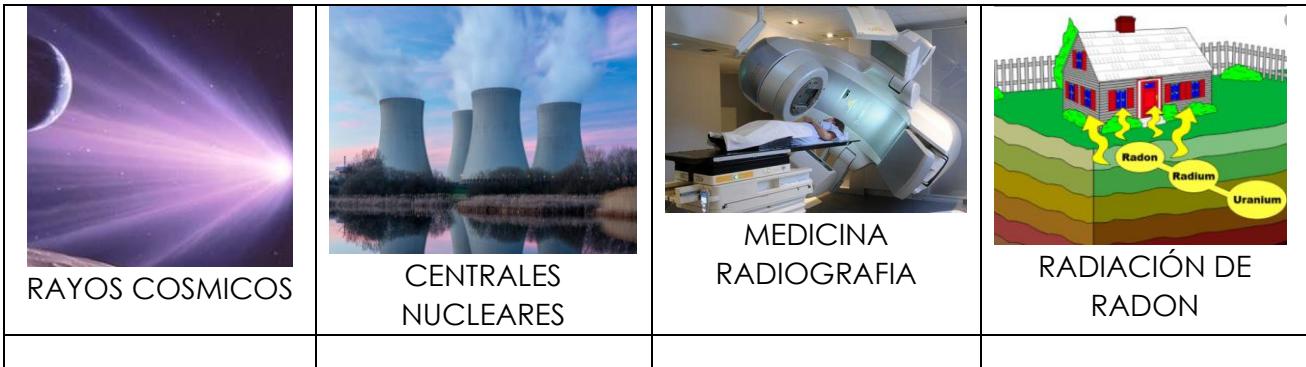
en otros átomos distintos emitiendo

hace que dichos átomos se transformen

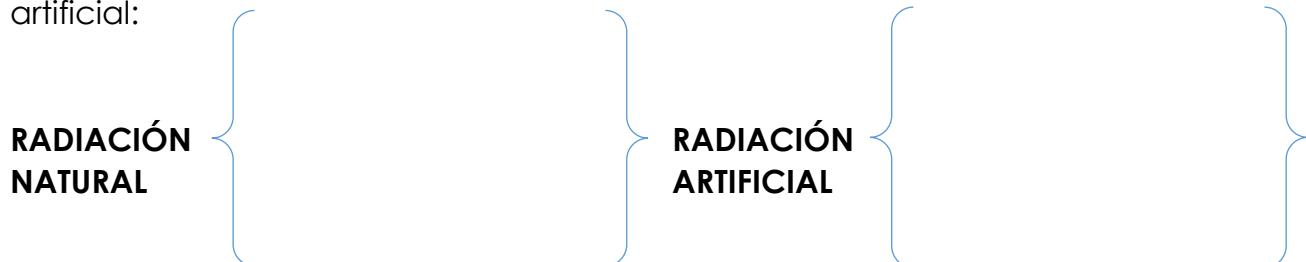
DEFINICIÓN:

GRADO 7 - SEMANA 13 - TEMA: ONDAS

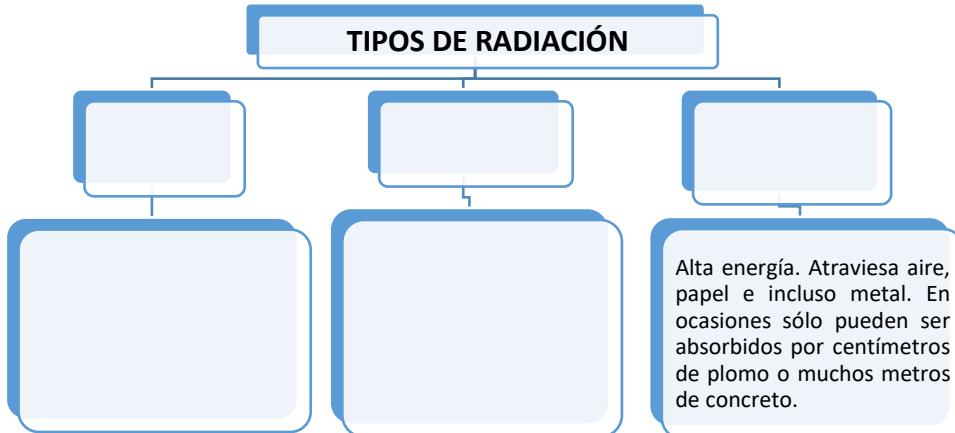
3. Debajo de las siguientes imágenes colocar si son radiaciones naturales o artificiales:



4. Completa el siguiente mapa sinóptico sobre radiación natural y radiación artificial:



5. Completar el siguiente mapa mental sobre los tipos de radiación:



6. Colorea del mismo color las partes de las ondas ubicada en la columna A con sus respectivas definiciones ubicadas en la columna B:

COLUMNA A

ONDA

AMPLITUD

CRESTA

COLUMNA B

Es la distancia que recorre la onda cuando realiza una oscilación completa. Es la distancia entre tres nodos consecutivos.

Es una perturbación que se propaga en el espacio, transportando energía, pero no materia.

VALLE

Es el número de veces que la vibración se produce por unidad de tiempo.

PERIODO

Es el tiempo que tarda una onda en pasar de un punto de máxima amplitud al siguiente.

FRECUENCIA

Es la parte inferior de la onda.

 LONGITUD DE
ONDA

Es el punto de máxima de elongación. Parte superior de la onda.

Es la distancia entre el punto de máxima elongación y el punto medio de la onda.g

7. TRABAJO PRACTICO

Materiales: Maicena, agua, bandeja, parlantes y música.

Paso 1. Mezcla el almidón de maíz o maicena con agua, en un recipiente. Obtendrás al principio una papilla líquida, que al mezclar se irá haciendo más sólida, como si fuera cemento.

Paso 2. Coloca el fluido en una bandeja, y a ésta sobre el parlante. Si quieras, agrega algunas gotas de colorante o pintura.

Paso 3. Conecta el mp3 o música al parlante, sintoniza tu canción preferida, ¡y enciéndelo! Su comportamiento te dejará maravillado.



5.1 Describe que pasa en el experimento

5.2 Realiza el dibujo del experimento

5.3 ¿Por qué cree que ocurre este fenómeno?

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce que es una onda y sus partes e identifica que es la radiación y los diferentes tipos de radiación.			
2.Procedimental	Realiza las actividades propuestas de manera correcta.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<https://sites.google.com/a/tecsup.edu.pe/fisica-basica/0-3-partes-de-una-onda>

<https://www.rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/tipos-de-radiaciones-ionizantes>

CIRCULACIÓN EN LOS ANIMALES (biología)



¿QUÉ DEPORTE ELEGIR PARA BENEFICIAR A NUESTRO CORAZÓN?

El ejercicio es fundamental para mantener una buena salud cardiovascular, aseguran los expertos. Sin embargo, no todos los deportes benefician al corazón de la misma forma. Por eso es importante escoger los más adecuados de entre todos los deportes que nos hagan disfrutar.

Entre los deportes que los cardiólogos consideran más beneficiosos para el cuidado de la salud cardiovascular, los aeróbicos, que son aquellos con un componente importante de resistencia, son los ideales porque entrenan el aparato cardiovascular. De ahí que correr, nadar, montar en bicicleta, caminar a paso ligero, bailar, esquiar o patinar sean una buena elección.



¿Y qué ocurre con los deportes que tienen un componente mayor de fuerza, los llamados anaeróbicos? Entre ellos se encuentran ejercicios como el entrenamiento con pesas, y aunque no aportan tantos beneficios en relación con la salud cardiovascular como los aeróbicos, su ventaja es que al menos mantienen la actividad física, por lo que practicarlos tampoco es mala idea si se combinan con otros deportes aeróbicos.

En cualquier caso, es importante elegir deportes que nos proporcionen disfrute, ya que la primera regla para que podamos practicarlos regularmente es que el deporte elegido nos guste. En opinión del cardiólogo Emilio Luengo, titular del área de Actividad Física en el Consejo de Expertos de la Fundación Española del Corazón, para poder aprovechar los beneficios cardiovasculares es clave que se mantenga una frecuencia semanal, y de ahí la importancia de que la práctica del deporte elegido nos resulte placentera, ya que de lo contrario será más difícil mantener una rutina deportiva.



CIRCULACIÓN EN LOS ANIMALES

El proceso de circulación en los animales tiene relación con el sistema digestivo y respiratorio, pues es el sistema circulatorio quien se encarga de transportar los nutrientes y gases por todo el cuerpo, también lleva los desechos de los procesos metabólicos hasta su punto de eliminación. El sistema circulatorio está formado por tejido conectivo (la sangre), el corazón y los vasos sanguíneos (venas, arterias y capilares).



1. ANIMALES SIN SISTEMA CIRCULATORIO:

Los animales relativamente más sencillos, como los pertenecientes a los poríferos, celenterados y platelmintos, no poseen un sistema circulatorio. En estos organismos, los nutrientes y el oxígeno llegan directamente a todas sus células por medio de difusión. Sin embargo, para que esto sea posible, el animal debe ser pequeño y tener pocas capas de células. Estos animales utilizan el medio externo como líquido circulante, ya que el agua aporta alimento filtrable y oxígeno, para bañar los tejidos.



2. SISTEMAS CIRCULATORIOS EN LOS ANIMALES

La mayoría de los animales posee un sistema circulatorio especializado para transportar nutrientes y gases respiratorios a todos los tejidos del cuerpo. Tal sistema varía de unos organismos a otros en su complejidad. En ellos el aparato circulatorio está formado por:

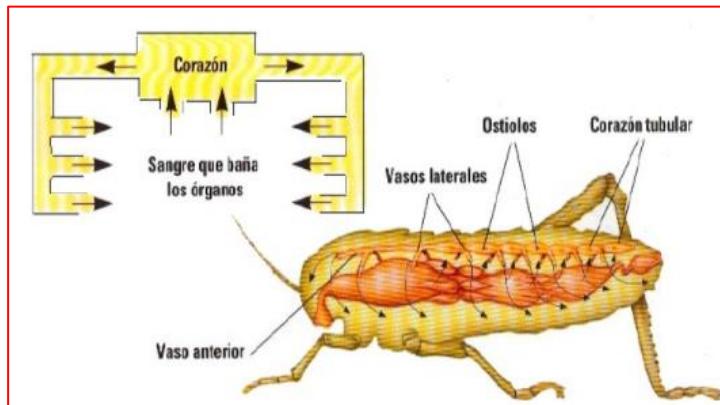
CORAZÓN	VASOS CONDUCTORES	FLUIDO O LÍQUIDO
Órgano que funciona como una bomba que impulsa el fluido corporal por todo el organismo.	Son estructuras por donde circula el fluido corporal. En animales vertebrados los vasos conductores son las arterias y venas.	Es un tejido especializado, cuyo componente más abundante es el agua; contiene además células, proteínas, sales y otras sustancias necesarias para el metabolismo.

3. TIPOS DE LÍQUIDO CIRCULANTE:

A. HIDROLINFA	B. HEMOLINFA	C. SANGRE
De composición parecida al agua de mar. Transporta nutrientes y productos de desecho. No tiene función respiratoria. Está presente en equinodermos.	Tiene función respiratoria debido a la presencia del pigmento hemocianina . Está presente en invertebrados superiores (moluscos y artrópodos).	Transporta nutrientes, gases respiratorios (O_2 y CO_2), hormonas y sustancias de desecho. Está presente en anélidos y vertebrados. La sangre está formada por; <ul style="list-style-type: none"> • Plasma: Formado mayormente de agua en la que circulan nutrientes. • Células sanguíneas: Glóbulos rojos (eritrocitos), glóbulos blancos (leucocitos), plaquetas (trombocitos).

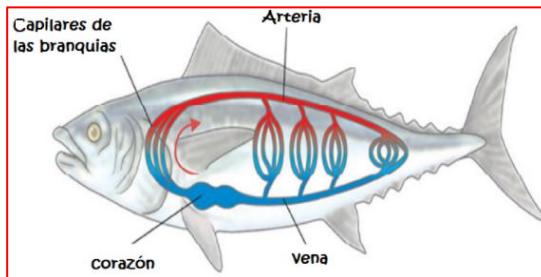
4. TIPOS DE CIRCULACIÓN EN ANIMALES

a. **Circulación abierta:** El líquido circulante sale del aparato circulatorio y se deposita en una cavidad llamada HEMOCÉLE, bañando así los órganos internos. Lo presentan los artrópodos y la mayoría de los moluscos.

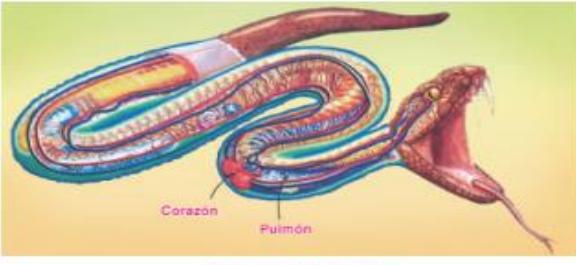
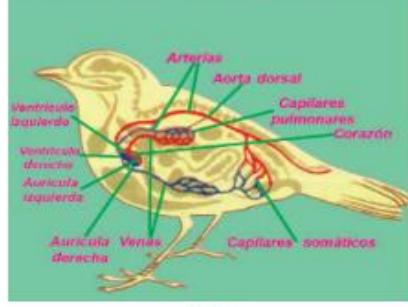


b. Circulación cerrada: El líquido circulante recorre por los vasos sanguíneos y no sale de ellos. Este tipo de circulación se clasifica en 2 tipos:

Cerrada simple: En un recorrido, la sangre pasa **una sola vez** por el corazón. Ejemplo: en peces.



Cerrada doble: En un recorrido, . Este tipo de circulación puede ser:

INCOMPLETA	COMPLETA
<p>La sangre arterial y la venosa se mezclan en el ventrículo del corazón. Presente en anfibios y reptiles.</p>  <p style="text-align: center;">SERPIENTE</p>	<p>La sangre arterial y la venosa no se mezclan. Presente en aves y mamíferos.</p>  <p style="text-align: center;">AVE</p>

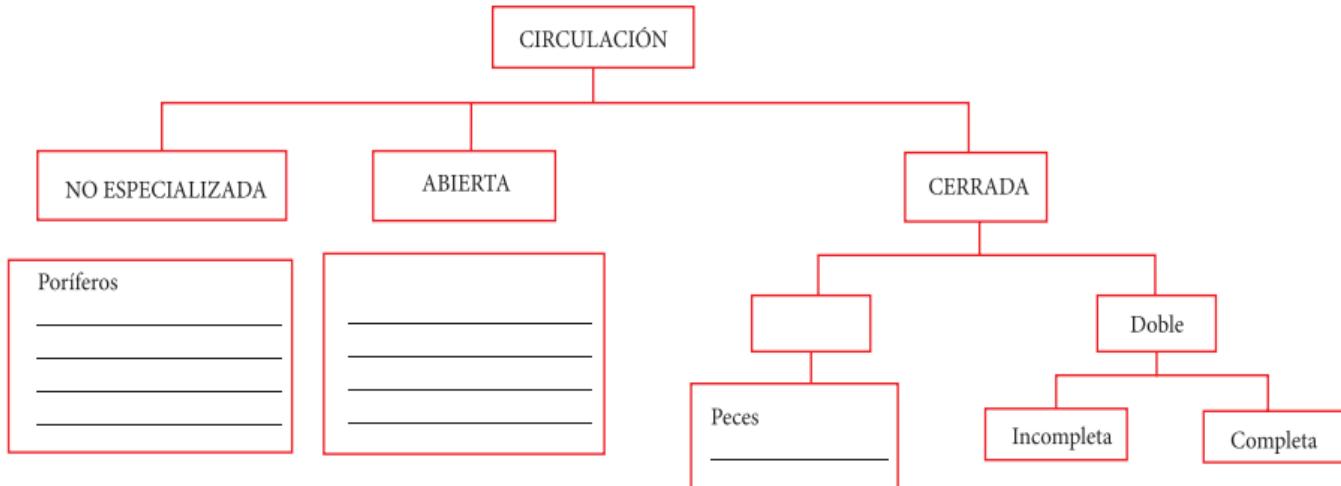

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura “¿QUÉ DEPORTE ELEGIR PARA BENEFICIAR A NUESTRO CORAZÓN?” Contestar las siguientes preguntas:
 a. Realiza un infograma seleccionando el deporte que más le guste y que beneficie a nuestro corazón, resaltando frases claves de la lectura.



- b. ¿Pregúntales a tus familiares que deportes les gusta de los propuestos en la lectura y por qué? _____
- _____
- _____

2. Completa el siguiente mapa mental sobre los tipos de circulación en animales:

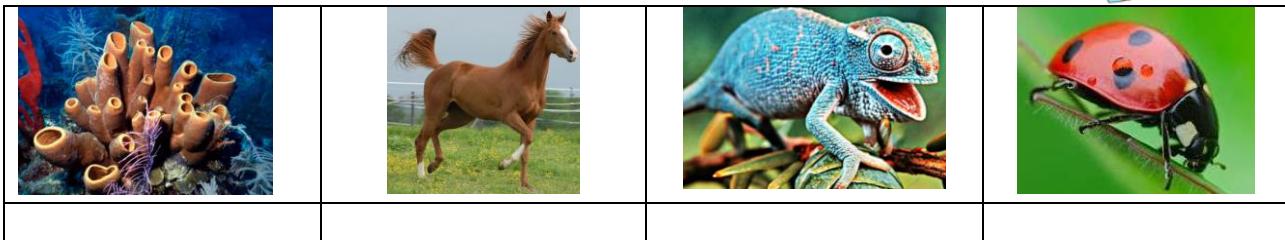


3. Resalte la respuesta correcta, para cada una de las siguientes afirmaciones:

Son animales sin aparato circulatorio:	Órgano que funciona como una bomba que impulsa el fluido corporal.
a) Poríferos y cnidarios b) Anélidos y moluscos c) Artrópodos y equinodermos d) Poríferos y vertebrados e) Platelmintos y moluscos	a) Cerebro b) Hígado c) Corazón d) Pulmón e) Vena
Las arterias y venas son _____	Los anfibios y reptiles presentan: a) Circulación simple b) Circulación abierta c) Circulación cerrada, doble y completa d) Circulación sin vasos sanguíneos e) Circulación cerrada, doble incompleta

4. Escriba debajo de los siguientes animales el tipo de circulación que presenta:





5. Completa las siguientes fichas sobre tipo de líquido circulante:

HIDROLINFA

HEMOLINFA

SANGRE

6. Colorea la casilla o casillas según corresponda:

Tipos de sistemas circulatorios							
	Sin sistema circulatorio	Abierto	Cerrado	Completo	Incompleto	Sencillo	Doble
Animales							
Poríferos							
Cnidarios			.				
Platelmintos							
Nematelmintos							
Artrópodos							
Moluscos							
Anélidos							
Peces							
Anfibios							
Reptiles							
Aves							
Mamíferos							



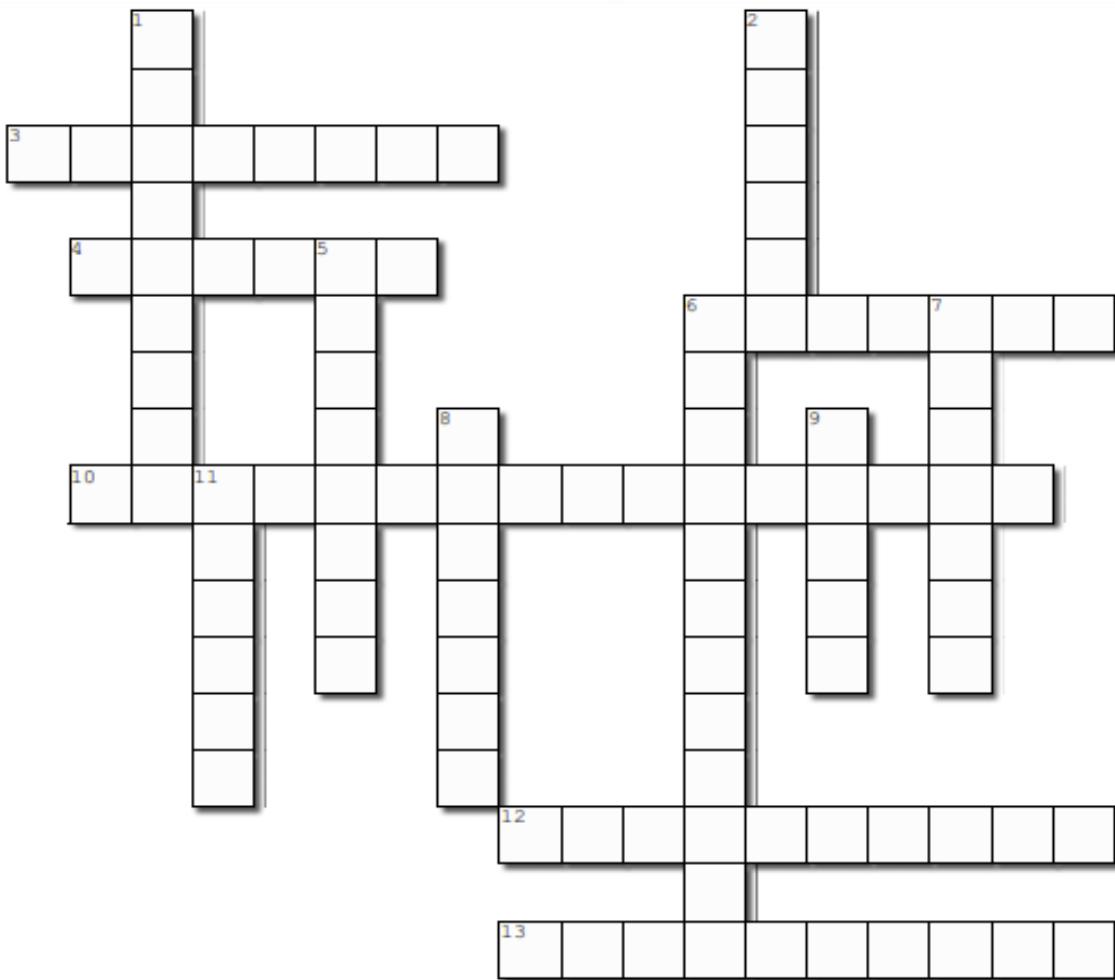
7. Completa el siguiente crucigrama sobre circulación en los animales:

Horizontal

3. Tipo de circulación cerrada doble donde la sangre arterial y venosa no se mezclan.
4. Es un tejido especializado, cuyo componente más abundante es el agua.
6. Tipo de circulación donde el líquido circulante recorre por los vasos sanguíneos y no salen de ellos.
10. Son estructuras por donde circula el fluido corporal.
12. Tipo de líquido circulante cuyo composición parecida al agua de mar. Transporta nutrientes y productos.
13. Tipo de circulación cerrada doble donde la sangre arterial y venosa se mezclan en el ventrículo del corazón.

Vertical

1. Tipo de líquido circulante y tiene función respiratoria debido a la presencia del pigmento hemocianina.
2. Tipo de líquido circulante transporta nutrientes, gases respiratorios (O_2 y CO_2), hormonas y sustancias.
5. Aparato del sistema circulatorio de los animales que funciona como una bomba que impulsa el fluido.
6. Sistema que se encarga de transportar nutrientes y gases al resto del cuerpo.
7. Tipo de circulación donde el líquido circulante sale del aparato circulatorio y se deposita en una cavidad.
8. Aparato del sistema circulatorio de los animales que funciona como una bomba que impulsa el fluido
9. Tipo de circulación cerrada en donde la sangre pasa 2 veces por el corazón.
11. Tipo de circulación cerrada en donde la sangre pasa una sola vez por el corazón.





VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Diferencia los tipos de sistema circulatorio de los animales y los explica oralmente.			
2.Procedimental	Realiza las actividades propuestas de manera correcta sobre el sistema circulatorio.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<http://ayudasjomagoes.weebly.com/la-circulaciacuteon-en-animales.html>
<https://infogram.com/sistema-circulatorio-de-los-animales-1ho16vnwg8d72ng>



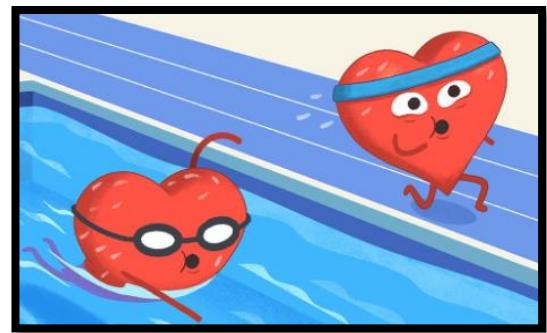
CIRCULACIÓN EN EL HOMBRE (biología)



ASÍ MODIFICA EL EJERCICIO FÍSICO EL CORAZÓN: EL EJEMPLO DE NADADORES Y CORREDORES

El ejercicio físico produce una serie de adaptaciones beneficiosas para el sistema cardiovascular y es capaz de modificar el corazón, lo que repercute en la mejora de la capacidad funcional, no sólo en el rendimiento deportivo, sino también en las actividades de la vida cotidiana porque ayuda a disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular, sobre todo de cardiopatía isquémica.

Las principales adaptaciones que se producen a nivel funcional y morfológico hacen referencia al enlentecimiento de la frecuencia cardíaca, al aumento de las cavidades cardíacas, a un ligero engrosamiento de los espesores de las paredes del corazón, a la mejora de la función sistólica y diastólica, y mejora de la vascularización, tanto del miocardio como de la musculatura activa periférica. Aspectos todos ellos que aportan indudables beneficios para la salud.



Y la primera gran conclusión es que el corazón de los deportistas gozaba de una salud enviable ya que, entre otras cosas apenas superaban los 50 latidos por segundo, siendo un poco más lento en los corredores que en los nadadores, aunque la distancia de ambos con respecto a personas sedentarias se disparaba notablemente. Al igual que el tamaño y la eficacia del ventrículo izquierdo, responsable de la cantidad de oxígeno enviada a los músculos en pleno esfuerzo, considerablemente mayor en este caso.

Y a la hora de comparar directamente el corazón de corredores y nadadores, aspecto muy interesante debido a que se trata de dos ejercicios sustancialmente diferentes, los ventrículos izquierdos de ambos se llenaban con sangre antes que el promedio y se contraían más rápido con cada latido, pero esos cambios eran mayores en los corredores, lo que en teoría permite que la sangre fluya hacia y desde los corazones de los corredores más rápido.



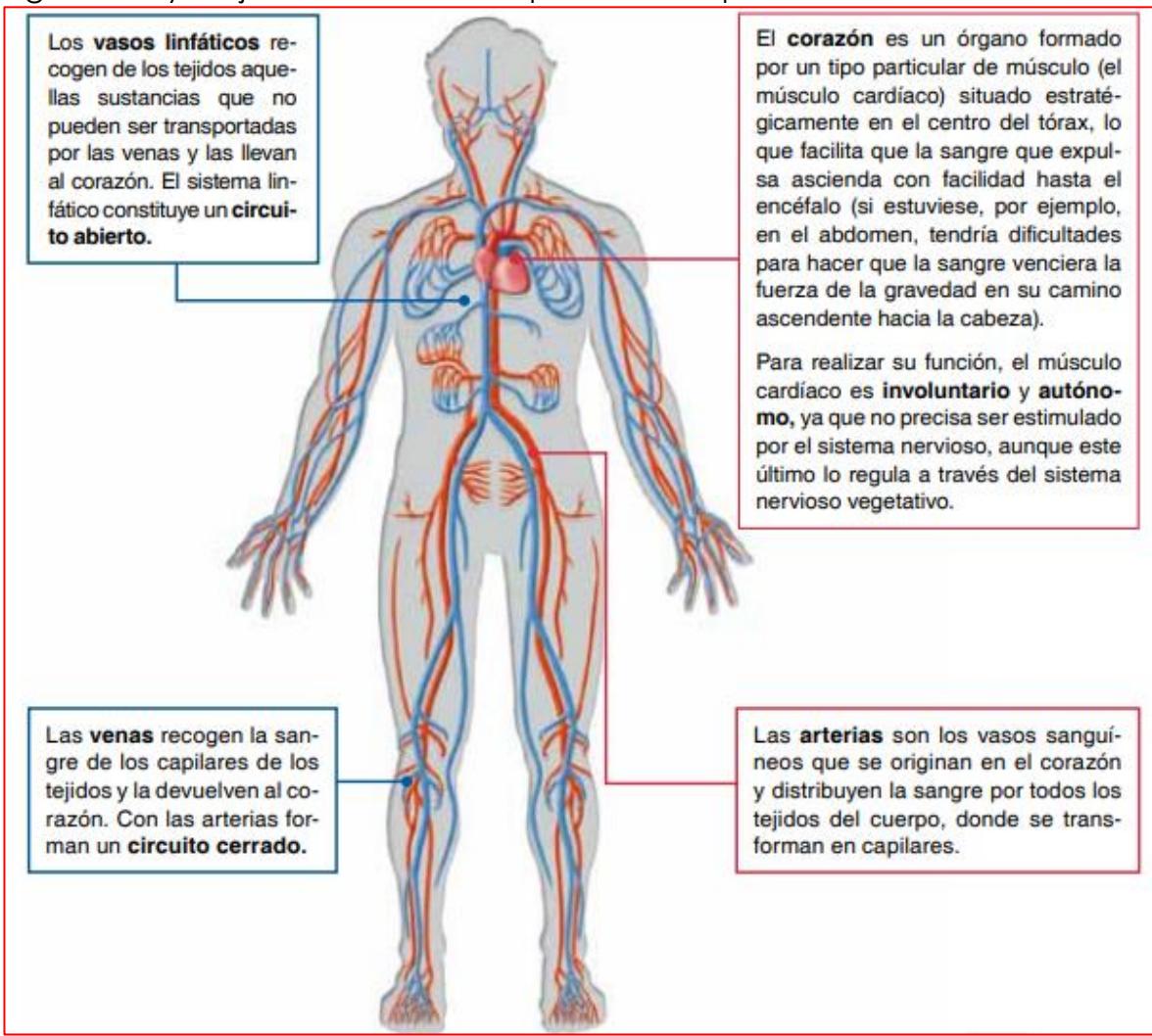
CIRCULACIÓN EN EL HOMBRE

El sistema cardiocirculatorio está constituido por un complejo sistema de conductos, **los vasos sanguíneos**, por los que discurre **la sangre** impulsada por una bomba, **el corazón**; y por **el sistema linfático**.

Funciones del sistema circulatorio:

- ✓ Llevar a todas las células las sustancias que necesitan para su correcto funcionamiento, es decir, nutrientes, oxígeno y sustancias reguladoras; y recoger los productos resultantes del metabolismo para llevarlos a los lugares de procesado o, si es el caso, de eliminación.
- ✓ Proteger al organismo frente a las agresiones externas de bacterias y virus haciendo circular por la sangre leucocitos y anticuerpo.
- ✓ Distribuir las hormonas que se producen en las glándulas de secreción interna. Gracias al sistema circulatorio las sustancias hormonales pueden actuar en lugares muy alejados al sitio en el que han sido producidas.

GRADO 7 - SEMANA 15 - TEMA: C. EN EL HOMBRE



1. LA SANGRE:

Es un tejido conjuntivo compuesto por una fase líquida denominada plasma, que en su mayoría es agua, y una parte sólida formada por las siguientes células:

LOS GLÓBULOS ROJOS

Es la encargada de unirse al oxígeno para transportarlo y ayudar a eliminar el CO₂, tiene hemoglobina (rica en Fe).

LOS GLÓBULOS BLANCOS	Son los encargados de combatir los cuerpos extraños que entran al organismo. Tienen gran capacidad de moverse, incluso, contra del flujo sanguíneo para llegar a los tejidos u órganos enfermos.
LAS PLAQUETAS	Cuya función principal es evitar la pérdida de sangre y así mantener el volumen sanguíneo. Esto lo hacen mediante el proceso de coagulación.

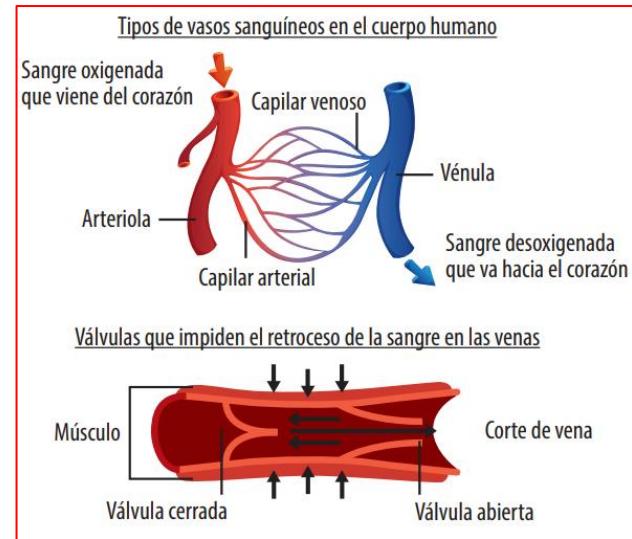
Los grupos sanguíneos:

La sangre se clasifica como tipo A, B, AB o tipo O. Esto depende de la presencia de proteínas específicas llamadas antígenos. La clasificación corresponde al tipo de proteína ubicada sobre los glóbulos. En el tipo A la proteína es la A, en el caso de B, el tipo de proteína es la B y así hasta la O que no tiene proteínas sobre la membrana. Además, cada tipo sanguíneo lleva anticuerpos en el plasma para las proteínas que no están presentes en sus propios glóbulos rojos.

2. LOS VASOS SANGUÍNEOS:

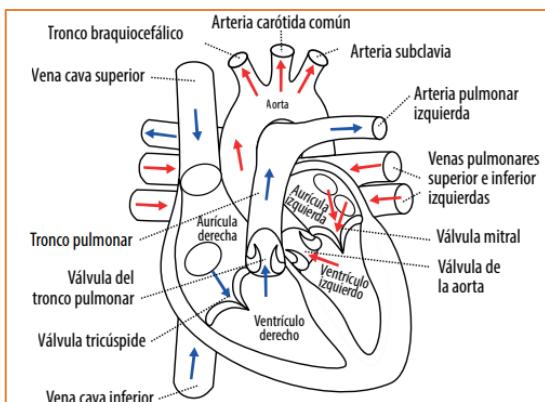
Las grandes autopistas, las avenidas medias y las calles son las estructuras que permiten el flujo de carros a lo largo de una ciudad. En el caso del cuerpo humano, las estructuras que cumplen la misma función son los vasos sanguíneos, por entre los cuales circula la sangre. Este flujo que se hace a través de vasos sanguíneos, dependiendo del diámetro, flujo y recorrido son clasificados como:

- a. **Arterias:** son los conductos que llevan la sangre desde el corazón hacia los órganos. Sus paredes son fuertes y elásticas y por su interior circula sangre con elevada presión. Al alejarse del corazón, se ramifica y se hace cada vez más fina para llegar a los diferentes tejidos y órganos.
- b. **Venas:** son vasos que conducen la sangre desde los órganos hacia el corazón en dirección contraria a las arterias. Sus paredes son finas, pero son de mayor diámetro. En su interior circula la sangre a menor presión. Son capaces de llevar la sangre hacia el corazón porque tienen válvulas que impiden su retroceso y aprovechan la contracción muscular para facilitar su avance.
- c. **Capilares:** son vasos de diámetro pequeño. Forman densas redes en el interior de los órganos para conectar las dos rutas circulatorias antes descritas: la arterial y venosa. Sus paredes son finas, lo que facilita el intercambio de sustancias entre la sangre y los tejidos.



3. CORAZÓN

El corazón es un y dentro de la cavidad torácica. Sus paredes son de un tejido muscular llamado miocardio y su interior se divide en cuatro cavidades:



Dos aurículas: son las cavidades superiores que reciben la sangre de todo el cuerpo y de los pulmones a través de las venas. Tienen paredes delgadas, ya que su contracción impulsa la sangre solo hasta los ventrículos dentro del mismo corazón.

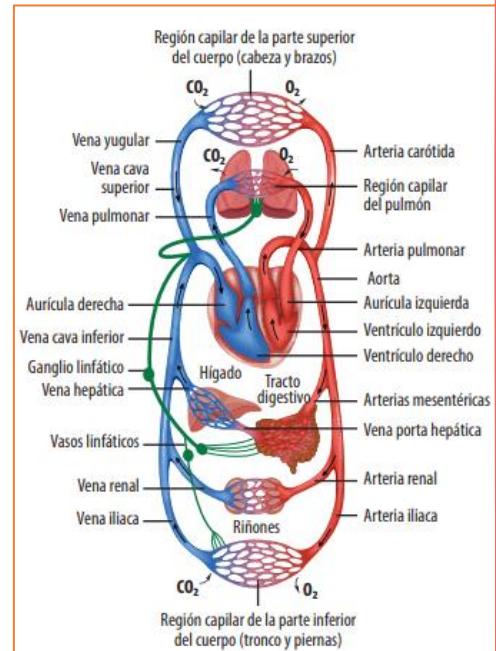
Dos ventrículos: son los responsables de bombear la sangre a través de las arterias, desde el corazón hacia los pulmones y hacia todos los tejidos del cuerpo. Debido a la distancia que deben bombear la sangre,

tienen paredes más gruesas que las aurículas.

Las aurículas y los ventrículos están unidos entre sí. Sin embargo, hay un tabique que divide el lado derecho del izquierdo.

El recorrido de la sangre

La sangre circula por la parte derecha del corazón sin entrar en contacto con la que circula por la parte izquierda. Por lo tanto, la sangre pobre en oxígeno nunca entra en contacto con la oxigenada, que circula por el lado izquierdo del corazón. Este órgano revestido de músculos presenta válvulas que logran que la sangre circule por su interior en un único sentido. Las aurículas y los ventrículos de cada lado están comunicados por una válvula auriculoventricular, como su nombre lo describe, las cuales se abren para permitir el paso de arriba hacia abajo y se cierran para impedir que se devuelva el flujo.



ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO:

ARTERIOESCLEROSIS		La arterioesclerosis o endurecimiento de las arterias puede ser causada por estrés prolongado, por el uso habitual de estimulantes como la nicotina de los cigarros al fumar, cafeína o cocaína. Sin embargo, la causa más común es el consumo excesivo de grasas, principalmente de origen animal, que se van adhiriendo poco a poco en las paredes de una arteria.
HEMORRAGIA EMBOLIA	Y <input type="radio"/>	Cuando una arteria que lleva sangre al cerebro se tapa, se provoca un daño en una zona específica del cerebro. Esto



TROMBOSIS CEREBRAL	sucede con más frecuencia en personas con la presión alta, diabéticas, fumadoras y con colesterol alto.
INFARTO CORAZÓN AL	Ocurre cuando una arteria coronaria se bloquea y se obstruye la circulación de sangre al corazón. Al no recibir el oxígeno que la sangre lleva, los músculos que forman el corazón se dañan y dejan de funcionar; como consecuencia de esto, la persona que sufrió el infarto puede tener graves lesiones o morir.
VÁRICES	Enfermedad que consiste en la dilatación permanente de las venas por lo que se ven hinchadas o abultadas. La circulación de la sangre se dificulta y muchas veces causan dolor.
ARRITMIA	La arritmia es cualquier trastorno del ritmo o frecuencia cardíaca y significa que el corazón palpita demasiado rápido, demasiado lento o con un patrón irregular.
TROMBOSIS	La trombosis es un coágulo de sangre, denominado trombo, que se forma en un vaso sanguíneo o dentro del corazón y permanece allí.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura "ASÍ MODIFICA EL EJERCICIO FÍSICO EL CORAZÓN: EL EJEMPLO DE NADADORES Y CORREDORES" Contestar las siguientes preguntas:
a. ¿Qué enfermedad cardiovascular disminuye al realizar ejercicio físico? _____

b. Nombra 2 adaptaciones que se producen a nivel funcional y morfológico cuando se realiza actividad física: _____

c. ¿Cuántos latidos del corazón tiene una persona que realiza actividad física? _____

2. Colorea del mismo color los órganos del sistema circulatorio del hombre con sus respectivas funciones:

CORAZÓN

Son los conductos que llevan la sangre desde el corazón hacia los órganos.

ARTERIAS

CAPILARES

Son vasos que conducen la sangre desde los órganos hacia el corazón.

VENAS

Órgano cónico y hueco del tamaño de un puño, situado entre los pulmones.

SANGRE

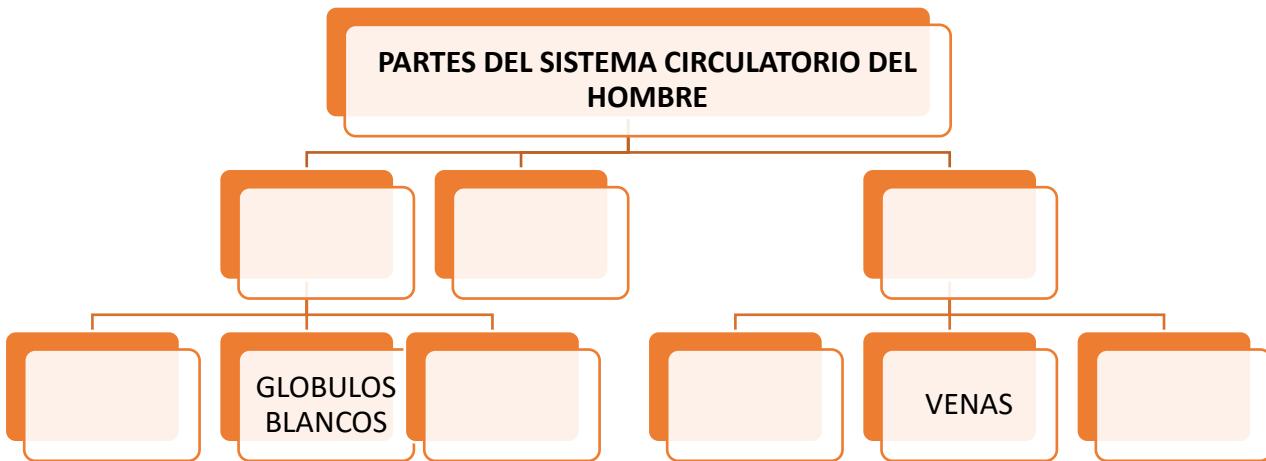
Tejido conjuntivo compuesto por una fase líquida denominada plasma y una parte sólida formada por células.

Son vasos de diámetro pequeño.

LOS GLÓBULOS BLANCOS

Son los encargados de combatir los cuerpos extraños que entran al organismo.

3. Completa el siguiente mapa mental sobre las partes del sistema circulatorio del hombre:



4. El siguiente dibujo nos muestra la parte interna del corazón, realizar:

- Colorear de azul las aurículas y de rosado los ventrículos.
- Colocar las partes de corazón que aparece a continuación:

Arteria aorta

Aurícula derecha

Aurícula izquierda

Ventrículo derecho

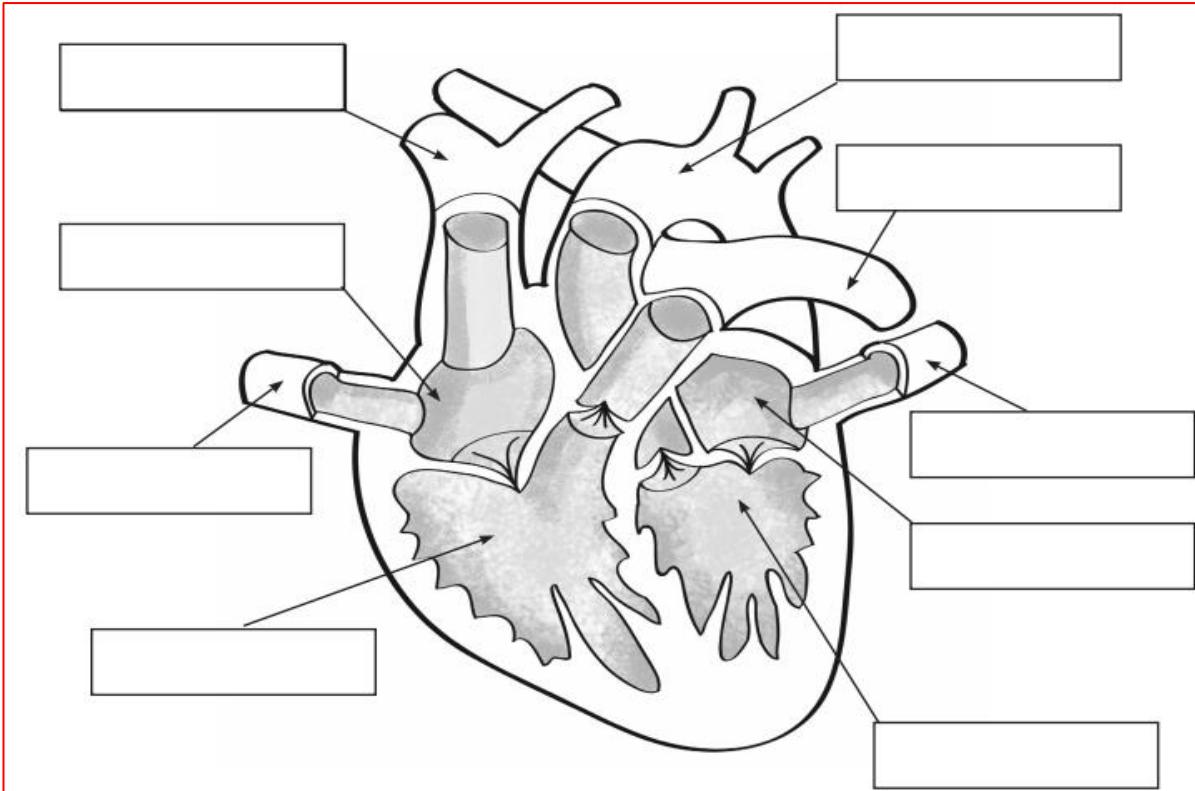
Ventrículo izquierdo

Vena cava superior

Arteria pulmonar

Venas pulmonares

Vena cava inferior



5. Colorea la casilla que corresponda si la afirmación es verdadera (V) o si es falsa (F).

	AFIRMACIÓN	V	F
1	Una de las funciones del sistema circulatorio es transportar sustancias como oxígeno, nutrientes y CO ₂ a todas las células del cuerpo.		
2	El corazón está conformado por dos aurículas y 1 ventrículo.		
3	Los grupos sanguíneos son A, B, C, AB y O.		
4	La sangre pobre en oxígeno nunca entra en contacto con la oxigenada, que circula por el lado izquierdo del corazón.		
5	Una de las funciones del sistema circulatorio es proteger al organismo frente a las agresiones externas de bacterias y virus.		
6	Los glóbulos rojos tienen Cu por lo tanto le dan el color rojo a la sangre ya que hace parte de la molécula hemoglobina.		

6. Los siguientes son pacientes que viene por que presentan síntomas de enfermedades del sistema circulatorio; ayuda al medico a identificar la enfermedad que presentan sus pacientes.

PACIENTE A

- Dolor en el pecho.
- Daño en el músculo del corazón.
- Sudoración fría.
- Obstrucción de la arteria coronaria.

DIAGNOSTICO: _____


PACIENTE B

- ✓ Endurecimiento de las arterias.
- ✓ Consumo de cafeína.
- ✓ Fuma regularmente.
- ✓ Dieta rica en grasas.

DIAGNOSTICO: _____


7. TRABAJO PRACTICO:

Utilice la tabla que se presenta a continuación para registrar los datos al realizar los puntos 1, 2 y 3 y responda las preguntas 4, 5 y 6 en su cuaderno.

- Apoye sus dedos medio e índice de una mano sobre la muñeca de la otra, justo debajo del dedo pulgar, y cuente sus pulsaciones durante un minuto, así mismo, cuente cuantas veces inhala y exhala (las dos cuentan como una) durante un minuto, sentado en **estado de reposo**.
- Luego, póngase de pie y **trote** durante la misma cantidad de tiempo en el mismo sitio, para volver a medir su pulso y ventilación
- Luego **corra** en su sitio por un minuto, vuelva a medirse el pulso y cuente cuantas veces inhala y exhala



Estado	Pulsaciones / minuto	Número de inhalaciones - exhalaciones/ minuto - Tasa de ventilación.
Reposo		
Después de trotar durante un minuto.		
Después de correr durante un minuto.		

Realizar una grafica de barras para pulsaciones por minutos y otra grafica de barras por número de inhalaciones.

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce las funciones de los órganos del sistema circulatorio del hombre y sus enfermedades.			
2.Procedimental	Realiza las actividades propuestas de manera correcta sobre el sistema circulatorio del hombre.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			


FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b2_s3_est.pdf
<https://www.webcolegios.com/file/889e67.pdf>



CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA Y TIPOS DE ONDAS

GRADO 7 - SEMANA 16 - TEMA: DIAGRAMAS DE BOHR Y



EL SONIDO EN EL CINE

Dentro de la realización audiovisual, el sonido es un campo creativo que, desde la aparición del cine sonoro, va de la mano con la imagen. Abarca todos los elementos que no sean estrictamente música compuesta en un filme: diálogos y efectos sonoros. Se deben seleccionar sonidos con una función concreta para guiar la percepción de la imagen y la acción.



Normalmente se tiene la sensación de que los actores u objetos que aparecen en las películas producen el ruido adecuado en el momento adecuado, considerando el sonido como un simple acompañamiento a las imágenes. Parte de la fuerza de muchas escenas y secuencias se consigue gracias a efectos de sonido que suelen pasar desapercibidos. El sonido es capaz de crear un modo distinto de percibir la imagen y puede condicionar su interpretación, por ejemplo, centrando la atención del espectador en un punto específico y guiándolo a través de la imagen.

Los **efectos foley** son aquellos efectos que buscan la recreación de sonidos que por diversos motivos no fueron recogidos en el momento de la grabación de la escena. El término foley debe su nombre al neoyorquino Jack Foley, el cual desarrolló muchas de las técnicas que ahora se llevan a cabo en esta fase de la producción sonora.

En la gran mayoría de los casos el foley se acaba convirtiendo en un arte, un arte en desarrollo. No es un proceso fácil y requiere de mucha imaginación para llevar a cabo procesos asombrosos... Como crear el sonido de un ser inexistente en el mundo real, el despegue de una nave espacial...



NÚMEROS CUÁNTICOS Y CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

El físico danés **Niels Bohr** propuso, en 1913, un modelo atómico capaz de explicar la estabilidad de la materia. Bohr, basándose en la **teoría cuántica** de Max Planck y la teoría nuclear de Ernest Rutherford, estableció un modelo en el que los **electrones** estaban alejados del **núcleo**, girando en círculos alrededor de él.



La distribución de los electrones en las capas se denomina configuración electrónica y se realiza así:

La 1^a capa o nivel de energía puede contener, como máximo, 2 electrones. La 2^a capa puede contener, como máximo, 8 electrones y comienza a llenarse una vez que la 1^a ya está completa. La 3^a capa puede contener, como máximo, 18 electrones y comienza a llenarse una vez que la 2^a capa ya está completa. En la siguiente tabla nos muestra cuantos electrones hay en cada capa.

Cada átomo tiene un número de electrones determinados por el numero atómico y que se representan utilizando los diagramas de Bohr de la siguiente manera:

Nivel de energía	Electrones
1	2e
2	8e
3	18e
4	32e
5	50e
6	72e
7	98e

DIAGRAMAS DE BOHR	
Átomo: CLORO Número atómico: 17 Protones 17 Neutrones: 17 Electrones: 17	Los protones y neutrones se colocan en el núcleo del átomo, los electrones se colocan por niveles o capas hasta completar 17. 1 capa= 2 electrones 2 capa= 8 electrones 3 capa= 7 electrones <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> </div>

Aunque los conocimientos actuales sobre la estructura electrónica de los átomos son bastante complejos, las ideas básicas son las siguientes:

- Existen 7 niveles de energía o capas donde pueden situarse los electrones, numerados del 1, el más interno, al 7, el más externo.
- A su vez, cada nivel tiene sus electrones repartidos en distintos subniveles, que pueden ser de cuatro tipos: s, p, d, f.
- Cada subnivel tiene un numero determinado de electrones, de la siguiente forma:

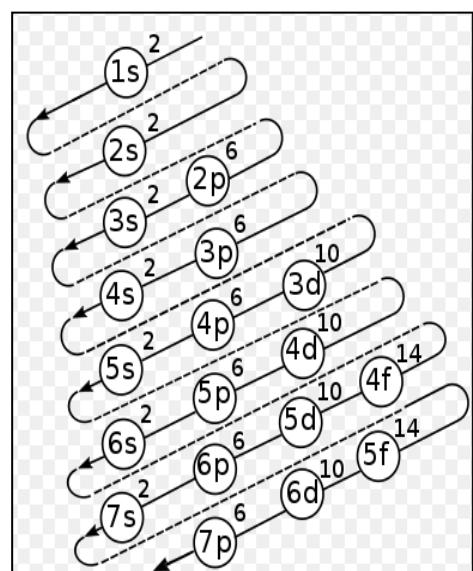
s----- 2e

p-----6e

d-----10e

f-----14e

La configuración electrónica indica la manera en la cual los electrones se estructuran, comunican u organizan en un átomo de acuerdo con el modelo de capas electrónica siguiendo el camino que aparece



a continuación: (Varios, Wikipedia, Configuración Electrónica., 2020)

EJEMPLO 1:

CLORO ---→Número atómico=17 p+=17, e-=17, nº=17

1s²2s²2p⁶3s²3p⁵ ---→Se suman los exponentes hasta llegar a 17



CLASIFICACIÓN DE ONDAS



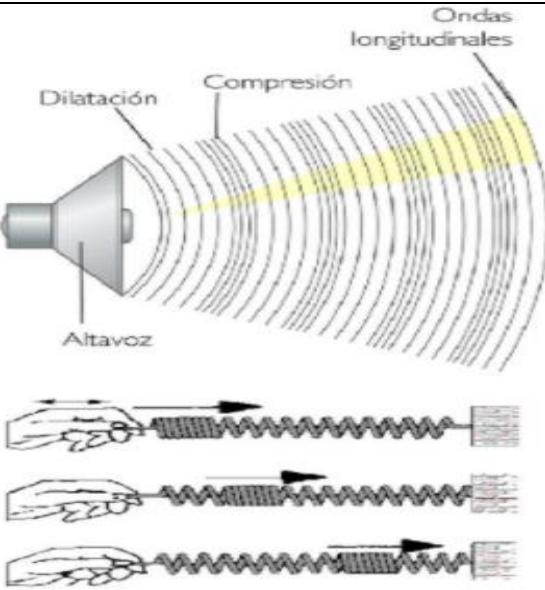
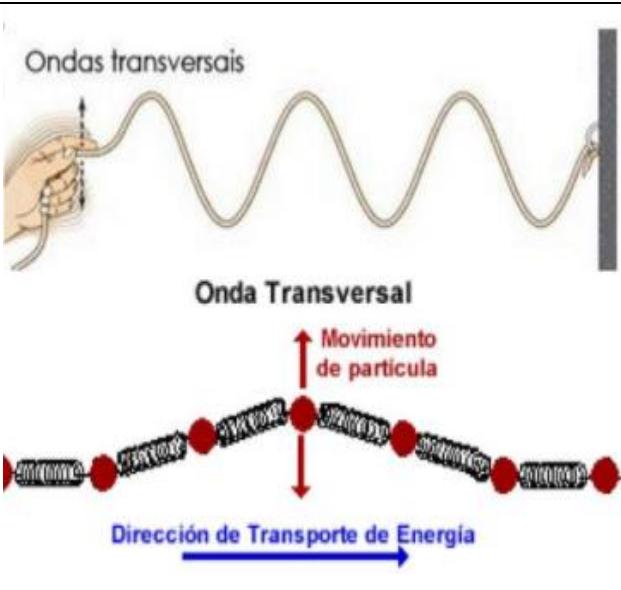
En física, se conoce como **onda** a la propagación de energía (y no de masa) en el espacio debido a la perturbación de alguna de sus propiedades físicas, como son la densidad, presión, campo eléctrico o campo magnético. Este fenómeno puede darse en un espacio vacío o en uno que contenga materia (aire, agua, tierra, etc.). Las ondas se clasifican atendiendo a diferentes aspectos:

1. Segundo el medio en el que se propagan:

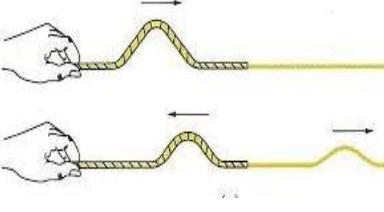
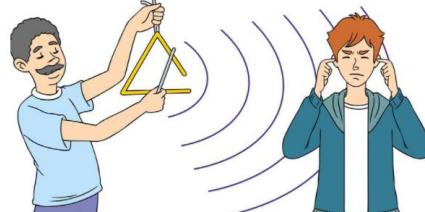
ONDAS MECÁNICAS	ONDAS ELECTROMAGNÉTICA	ONDAS GRAVITACIONALES
Las ondas mecánicas necesitan un medio material elástico (sólido, líquido o gaseoso) para propagarse. Las partículas del medio oscilan alrededor de un punto fijo, por lo que no existe transporte neto de materia a través del medio.	Las ondas electromagnéticas se propagan por el espacio sin necesidad de un medio material, pudiendo por lo tanto propagarse en el vacío. Las ondas electromagnéticas viajan aproximadamente a una velocidad de 300000 km/s, de acuerdo con la velocidad puede ser agrupado en rango de frecuencia.	Alteraciones del espacio-tiempo (recién confirmadas por la ciencia)

2. Segundo el Movimiento de las Partículas:

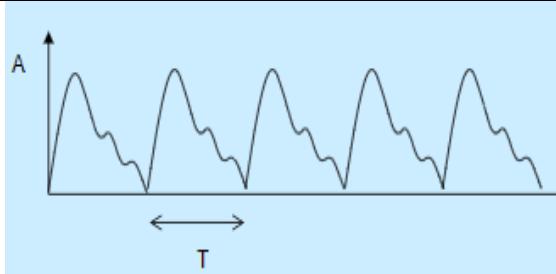
ONDAS LONGITUDINALES	ONDAS TRANSVERSALES
----------------------	---------------------

<p>Las partículas del medio se mueven en la misma dirección en que se propaga la onda. Por ejemplo, las ondas sísmicas, las ondas sonoras y un muelle que se comprime dan lugar a una onda longitudinal.</p>	<p>Son las que las partículas vibran perpendicularmente a la dirección en las que se propaga la onda. Por ejemplo, las olas del mar, las ondas que se propagan en una cuerda.</p>
	

3. Según su dirección:

ONDAS UNIDIMENSIONALES	ONDAS BIDIMENSIONALES O SUPERFICIALES	ONDAS TRIDIMENSIONALES O ESFÉRICAS
<p>Las ondas unidimensionales son aquellas que se propagan a lo largo de una sola dirección del espacio, como las ondas en los muelles o en las cuerdas.</p>	<p>Son ondas que se propagan en dos direcciones. Un ejemplo son las ondas que se producen en una superficie líquida en reposo cuando, por ejemplo, se deja caer una piedra en ella.</p>	<p>Son ondas que se propagan en tres direcciones. El sonido es una onda tridimensional. Son ondas tridimensionales las ondas sonoras (mecánicas) y las ondas electromagnéticas.</p>
		

4. Según su periodicidad:

ONDAS PERIÓDICAS	ONDAS NO PERIÓDICAS
<p>La perturbación local que las origina se produce en ciclos repetitivos.</p> 	<p>La perturbación que las origina se da aisladamente o, en el caso de que se repita, las perturbaciones sucesivas tienen características diferentes. Las ondas aisladas también se denominan pulsos.</p> 


ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura “EL SONIDO EN EL CINE” extraiga la idea principal de cada párrafo:

a. Párrafo 1 _____

b. Párrafo 2 _____

c. Párrafo 3 _____

d. Párrafo 4 _____

2. Para los siguientes elementos de la tabla periódica determinar: a. Símbolo, b. Protones, c. Neutrones; d. electrones y realizar el diagrama de Bohr:

ELEMENTO	SÍMBOLO	# ATÓMICO	SUBATÓMICOS	DIAGRAMAS DE BORH
FOSFORO			Protones:	
			Neutrones:	



GRADO 7 - SEMANA 16 - TEMA: CLASIFICACIÓN DE LAS

			Electrones:	
COBRE			Protones:	
			Neutrones:	
			Electrones:	
ESCANDIO			Protones:	
			Neutrones:	
			Electrones:	
SILICIO			Protones:	
			Neutrones:	
			Electrones:	
LITIO			Protones:	
			Neutrones:	
			Electrones:	
RUTENIO			Protones:	
			Neutrones:	
			Electrones:	

3. Realizar la configuración electrónica de los siguientes elementos de la tabla periódica:

- a. Bromo: _____
- b. Hierro: _____
- c. Rutenio: _____

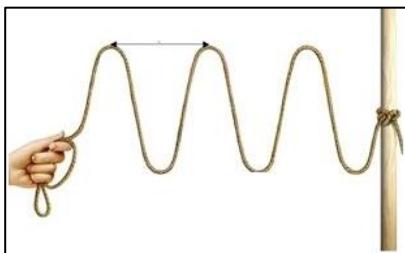


- d. Zirconio: _____
 e. Germanio: _____
 f. Antimonio: _____
 g. Bario: _____

4. De las siguientes afirmaciones que aparece en el siguiente cuadro colorea de **rojo** las que son verdaderas y de **azul** las que son falsas:

AFIRMACIONES	
1	Niels Bohr estableció un modelo en el que los electrones estaban alejados del núcleo, girando en círculos alrededor de él.
2	Las ondas mecánicas no necesitan un medio material de propagación elástico.
3	En un átomo cada capa donde circula los electrones tiene un número determinado de ellos.
4	Las ondas unidimensionales son aquellas que se propagan a lo largo de una sola dirección del espacio.
5	La configuración electrónica indica la manera en la cual los neutrones se estructuran, comunican u organizan en un átomo.
6	Las ondas longitudinales son donde las partículas vibran perpendicularmente a la dirección en la que se propaga la onda.

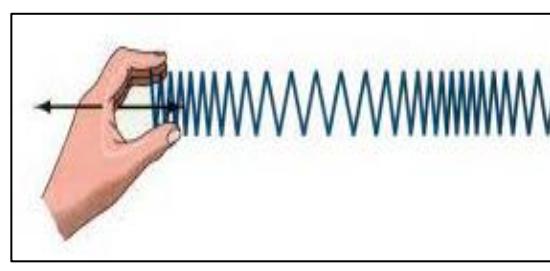
5. Observa las siguientes imágenes de diferentes tipos de onda y clasificarlas según corresponda marcando con una X:



(A)



(B)

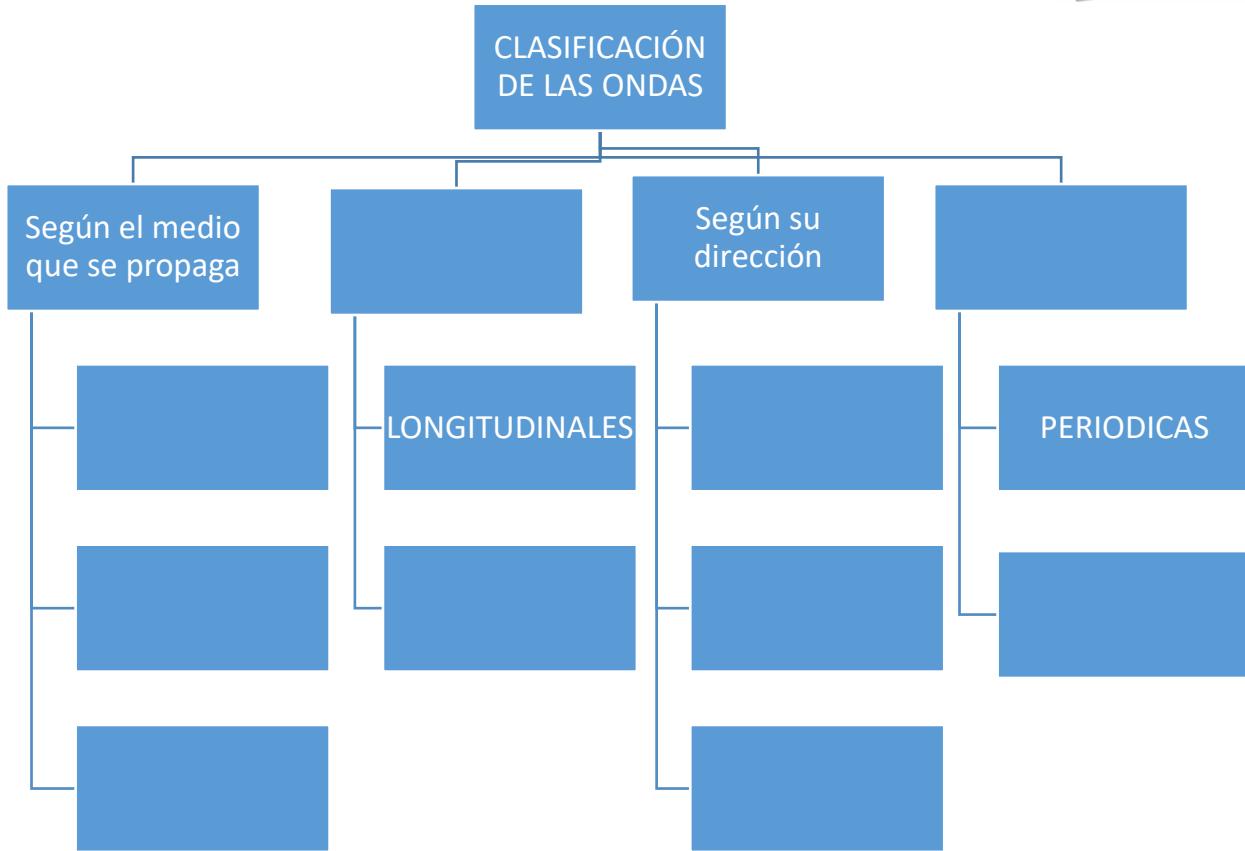


(C)

	Según el medio en el que se propagan		Según el Movimiento de las Partículas		Según su dirección		
	MECANICAS	ELECTROMAGNETICAS	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	UNIDIMENSIONALES	SUPERFICIALES	ESFERICAS
A							
B							
C							

6. Completa el siguiente mapa conceptual sobre la clasificación de las ondas:





7. TRABAJO PRÁCTICO “FÉNOMENOS ONDULATORIOS”

Para el siguiente experimento necesitas: Un vaso de cristal, Un papel en el que dibujaremos una flecha, agua.

Paso 1: Dibuja una flecha grande en una hoja de papel.

Paso 2: Observa y dibuja que pasa si colocas la hoja de papel detrás del vaso de cristal.

Paso 3: Llena el vaso de cristal con agua y coloca la hoja de papel con la fecha detrás del vaso; dibuja lo que observas.

5.1 Dibuja el experimento.

5.2 ¿Qué fenómeno ondulatorio se evidencia en el experimento?



VALORA TU APRENDIZAJE

		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce el modelo atómico actual, configuración electrónica y los tipos de ondas.			
2.Procedimental	Realiza la actividad práctica propuesta en el módulo sobre ondas.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<https://concepto.de/onda-2/#ixzz6ufInLvr0>.

<https://concepto.de/onda-2/#ixzz6ufgGYNHR>

Rocio, J. (24 de Septiembre de 2020). Modelo atómico de Bohr. Obtenido de Modelo atómico de Bohr: http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/el_atomo/bohr.htm?3&3

Sanchez, M. (septiembre de 2020). Ondas Mecánicas. Obtenido de Ondas Mecánicas: <http://rsefalicante.umh.es/TemasOndas/Ondas.pdf>

SISTEMA INMUNE



CUANDO LOS VIRUS LLEGARON A LA PANTALLA

A lo largo de la historia del cine, las epidemias de distintas enfermedades han “contagiado” las historias de la pantalla grande, con diferentes niveles de estragos sociales e incluso visiones apocalípticas. De acuerdo con González Fernández, en muchos casos las epidemias cinematográficas también pueden ser leídas como metáforas sociales.

“Las epidemias en el cine se pueden ver como metáforas sociales (...); es una representación de lo que, como humanidad, deseamos, tememos, buscamos, y, en el caso de las epidemias, nos plantea un escenario sobre cómo podemos enfrentar una situación como esa, que nos genera un miedo”, explicó. Es por eso que, sobre todo en las películas en las que se vence al virus, especificó González Fernández, se habla sobre una nueva esperanza, un renacimiento, aunque las epidemias en la realidad no tienen un final específico.



Las películas de epidemias se han clasificado como películas de desastre, porque en muchos casos se han visto como apocalípticas, se han interpretado como historias que nos hablan de un posible fin de la humanidad; otras son más realistas, pero en todas las películas, las epidemias aparecen como una amenaza para la subsistencia del ser humano”.

Sin embargo, una buena parte de la filmografía de contingencias sanitarias, en opinión de González Fernández, son “poco fidedignas y con graves imprecisiones científicas” y, en muchas ocasiones, se exaltan las respuestas colectivas de anarquía y de pánico sin fundamento. Este tipo de conductas inadecuadas continuó González Fernández, se plasman como respuesta a la afección de salud, “que pueden ir desde el miedo infundado, la resistencia a cumplir con las recomendaciones de salud, la discriminación de los infectados y el desorden social”.



"Si bien, algunas historias buscan apegarse a lo que pudiera ser la realidad de una pandemia, otras simplemente son un pretexto para entretener; son cosas que ocurren en las películas por necesidades dramáticas", advirtió.



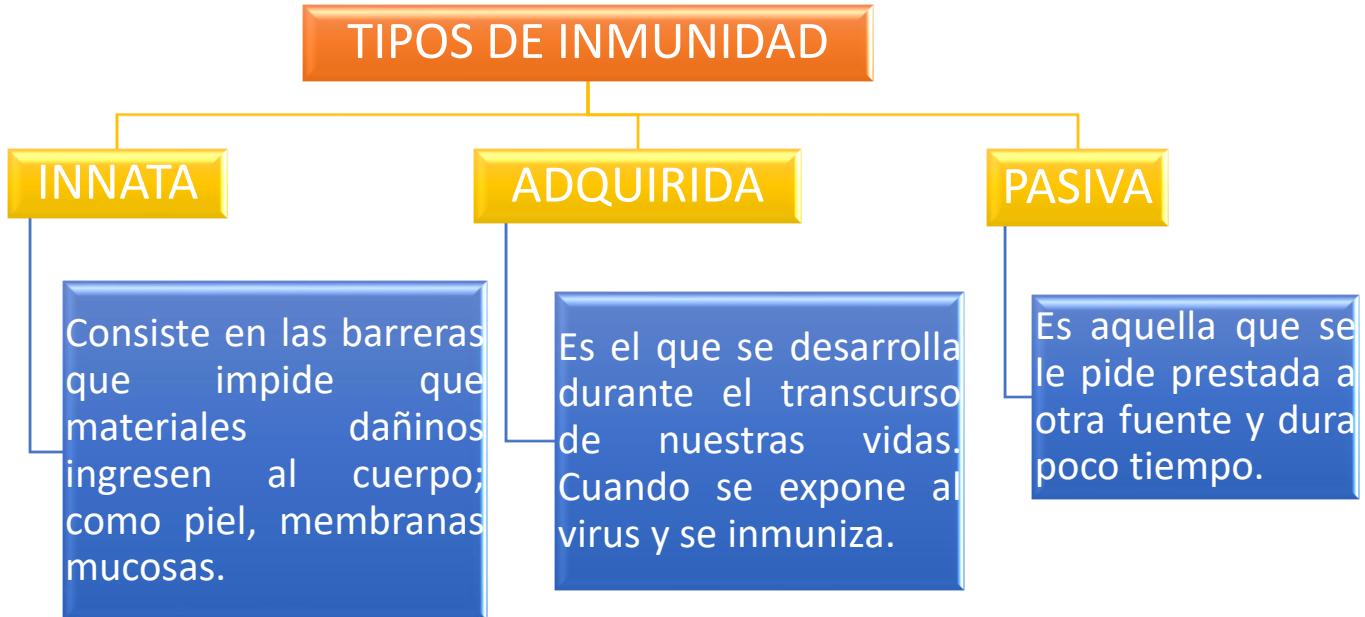
SISTEMA INMUNE

El sistema inmunológico es la **defensa natural** del cuerpo contra las infecciones, cuenta con una red compleja de células (como los linfocitos) y órganos que trabajan juntos para defender al cuerpo de sustancias extrañas (antígenos) tales como las bacterias, los virus o las células tumorales. A través de una reacción bien organizada, su cuerpo ataca y destruye los organismos infecciosos que lo invaden. Estos cuerpos extraños se llaman antígenos.

RESPUESTA INMUNE:

La respuesta inmune es un esfuerzo coordinado. Todas las células inmunitarias trabajan juntas, por lo que necesitan comunicarse entre sí. Esta comunicación se logra mediante la secreción de mayores niveles de una molécula proteica especial llamada citocina, que actúa sobre otras células.

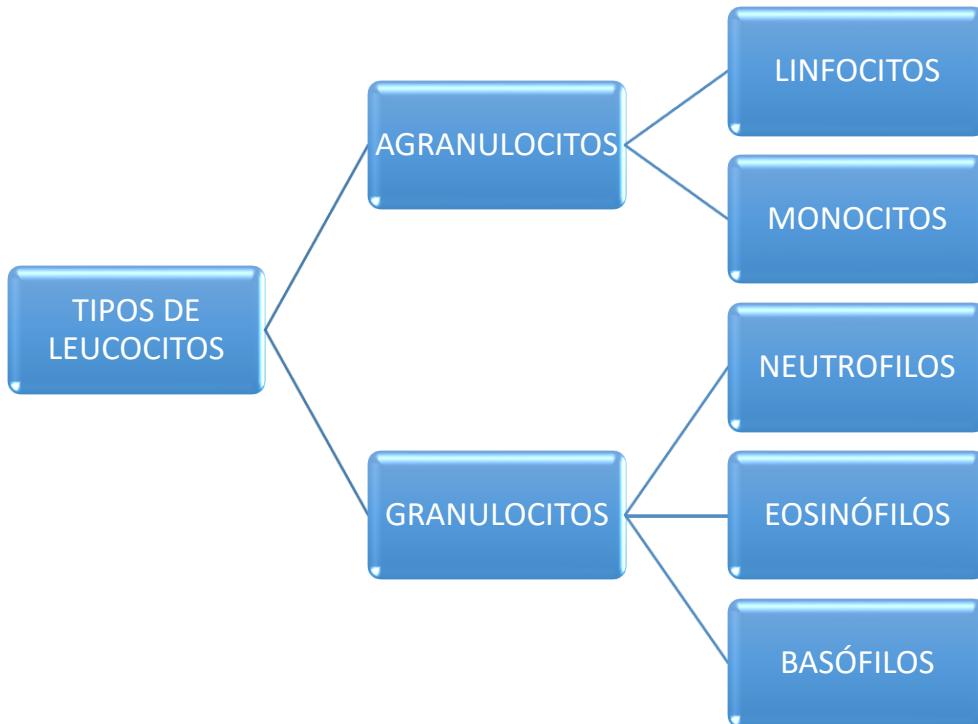
Los seres humanos tienen tres tipos de inmunidad: innata, adquirida y pasiva:



A continuación, se describen algunas de las células que forman parte del sistema inmunitario:

LEUCOCITOS o GLOBULO BLANCO

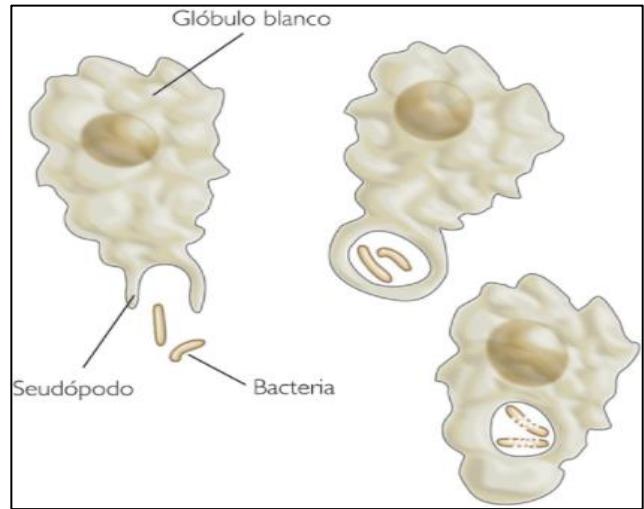
Un tipo de glóbulo sanguíneo (célula de la sangre) que se produce en la médula ósea y se encuentra en la sangre y el tejido linfático. Los glóbulos blancos se encargan de promover respuestas inflamatorias, fagocitar agentes patógenos y reconocerlos y aislarlos, entre otras muchas funciones. Hay diferentes tipos de leucocitos que forman parte de la respuesta inmune



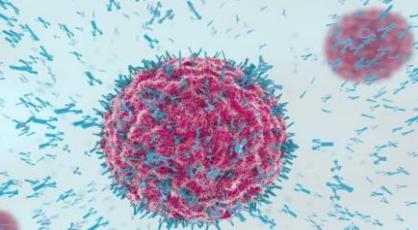
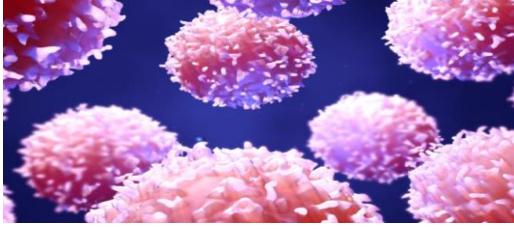
1. AGRANULOCITOS:

Son células sanguíneas, parte de los glóbulos blancos (leucocitos), que carecen de gránulos específicos, son mononucleares y tienen el núcleo más grande que los granulocitos.

A. MONOCITOS: Este tipo de leucocitos tienen la labor de identificar a los agentes externos y posteriormente eliminarlos mediante un proceso celular, llamado **fagocitosis**. Además, se encargan de desechar a los tejidos muertos para poder devolver la funcionalidad al tejido afectado.



B. LINFOCITOS: Los linfocitos son uno de los principales tipos de células inmunitarias. Los linfocitos se dividen principalmente en células B y T.

LOS LINFOCITOS B	LOS LINFOCITOS T
<p>Las células B se forman en la médula ósea y, después, se agrupan en los ganglios linfáticos y otras áreas de tejido linfático del cuerpo. No pueden destruir materiales no deseados por sí mismas; en su lugar, producen los anticuerpos que reconocen抗igenos específicos y se acoplan a ellos. Estos anticuerpos destruyen los抗igenos o dan instrucciones para que lo hagan otras células inmunitarias, como las células T.</p> 	<p>Las células T también se forman en la médula ósea, pero luego se mueven al timo, una glándula detrás del esternón, para madurar. Se reúnen en los ganglios linfáticos y el bazo, donde pueden reconocer virus específicos y otras células no deseadas, y reaccionar a ellos de manera similar a los anticuerpos. Algunas células T son responsables de manejar la respuesta inmunitaria en general y no atacan sustancias nocivas por sí mismas.</p> <p>Las células T citotóxicas destruyen materiales no deseados. Cuando encuentran抗igenos unidos a invasores nocivos, matan a los invasores.</p> <p>Las células T auxiliares producen sustancias que facilitan el trabajo de las células B y las células T citotóxicas, pero no destruyen invasores nocivos por sí mismas.</p> <p>Las células T reguladoras (inhibidoras) evitan que el sistema inmunitario reaccione desproporcionadamente y ataque de tejidos sanos en todo el cuerpo.</p> 

2. GRANULOCITOS

Son células de la sangre (leucocitos), caracterizadas por los modos de colorear los orgánulos (gránulos) de su citoplasma, en microscopía de luz. Según el color con el que quedan tintados, hay tres tipos de granulocitos en la sangre humana:

A. NEUTROFILOS: El neutrófilo es uno de los primeros tipos de células que van al sitio de una infección y ayudan a combatirla porque ingieren los microorganismos y elaboran enzimas que los destruyen. Se llaman neutrófilos porque no se tiñen con colorantes ácidos ni básicos, por lo que su citoplasma al microscopio óptico aparece de color rosa suave.

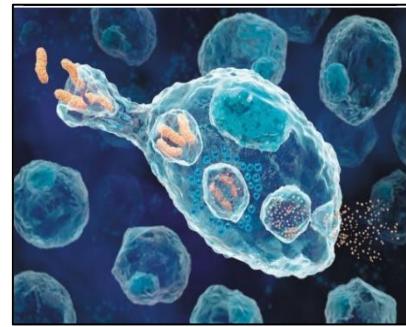


B. EOSINÓFILOS: son los encargados de responder a las reacciones alérgicas. Lo que hacen es inactivar las sustancias extrañas al cuerpo para que no causen daño, y también poseen gránulos tóxicos que matan a las células invasoras y limpian el área de inflamación.

C. BASÓFILOS: también intervienen en las reacciones alérgicas, liberando histamina, sustancia que aumenta la circulación sanguínea en la zona para que aparezcan otro tipo de glóbulos blancos y, además, facilitan que éstos salgan de los vasos sanguíneos y avancen hacia la parte dañada. También liberan heparina, una sustancia que disuelve los coágulos.

3. MACRÓFAGOS:

Los macrófagos son la primera línea de defensa del cuerpo y cumplen muchas funciones. Un macrófago es la primera célula en reconocer y envolver sustancias extrañas (antígenos). Los macrófagos descomponen estas sustancias y presentan las proteínas más pequeñas a los linfocitos T. (Las células T están programadas para reconocer, responder a y recordar antígenos.) Los macrófagos también producen sustancias llamadas citocinas que ayudan a regular la actividad de los linfocitos.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura "CUANDO LOS VIRUS LLEGARON A LA PANTALLA GRANDE" Realizar las siguientes actividades (requiere 1 hoja blanca, colores, lápiz):
 - a. Extraiga 6 ideas importantes de la lectura que se resuma en un reglón.

- b. Realiza 3 dibujos que representa la lectura:

- c. con las oraciones y los dibujos construye un infograma que represente en que consiste la lectura en una hoja en blanco.

2. Marca con una X la respuesta correcta según corresponda:

- | | |
|---|---|
| a. ¿Nombre que recibe los cuerpos extraños que ingresan al cuerpo?
<input type="checkbox"/> Linfocitos.
<input type="checkbox"/> Antígenos.
<input type="checkbox"/> Anticuerpos.
<input type="checkbox"/> Fagocitosis. | b. ¿Cuál es la función del sistema inmune?
<input type="checkbox"/> Elimina sustancias de desechos.
<input type="checkbox"/> Transporta nutrientes a la célula.
<input type="checkbox"/> Sistema de defensa del cuerpo.
<input type="checkbox"/> Proporciona energía al cuerpo. |
| c. ¿Nombre que recibe cuando las células trabajan conjuntamente?
<input type="checkbox"/> Anticuerpos.
<input type="checkbox"/> Fagocitosis.
<input type="checkbox"/> Respuesta inmediata.
<input type="checkbox"/> Respuesta inmune. | d. La mucosa en la nariz es un tipo de respuesta:
<input type="checkbox"/> Innata.
<input type="checkbox"/> Adquirida.
<input type="checkbox"/> Pasiva.
<input type="checkbox"/> Ninguna. |

3. Completar los siguientes pergaminos de acuerdo al tipo de inmunidad que presenta:

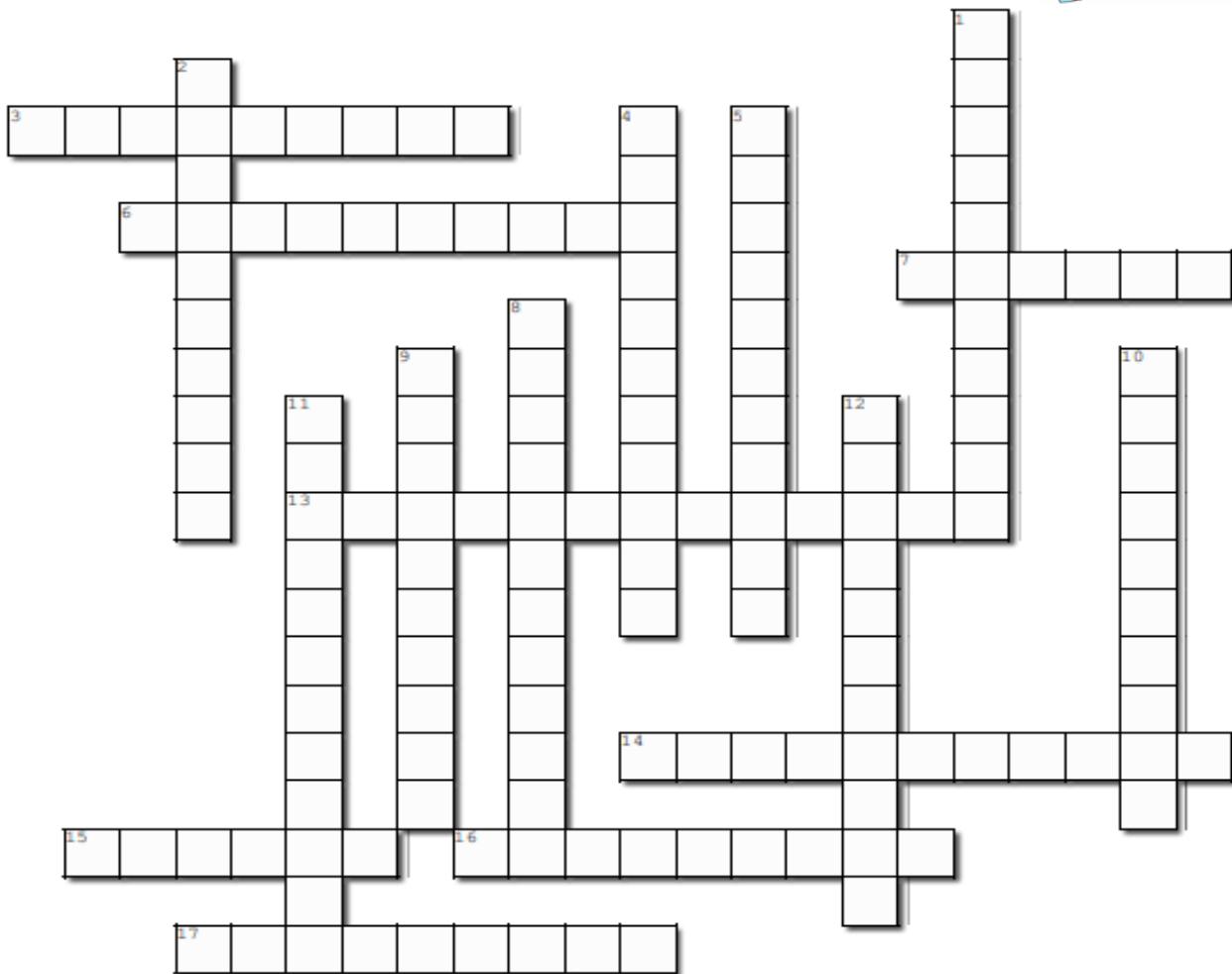
INNATA	ADQUIRIDA	PASIVA
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

4. Completa los espacios en blancos sobre los tipos de celulas que actua en el sistema inmune:

- La inmunidad _____ consiste en las barreras que impide que materiales dañinos ingresen al cuerpo; como piel, membranas mucosas.
- Los leucocitos o glóbulos blancos se producen en _____.
- Los agranulocitos Son células sanguíneas, parte de los glóbulos blancos (leucocitos), que carecen de _____.
- Los agranulocitos son _____ y _____.
- Los linfocitos B se encarga de producir _____.
- Las _____ evitan que el sistema inmunitario reaccione desproporcionadamente y ataque de tejidos sanos en todo el cuerpo.
- Un _____ es la primera célula en reconocer y envolver sustancias extrañas (antígenos). Los macrófagos descomponen estas sustancias y presentan las proteínas más pequeñas a los _____.

5. Resolver el siguiente crucigrama:





Horizontal

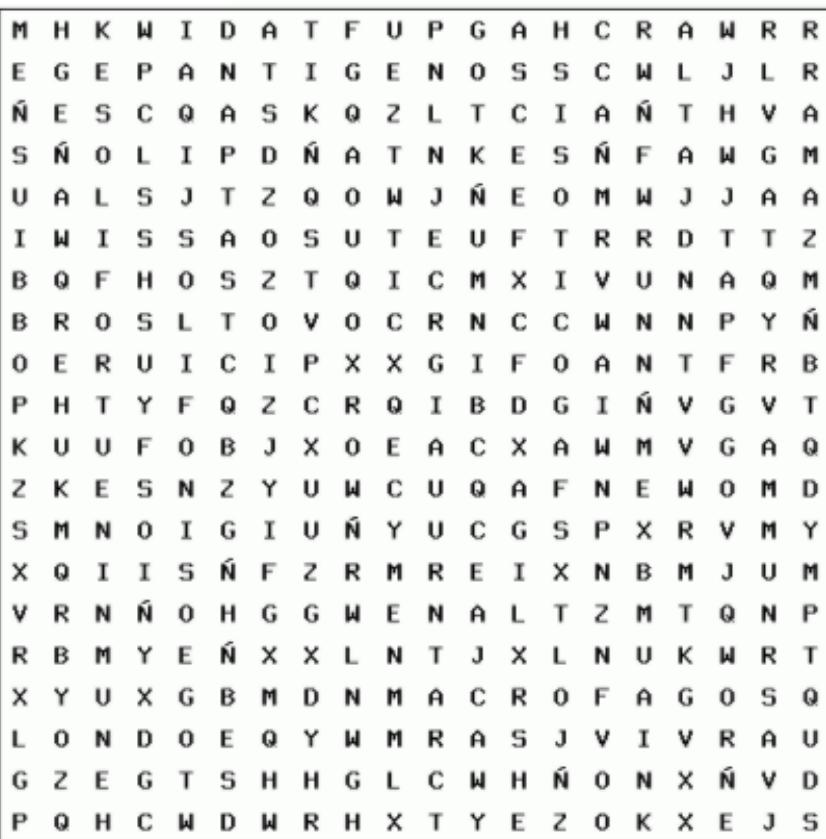
3. Tipo de respuesta que se desarrolla durante el transcurso de nuestras vidas. Cuando se expone al virus y se inmuniza.
6. Son uno de los principales tipos de células inmunitarias.
7. Tipo de respuesta que se le pide prestada a otra fuente y dura poco tiempo.
13. Son células sanguíneas, parte de los glóbulos blancos (leucocitos), que carecen de gránulos específicos, son mononucleares .
14. Tipos de células que van al sitio de una infección y ayudan a combatirla porque ingieren los microorganismos.
15. Tipo de respuesta que consiste en las barreras que impide que materiales dañinos ingresen al cuerpo
16. Se encargan de desechar a los tejidos muertos para poder devolver la funcionalidad al tejido afectado.
17. Tipo de granulocitos que intervienen en las reacciones alérgicas, liberando histamina.

Vertical

1. Tipo de células T evitan que el sistema inmunitario reaccione desproporcionadamente
2. Tipo de células T que producen sustancias que facilitan el trabajo de las células B y las células T citotóxicas.
4. Son los encargados de responder a las reacciones alérgicas.
5. Tipo de células T destruyen materiales no deseados.
8. sistema que se encarga de la defensa del cuerpo contra las infecciones.
9. Es la primera célula en reconocer y envolver sustancias extrañas (antígenos).
10. Se encargan de promover respuestas inflamatorias, fagocitar agentes patógenos y reconocerlos y aislarlos
11. Son células de la sangre, caracterizadas por los modos de colorear los orgánulos de su citoplasma.
12. Son producidos por los linfocitos B y destruyen los antígenos o dan instrucciones para que lo hagan otras células.



6. Busca en la sopa de letras las siguientes palabras:



ADQUIRIDA
 ANTICUERPOS
 ANTIGENOS
 CITOTOXICAS
 EOSINOFILOS
 FAGOCITOS
 INMUNE
 INNATA
 LEUCOCITOS
 MACROFAGOS
 NEUTROFILOS

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce la función del sistema inmune y las células que ayudan a combatir los antígenos.			
2.Procedimental	Realiza las actividades propuestas sobre el sistema inmune y las células de defensa.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			


FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<https://www.educ.ar/recursos/14370/respuesta-inmune#:~:text= Cuando%20el%20sistema%20inmunol%C3%B3gico%20se,capaces%20de%20reconocerlo%20y%20combatirlo.&text= Cuando%20se%20le%20administra%20a,sistema%20inmunol%C3%B3gico%20y%20crea%20inmunidad.>
<https://concepto.de/sistema-inmunologico/>



SISTEMA INMUNE DEL HOMBRE



CINE "CONTAGIO"

Tal como en años anteriores, se vuelve a poner en marcha el ciclo de cine científico, jornada que busca entregar conocimientos sobre inmunología a la comunidad no especializada, a través de películas y documentales que abordan diferentes temáticas sobre enfermedades infecciosas, mecanismos de acción de vacunas, patologías autoinmunes, entre otras.

El film "Contagio", dirigido por Steven Soderbergh aborda el complejo escenario que vive un grupo de personas durante una epidemia causada por una cepa fatal de virus influenza, contra la cual no existe vacuna. La historia se inicia cuando Beth Emhoff regresa a Minnesota tras un viaje de negocios a Hong Kong, al cabo de lo cual comienza a sentir fuertes malestares que ella misma atribuye al cambio de horario. Dos días después, Beth muere y los médicos desconcentrados, dicen a su esposo que no saben la causa de su fallecimiento. Luego de este hecho, otras personas, incluyendo el pequeño hijo de este matrimonio, empiezan a mostrar los mismos síntomas y así surge una pandemia global.



La presentación de esta película y su posterior discusión será liderada por González, investigador de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UC. Junto a un panel de expertos en inmunología, este científico – y quien está desarrollando una vacuna contra el virus herpes- debatirá los alcances médicos y científicos del film, en el contexto de los virus e infecciones que más afectan o representan un peligro para la población.

"Queremos entregar herramientas educativas a la comunidad y también, destacar algunas áreas, como los virus emergentes en el mundo y la necesidad de estar preparados para enfrentarse a estos brotes que pueden tener alta letalidad en la población. Esto, tal como sucede actualmente con el reciente brote de Ébola en República Democrática del Congo (DRC)", dice.

"También, nos interesa conectar estos contenidos con la pandemia de influenza que tuvimos hace diez años y con los actuales brotes que se presentan en nuestro país y que, gracias a los avances científicos, también buscamos controlar y erradicar", puntualiza González.





SISTEMA INMUNE DEL HOMBRE

Muchos órganos y tejidos del cuerpo juegan un papel importante en el sistema inmunitario. En conjunto, se suelen denominar tejidos u órganos linfáticos. Su función principal es producir y enviar **linfocitos** (un tipo de leucocitos) que atacan **antígenos** (proteínas y otras sustancias) incluidos dentro de otros invasores externos. Algunos también reconocen antígenos en el torrente sanguíneo y ordenan a los linfocitos que actúen.

Algunos de estos órganos y tejidos son:

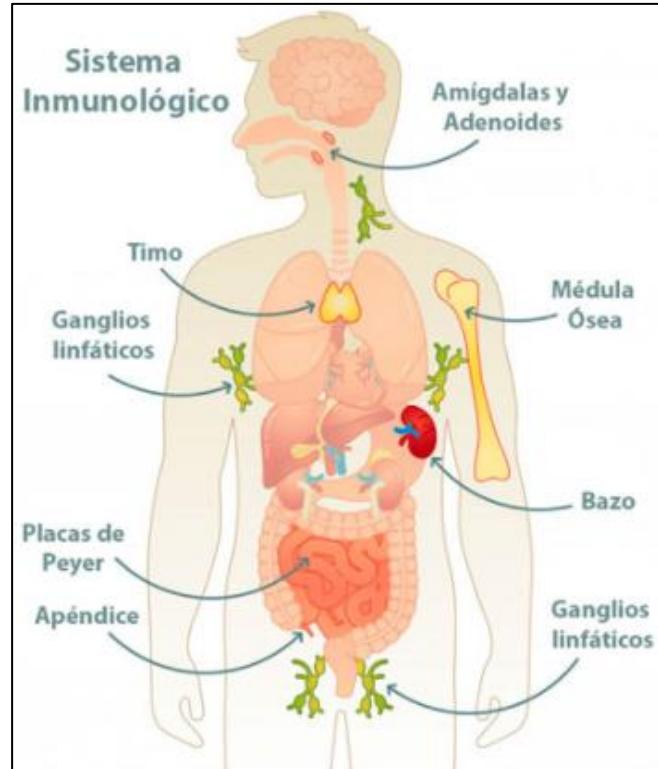
EL TIMO: Es un órgano pequeño ubicado en la parte superior del pecho, detrás del esternón, donde un tipo de linfocitos llamado "células T" crecen y maduran durante la infancia.

LA MÉDULA ÓSEA: Es el tejido blando que se encuentra dentro de los huesos donde se forman todas las células sanguíneas. La médula ósea produce células T y otros linfocitos denominados "células B".

EL BAZO: Es un órgano del tamaño de un puño ubicado en la parte superior izquierda del abdomen, detrás del estómago. El bazo contiene leucocitos que responden a los antígenos recolectados de la sangre.

"BULTITOS" DE TEJIDO LINFÁTICO: Hay áreas de tejido linfático en todo el cuerpo. Su función es atrapar antígenos y llevarlos a los linfocitos para desencadenar una respuesta inmunológica. Los tejidos linfáticos a lo largo del tracto gastrointestinal incluyen **LAS AMÍGDALAS Y LAS ADENOIDES**, que se ubican detrás de la garganta y la nariz, y el apéndice, órgano pequeño unido al intestino grueso. También hay áreas de tejido linfático en el sistema respiratorio.

Otras partes importantes del sistema inmunitario incluyen los vasos y los ganglios linfáticos:



Los vasos linfáticos recogen desechos como proteínas, residuos celulares, bacterias y virus, que son expulsados de los vasos sanguíneos. Este líquido con desechos, llamado linfa, viaja por los vasos linfáticos e ingresa a los ganglios linfáticos.

Los ganglios linfáticos son órganos redondos pequeños que filtran las bacterias, los residuos y otras toxinas, y que, además, contienen leucocitos que combaten infecciones. Los ganglios cumplen una función clave en el reconocimiento y la eliminación de estas sustancias. Además, le indican al cuerpo que debe iniciar una respuesta inmunitaria. Hay grupos de ganglios linfáticos en la ingle, las axilas y el cuello. También hay más ganglios en otras vías linfáticas del tórax, el abdomen y la pelvis.



ENFERMEDADES DEL SISTEMA INMUNE:

ENFERMEDAD	CARACTERISTICAS
ALERGIA	Una alergia es, a grandes rasgos, una respuesta desmedida del sistema inmune (por un error genético) ante una sustancia que no representa ninguna (o casi ninguna) amenaza para el cuerpo.
ASMA	Aunque las causas no están demasiado claras, sí se sabe que las personas que la sufren, ante determinados desencadenantes (exposición a alérgenos, ejercicio físico, exposición a alérgenos, estrés, emociones fuertes...) pueden sufrir un ataque por parte del sistema inmune a las células de las vías respiratorias. Y la inflamación causada provoca una obstrucción de estas que debe resolverse rápidamente con el uso del inhalador.
SIDA	Esta enfermedad inmunológica está provocada por el virus del VIH , que se transmite por contacto sexual. Una vez en el cuerpo, pueden pasar varios años (unos 10) sin dar muestras de su presencia, pero cuando lo hace, empieza a infectar y a matar a las células inmunitarias, desarrollando así el SIDA. El SIDA es una enfermedad mortal que, debido a la inmunodeficiencia que causa, el paciente sufre fiebre recurrente, adelgazamiento extremo, enfermedades constantes, diarrea crónica, debilidad constante, etc, hasta que llega la muerte a causa de una infección que, en personas sanas, no supondría ningún (o muy poco) problema.

VACUNAS: Una vacuna es una sustancia que estimula el sistema inmune de las personas para producir inmunidad (defensas) contra una enfermedad en particular mediante células especializadas o anticuerpos. Así, las defensas del cuerpo están preparadas para el momento en el entremos en contacto con un

microorganismo, virus, bacteria u hongo, y pueden evitar el desarrollo de una enfermedad.

Origen de las vacunas

Las vacunas las iniciaron el médico Edward Jenner. El británico observó que las personas que ordeñaban **vacas** y contraían la viruela bovina estaban protegidas contra la viruela humana.



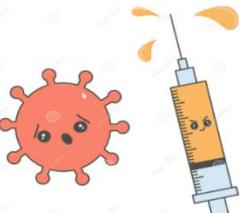
¿Por qué son importantes las vacunas?

Disminuyen la posibilidad de morir por una enfermedad.

Al vacunarnos no solo nos cuidamos a nosotros, sino también a quienes nos rodean.

VACUNAS INACTIVADAS

Usan una versión muerta del microorganismo que sirve para generar inmunidad. La Hepatitis A, la influenza y el polio son de este tipo.



¿Para qué sirven y cómo actúan en el organismo?

La función principal de las vacunas es que nuestro cuerpo genere defensas para combatir determinadas enfermedades. Unas de estas defensas se llaman anticuerpos, y son proteínas que producen los linfocitos, que son células de la inmunidad o las defensas.



¿De qué están hechas?

Las vacunas pueden contener proteínas, el microorganismo debilitado o muerto, o solo partes de él.

VACUNAS DE SUBUNIDADES DEL ANTÍGENO

Utilizan fragmentos específicos del microorganismo que suelen ser proteínas o azúcares. Son de este tipo la tos ferina, la difteria, el tétanos y la Hepatitis B.

TIPOS DE VACUNAS

VACUNAS ATENUADAS

Son muy débiles para generar la enfermedad, pero generan una reacción inmunitaria en el cuerpo. Las de la varicela, la fiebre amarilla y el sarampión son algunos ejemplos.

VACUNAS CON TOXOIDES

Su insumo principal es la toxina que producen ciertas bacterias o microorganismos. Es decir, a veces lo primordial es que nuestro cuerpo pueda defenderse de las toxinas que producen algunos microorganismos. Un ejemplo de este tipo de vacunas es la del tétano.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

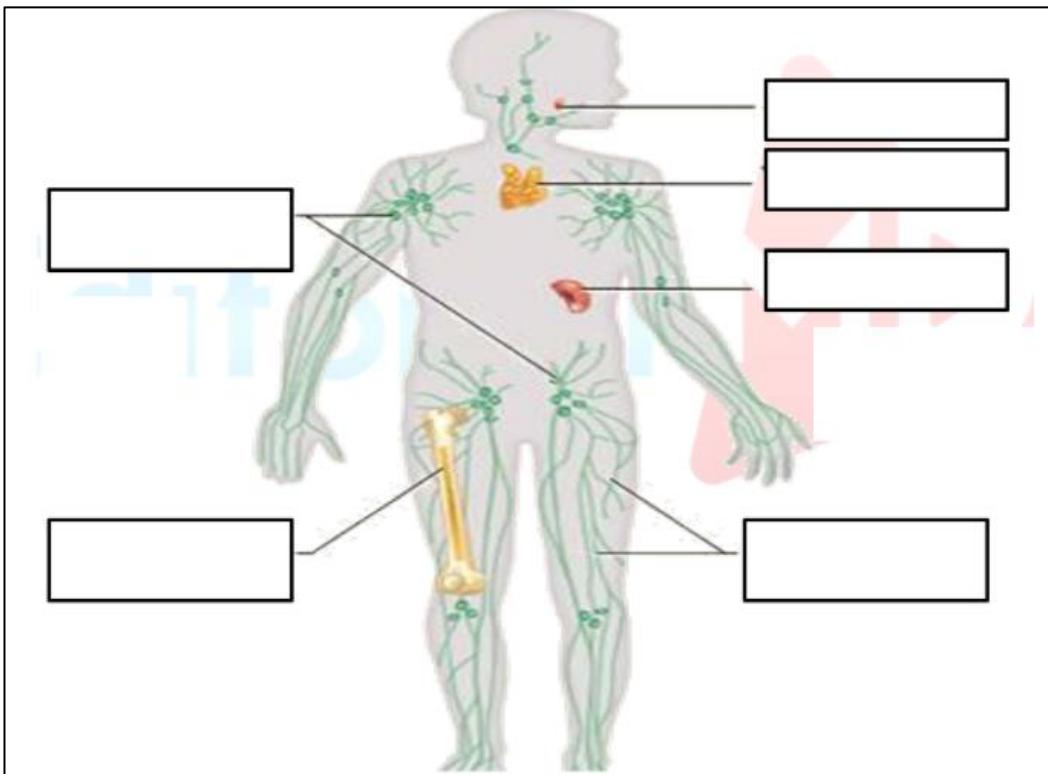
GRADO 7 - SEMANA 18 - TEMA: SISTEMA INMUNE

1. Con base a la lectura CINE “CONTAGIO” contestar las siguientes preguntas:
a. Realiza 3 dibujos que representa la lectura:

- b. En que consiste la película “Contagio” _____

- c. El señor Gonzales ¿Qué vacuna desarrollo? _____

2. En el siguiente dibujo escribe los órganos del sistema inmune:



3. Colorea del mismo color los órganos del sistema inmune con su respectiva función:



EL TIMO

Lugar donde un tipo de linfocitos llamado "células T" crecen y maduran durante la infancia.

LA MÉDULA ÓSEA

Produce células T y otros linfocitos denominados "células B".

"BULTITOS" DE TEJIDO LINFÁTICO

Un órgano del tamaño de un puño ubicado. Contiene leucocitos que responden a los antígenos recolectados de la sangre.

VASOS LINFÁTICOS

Son órganos redondos pequeños que filtran las bacterias, los residuos y otras toxinas, y que, además, contienen leucocitos que combaten infecciones.

Recogen desechos como proteínas, residuos celulares, bacterias y virus, que son expulsados de los vasos sanguíneos.

GANGLIOS LINFÁTICOS

Su función es atrapar antígenos y llevarlos a los linfocitos para desencadenar una respuesta inmunológica.

4. Relaciona los órganos de las columnas A con su respectivas definiciones ubicadas en la columna B:

COLUMNA A

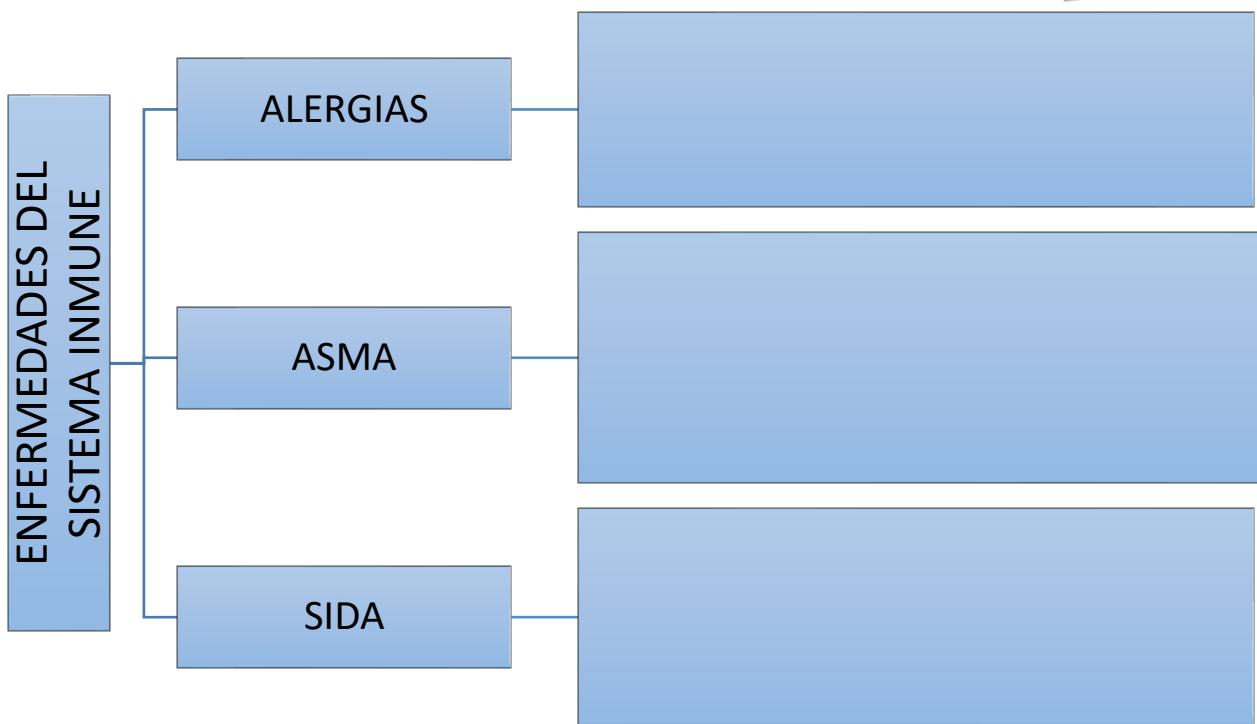
- A. El timo.
- B. El Bazo.
- C. La Medula Osea.
- D. "Bultitos" de tejido linfático.
- E. Vasos Linfáticos.
- F. Ganglios linfáticos.

COLUMNA B

- ___ Produce células T y células B.
- ___ Contiene Leucocitos que responden a los antígenos recolectados de la sangre.
- ___ Lugar donde crecen y maduran las células T en la infancia.
- ___ Filtran las bacterias, residuos y toxinas y contiene leucocitos.
- ___ Atrapa antígenos para desencadenar una respuesta inmune.
- ___ Recoge desechos como proteínas, residuos celulares, bacterias y virus.

5. Completa el siguiente mapa conceptual sobre las enfermedades del sistema inmune:

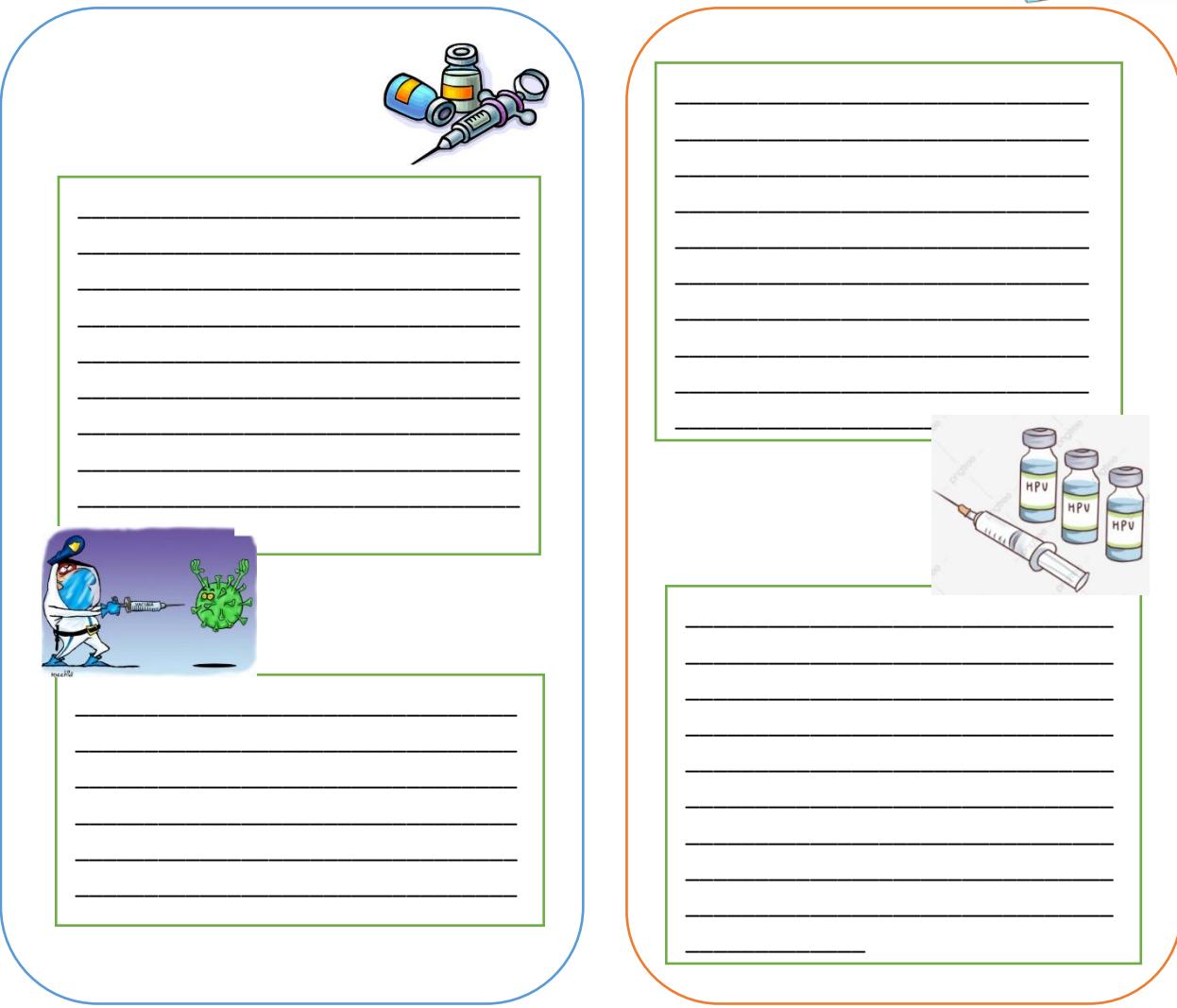




6. Utiliza La información de las vacunas y ayúdale a Tomasa a realizar el siguiente plegable:

<h2>VACUNAS</h2> <hr/> <div style="border: 1px solid green; width: 100%; height: 150px;"></div> <p>NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____ _____</p> <p>GIMNASIO DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA 2021</p>	<div style="border: 1px solid green; width: 100%; height: 150px; position: relative;"> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%;">  </div> </div> <div style="border: 1px solid green; width: 100%; height: 150px; position: relative;"> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%;">  </div> </div>
---	--



GRADO 7 - SEMANA 18 - TEMA: SISTEMA INMUNE DEL HOMBRE


VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce los órganos del sistema inmune y sus respectivas funciones, que permiten al hombre defenderse de las enfermedades.			
2.Procedimental	Realiza el plegable informativo sobre las vacunas que permitan organizar información importante sobre ellas.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			


FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<https://www.breastcancer.org/es/consejos/inmunitario/defensa/organos-y-tejidos>.
[https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002024.htm#:~:text=Actualmente%20est%C3%A1n%20disponibles%20cuatro%20tipos, varicela%20\(viruela\)%20son%20ejemplos](https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002024.htm#:~:text=Actualmente%20est%C3%A1n%20disponibles%20cuatro%20tipos, varicela%20(viruela)%20son%20ejemplos).
<https://www.historyofvaccines.org/index.php/es/contenido/articulos/el-sistema-inmunologico-humano-y-las-enfermedades-infecciosas>



CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y FÉNOMENOS DE LAS ONDAS

(Ecología y Física)



FENÓMENOS SONOROS (FLORES)

La música puede ser muchas cosas a la vez: arte, ruido organizado, ondas sonoras, cultura, espiritualidad, objeto de consumo y también objeto de estudio. Aquí presento algunas notas y reflexiones sobre cómo la música puede ser comprendida desde una mirada psicocultural.

La música ha sido generalmente considerada un fenómeno eminentemente sonoro. Sin embargo, desde las ciencias sociales la música puede ser también considerada un medio de expresión, de interacción, de identidad, estilo de vida o bien una forma de estar en el mundo. La música, entonces puede ser vista como una práctica cultural, y como tal puede ser comprendida por sus complejos usos sociales, sus significados, sus formas de producción y apropiación y la constitución de intersubjetividades e identidades.

Si aceptamos que la música es una práctica cultural, entonces podemos verla como un sistema de sonidos ordenados y significativos, que adquiere sentido a través de una colectividad. La música no tiene significados universales sino cada sociedad le otorga sentidos propios a partir de una historia y un contexto cultural concreto (Acevedo, V., 2005). Así, escuchar música es algo más que una respuesta fisiológica o conductual: escuchar más bien es el resultado de un complejo proceso histórico y psicocultural. Por ejemplo, es bien sabido que los sistemas de afinación han variado históricamente y de un contexto a otro: decir que un sonido está afinado o desafinado siempre depende del contexto histórico y cultural al cual pertenecen los oídos que escuchan determinado sonido (Goldáraz, J., 2004).

El estudio de la música desde una posición musicológica se remonta a mucho tiempo atrás. Confucio hace más de 2 mil 500 años ya se había interesado por recoger poesía y cantos populares de China (Mu, Y., 2003). La musicología esencialmente se ha encargado del análisis de la música a partir de su estructura, su morfología, armonía, y estilos, entre otros.





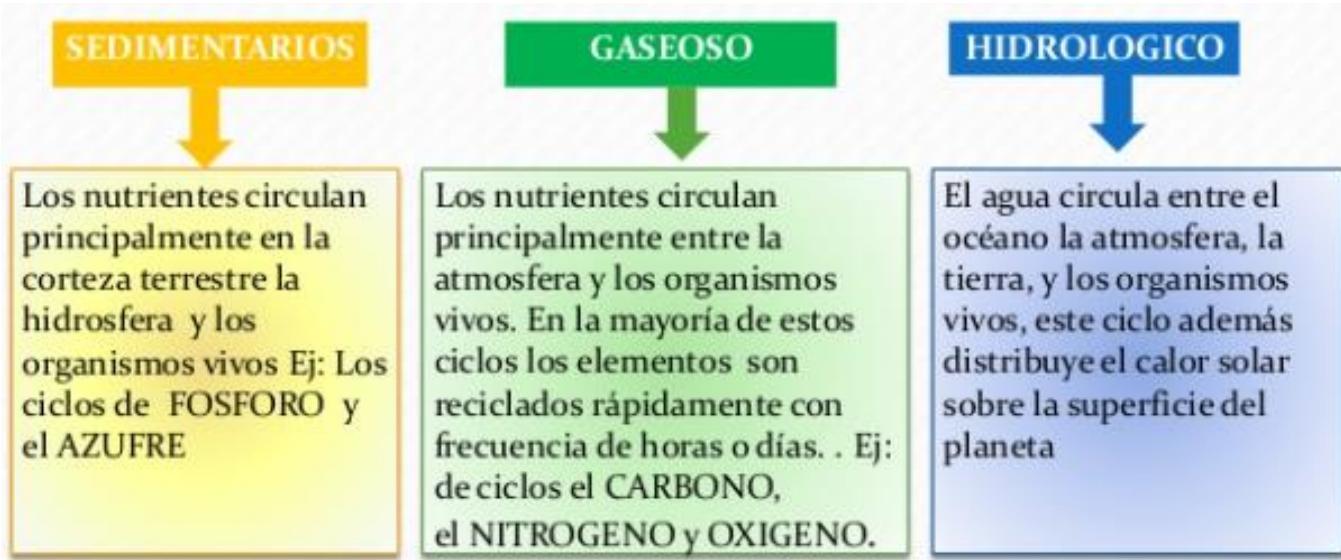
CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

Los ciclos biogeoquímicos son el conjunto de procesos donde se produce la **circulación** de materia inorgánica entre los organismos vivos y el medio ambiente. Se trata del **reciclaje de nutrientes** minerales entre la biosfera, la atmósfera, la hidrosfera y la litosfera.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- ❖ Presentan reservas o depósitos y acumulaciones tanto biológicas (orgánicas) como geológicas, marinas o atmosféricas (inorgánicas).
- ❖ Presentan flujos dinámicos de los elementos entre los diferentes depósitos.
- ❖ Los elementos cambian su composición química (excepto el agua), bien por reacciones químicas espontáneas o por procesos biológicos.
- ❖ Se encuentran en fase sólida, líquida o gaseosa.
- ❖ La velocidad de recambio es mayor en los ecosistemas terrestres que en los marinos.

TIPOS DE CICLOS BIOGEOQUÍMICOS:

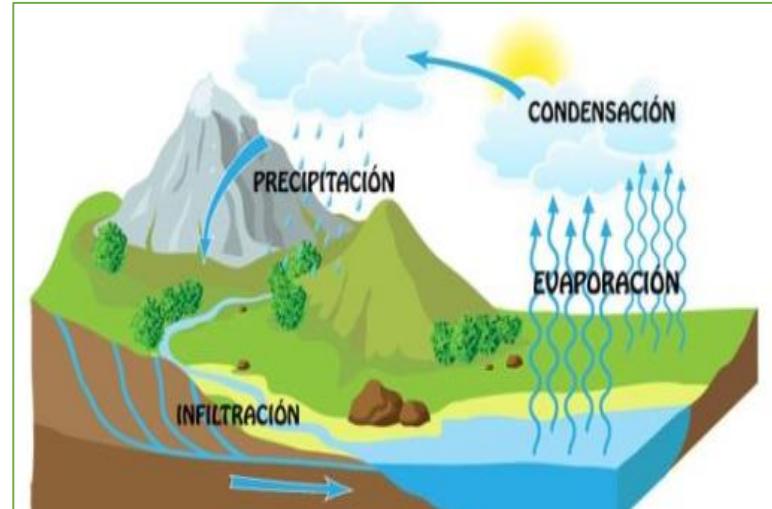


A. **CICLO HIDROLOGICO (CICLO DEL AGUA “ H_2O ”):** Se conoce como ciclo del agua o ciclo hidrológico al proceso de **circulación del agua** entre los distintos compartimentos que forman la hidrosfera. En el ciclo hidrológico intervienen diversos factores ambientales, como el viento y la energía solar (siendo esta última la principal impulsora de este). Como todo ciclo, no inicia realmente en ningún punto determinado, sino que se trata de una continuidad de procesos que se repiten sucesivamente. Solo a efectos de poder explicarlo, se le pone un “punto de inicio”.



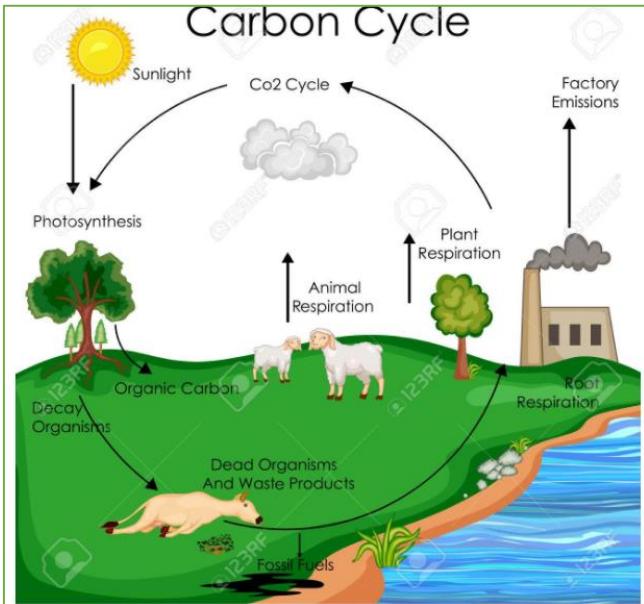
El ciclo del agua comienza con la **evaporación** del agua desde la superficie. Luego, a medida que se eleva, el vapor de agua contenido en el aire comienza a enfriarse y se **condensa** en pequeñas gotas de agua, que se reúnen formando las nubes. Las nubes se mueven y chocan entre sí, hasta que en algún momento se producen las **precipitaciones**, producidas por el propio peso del agua. Cuando la temperatura de la atmósfera es muy baja, las precipitaciones pueden caer en forma de hielo o nieve.

Del agua que llega a la superficie terrestre, una parte alimenta los océanos y otros cuerpos de agua y otra es directamente aprovechada por los seres vivos. Una tercera fracción del agua que precipita se **filtra** a través del suelo y se acumula formando acuíferos o capas de agua subterránea, que eventualmente pueden volver aemerger en forma de fuentes o formando parte de distintos cuerpos de agua (como arroyos o ríos).



B. CICLOS GASEOSOS (CARBONO, NITROGENO Y OXIGENO)

CICLO DE CARBONO: El carbono es el cuarto elemento más abundante en la Tierra y es esencial para **la vida**. Es la base de los carbohidratos, las proteínas y los ácidos nucleicos que necesitan los seres vivos para vivir, crecer y reproducirse. También se encuentra en el dióxido de carbono (CO_2), cal, madera, plástico, diamantes y en el grafito.



El carbono va de la atmósfera a las plantas: En la atmósfera, el carbono se combina con el oxígeno en un gas llamado dióxido de carbono (CO_2). Con ayuda del Sol, mediante el proceso conocido como fotosíntesis, el CO_2 carbono es extraído del aire y se convierte en alimento.

El carbono va de las plantas a los animales: Mediante las cadenas alimenticias, el carbón de las plantas va hacia los animales que se alimentan de ellas.

El carbono va de plantas y animales al suelo: Cuando plantas y animales mueren, sus cuerpos, madera y hojas se descomponen en el suelo.

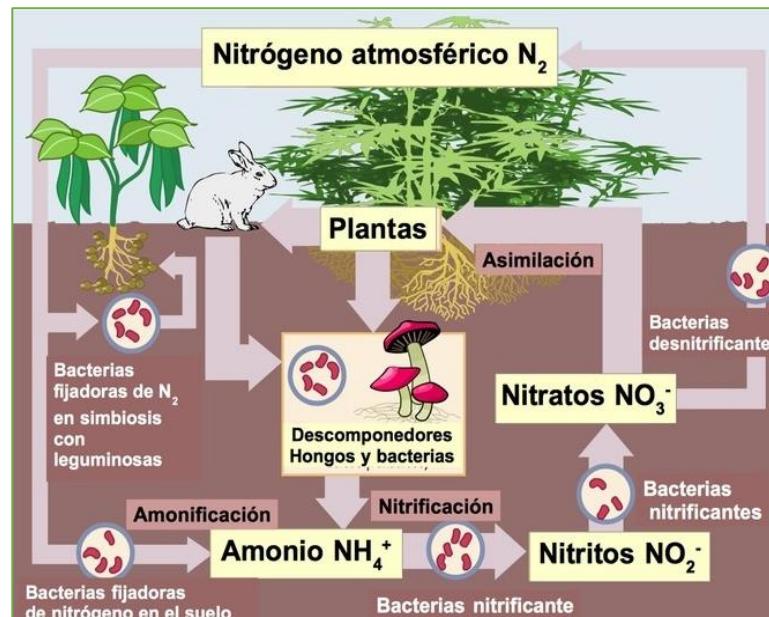
El carbono va de seres vivos a la atmósfera: Cada vez que exhalas, estás liberando dióxido de carbono (CO_2) hacia la atmósfera.

CICLO DE NITROGENO: El ciclo del nitrógeno es el ciclo biogeoquímico que suministra nitrógeno a los seres vivos y lo mantiene circulando en la biosfera. El nitrógeno que forma parte de la atmósfera en forma de N_2 no puede ser utilizado por los animales y las plantas y, por esta razón, es necesario un mecanismo para convertir el N_2 a formas utilizables. De este mecanismo son responsables algunas bacterias.

El ciclo del nitrógeno puede resumirse de la siguiente manera: El proceso de transformar nitrógeno gaseoso a nitrato se denomina fijación de nitrógeno.

Es llevada a cabo por **bacterias** que fijan nitrógeno. Las bacterias viven en el suelo y en las raíces de las legumbres, como la arveja.

Cuando las plantas y otros organismos mueren los descomponedores descomponen sus restos. En el proceso liberan gas de nitrógeno en forma de iones de amonio. Este proceso se denomina amonificación. Las bacterias nitrificantes transforman estos iones de amonio en nitritos y nitratos. Algunos de los nitratos son utilizados por las plantas. El proceso de convertir iones de amonio en nitritos o nitratos se denomina nitrificación. Aun así, otras bacterias, **llamadas bacterias desnitificadoras**, convierten algunos de los nitratos en el suelo en gas mediante un proceso denominado desnitificación. Este proceso es el opuesto de la fijación de nitrógeno. La desnitificación devuelve el nitrógeno gaseoso a la atmósfera, donde continúa el ciclo del nitrógeno.



FÉNOMENOS ONDULATORIOS

Los fenómenos ondulatorios son parte importante del mundo que nos rodea. A través de ondas nos llegan los **sonidos**, como ondas percibimos la **luz**; se puede decir que a través de ondas recibimos casi toda la información que poseemos.

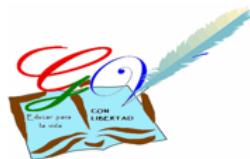


GRADO 7-SEMANA 19-TEMÁ: FENÓMENOS ONDULATORIOS

REFLEXIÓN	La reflexión de una onda es el rebote que experimenta cuando llega a un obstáculo grande, como una pared. Aunque el obstáculo absorba parte de la energía recibida (incluso vibrando si entra en resonancia) se produce también reflexión en la que se transmite de vuelta parte de la energía a las partículas del medio incidente. (Sanchez, 2020)	
REFRACCIÓN	La refracción de una onda consiste en el cambio de dirección que experimenta cuando pasa de un medio a otro distinto. Este cambio de dirección se produce como consecuencia de la diferente velocidad de propagación que tiene la onda en ambos medios. (Sanchez, 2020)	
DIFRACCIÓN	Al interponer en el camino de una onda plana una barrera con una abertura, las vibraciones procedentes de los puntos que están a ambos lados de la abertura no pueden avanzar y detrás de la barrera sólo se observa el envolvente de las ondas que proceden de los focos secundarios que caben por la abertura. En consecuencia, los frentes de onda dejan de ser planos y adquieren una forma curvada o semicircular.	
INTERFERENCIA	Se produce interferencia cuando dos ondas coinciden en un mismo punto del medio por el que se propagan. Las vibraciones se superponen y el estado de vibración resultante del punto es la suma de los producidos por cada onda.	


ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura “FENÓMENOS SONOROS” extraiga la idea principal de cada párrafo:
a. Párrafo 1: _____

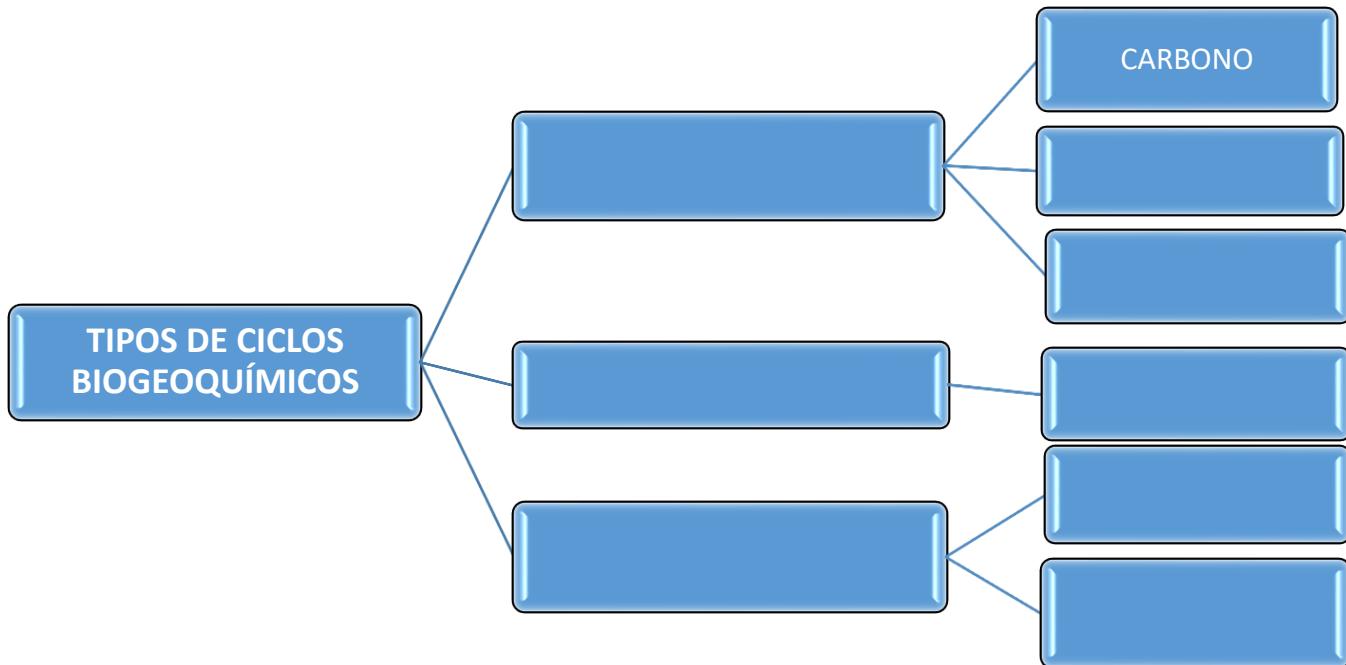


b. Párrafo 2: _____

c. Párrafo 3: _____

d. Párrafo 4: _____

2. Completa el siguiente mapa conceptual sobre los tipos de ciclos biogeoquímicos:



3. Escriba 3 características de los ciclos biogeoquímicos.

4. Debajo de los siguientes dibujos de los ciclos biogeoquímicos explica con tus propias palabras en que consiste cada ciclo:

CICLO DEL AGUA	CICLO DE CARBONO	CICLO DE NITROGENO
Explicación: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	Explicación: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	Explicación: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____

5. Completa las siguientes afirmaciones sobre los ciclos biogeoquímicos y fenómenos ondulatorios:

- El ciclo del agua comienza con la _____ del agua desde la superficie.
- La _____ de una onda consiste en el cambio de dirección que experimenta cuando pasa de un medio a otro distinto.
- Las _____, convierten algunos de los nitratos en el suelo en gas mediante un proceso denominado _____.
- La _____ de una onda es el rebote que experimenta cuando llega a un obstáculo grande, como una pared.
- El carbono va de la atmósfera a las plantas, cuando con ayuda del sol las plantas fijan el CO₂ mediante un proceso llamado _____.
- La difracción es _____

6. Debajo de los siguientes dibujos digan que fenómenos ondulatorios representan y explicarlo:



GRADO 7-SEMANA 19-TEMA: CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

<p>Fuente de luz Luz incidente Luz reflejada Espejo (superficie reflectante)</p>		
Explicación: _____ _____ _____ _____	Explicación: _____ _____ _____ _____	Explicación: _____ _____ _____ _____

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce los ciclos biogeoquímicos y los fenómenos ondulatorios; explicándolos con sus propias palabras			
2.Procedimental	Reconoce en las actividades que realiza diariamente los fenómenos ondulatorios.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			


FUENTES BIBLIOGRAFICAS:
[Fuente: https://concepto.de/ciclo-del-agua/#ixzz6ut9F1lyJ](https://concepto.de/ciclo-del-agua/#ixzz6ut9F1lyJ)
<https://concepto.de/ciclo-del-nitrogeno/#ixzz6uxU8VPF5>
<https://sites.google.com/site/fisicabasicaparaprincipiantes/torque-o-momento-de-una-fuerza/8-4-fenomenos-ondulatorios>


PREGUNTAS TIPO ICFES



LA MÚSICA COMO HERRAMIENTA DE ACCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Iniciativas en el mundo de la música que promueven el cuidado del medio ambiente, la sostenibilidad y el reciclaje a través de la reutilización de la basura como materia prima para la construcción de instrumentos.

Para Latín Latas, un grupo colombiano que define su música como "cumbia chatarrera", lo que muchos consideramos basura es materia prima. Para la creación de sus instrumentos, se nutren de los desechos que encuentran en las calles de Bogotá, de elementos que les son donados o de materiales comprados a chatarrerías o a los centros de acopio de materiales reciclables. Entre los instrumentos se encuentra la "herramientarra", una guitarra hecha a partir de una caja de herramientas. Además de ser ingeniosos en la construcción de sus herramientas musicales, Latín Latas genera electricidad a través de sus "bicigeneradores de buena energía" construidos en un 70% con residuos electrónicos y que alimentan los amplificadores de la guitarra y el bajo.

GRADO 7-SEMANA 20-TEMA: ICFES

Otro de los ejemplos de esta iniciativa es la Orquesta de Instrumentos Reciclados de Cateura en Paraguay, dirigida por Favio Chávez. La forman niños y adolescentes que viven en un barrio cerca del vertedero Cateura, donde van a parar los residuos de la capital paraguaya. Su lema es "el mundo nos envía basura, nosotros le devolvemos música". Vieron una oportunidad de cambio en la basura y comenzaron a crear instrumentos completamente hechos a partir de los objetos que encontraban en el vertedero: latas de aceite, madera, cubiertos y utensilios de cocina e incluso radiografías que usan para decorar los instrumentos. Su objetivo es crear nuevas y mejores oportunidades para niños y jóvenes que viven en condiciones de vulnerabilidad usando la música como motivación.



El grupo italiano Riciclati Circo Musicale se define como creador de música "electrodoméstica". Usan objetos desechados y viejos electrodomésticos para crear nuevos instrumentos como lo que ellos llaman la medusa, una colección de tubos que usan como percusión. Llevan haciendo música con basura desde el 2006, siempre con letras que transmiten un mensaje de cuidado del medio ambiente.



PREGUNTAS TIPO ICFES

1. Con base a la lectura "LA MÚSICA COMO HERRAMIENTA DE ACCIÓN MEDIOAMBIENTAL" extraiga la idea principal de cada párrafo:

a. Párrafo 1: _____

b. Párrafo 2: _____

c. Párrafo 3: _____

d. Párrafo 4: _____

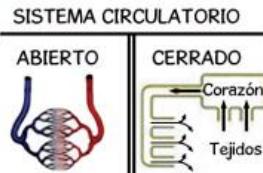
La circulación en los animales

Los nutrientes no sirven de mucho si se quedan en el aparato digestivo, ni el oxígeno resulta útil, si permanece en el respiratorio. La circulación los reparte a todas las células del cuerpo, al tiempo que retira las sustancias de desecho que estas producen. Un aparato circulatorio posee los siguientes elementos:

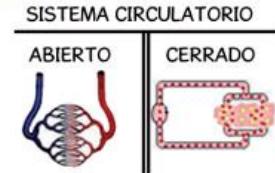
- ❖ Un líquido circulatorio: transporta sustancias (en vertebrados, es la sangre; en invertebrados como anélidos, moluscos y artrópodos es la hemolinfa).
- ❖ Vasos sanguíneos: son conductos por los que circula el medio líquido, pueden formar
- ❖ un circuito cerrado donde la sangre nunca sale de ellos, este aparato circulatorio se llama cerrado. En otros casos, los conductos se abren a espacios internos a los que sale el líquido, este aparato circulatorio se llama abierto.
- ❖ Un corazón o varios: impulsan el líquido circulatorio.

2 El esquema que representa los sistemas circulatorios cerrado y abierto es:

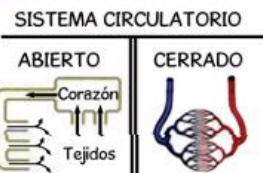
A.



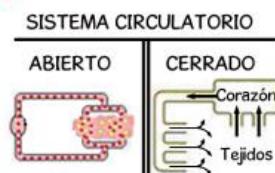
B.



C.

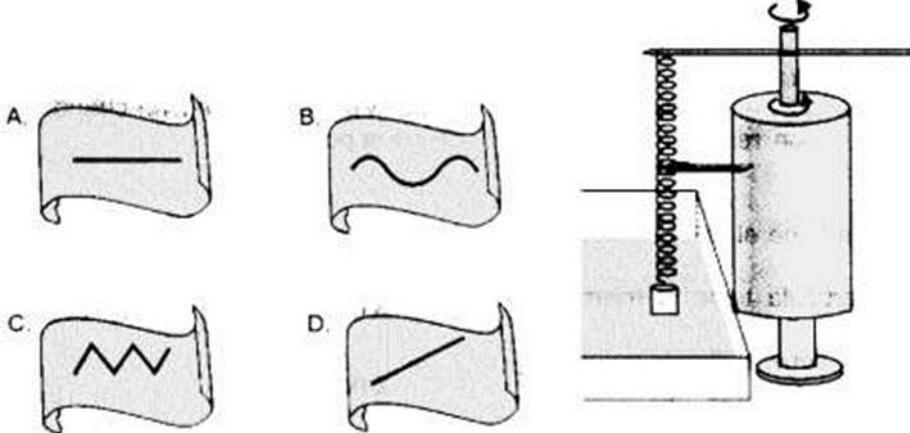


D.





3	La hemolinfa presente en los anélidos se caracteriza por ser un tipo de A. líquido circulatorio que pasa por conductos. B. vaso sanguíneo con líquido circulatorio. C. líquido circulatorio con sangre. D. vaso sanguíneo con varios corazones.
4	La circulación es importante porque: A. reemplaza células dañadas en el organismo. B. transporta calor, energía y órganos en el cuerpo. C. reemplaza los sistemas digestivo y respiratorio en el organismo. D. transporta sustancias en el interior del organismo.
5	Un ion es una especie química que ha ganado o perdido electrones y por lo tanto tiene carga. La configuración electrónica para un átomo neutro "P" con Z= 19 es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. De acuerdo con esto, la configuración electrónica más probable para el ion P^{+2} es: A. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2$ B. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6$ C. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^5$ D. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^1$
6	Juan sumerge un lápiz en un vaso de agua, lo que observa se muestra en el siguiente dibujo:  El lápiz se ve partido debido a que A. la luz hace interferencia en el agua. B. los lápices cambian de forma al entrar en un líquido. C. la luz se refracta al cambiar de medio. D. los lápices desvían la luz que entra en el agua.
7	Un niño que ha enfermado de paperas o varicela no desarrollará estas enfermedades en una segunda oportunidad, porque: I. La piel, mucosas y lágrimas impiden el ingreso de los microbios. II. En el primer contacto adquirió anticuerpos. III. Interviene la inmunidad adquirida la cual presenta "memoria" IV. Su sistema defensivo está preparado frente a una segunda exposición. A. I y II B. III y IV

	C. II , III y IV D. I, II y III
8	Se coloca una pequeña pluma en medio del resorte que toca con su punta un rollo de papel que gira constantemente tal como se ilustra en la figura, Al golpear el tambor cerca al extremo del tubo, la pluma registra en el papel: 
9	¿Qué nombre reciben las proteínas sintetizadas por linfocitos B cuyas características estructurales les permiten reconocer en forma específica a otras moléculas extrañas de variada naturaleza química? A. Anticuerpos. B. Antígenos. C. Patógenos. D. Inmunidad.
10	Son características del sistema inmune, excepto: A. Es un sistema de defensa contra microbios patógenos. B. Produce respuestas rápidas y específicas C. La primera barrera defensiva la forman los anticuerpos. D. Presenta células con capacidad fagocítica. E. Su forma más compleja está en vertebrados superiores.
11	¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas corresponde al átomo de cobre (Cu), de número atómico 29? A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4p^1$ B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$ C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^{10} 4p^2$



12

El intestino delgado es el órgano encargado de absorber los nutrientes y de incorporarlos a la sangre. Estos nutrientes son aprovechados por el organismo y parte de ellos se transforma en desechos que salen del cuerpo. ¿Cuál de los siguientes esquemas representa el orden en que ocurren estos procesos en los sistemas del cuerpo?

- A. Sistema digestivo → sistema circulatorio → sistema excretor.
- B. Sistema digestivo → sistema respiratorio → sistema excretor.
- C. Sistema respiratorio → sistema circulatorio → sistema excretor.
- D. Sistema respiratorio → sistema circulatorio → sistema digestivo.

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Analiza correctamente las preguntas tipo ICFES de las temáticas vistas en clase.			
2.Procedimental	Justifica correctamente la respuesta de las preguntas tipo Icfes.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			


FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<https://www.icfes.gov.co/documents/20143/176840/Preguntas%20analizadas%20ciencias%20naturales%20saber%209.pdf>

<https://www.webcolegios.com/file/45b6de.pdf>

<https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1210640/Cuadernillo+de+preguntas+pensamiento+cientifico+saber+pro+2018.pdf/32dc0c4a-f54b-2184-f568-6e3b079c785b>

