
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Planes de Mejoramiento		Versión 01	Página 1 de 8

ASIGNATURA/ÁREA	Ciencias Biológicas.	GRUPOS	6°1,6°2, 6°3 y 6°4.
PERIODO	DOS	AÑO	2022
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			GRUPO

### LOGROS/COMPETENCIAS:

- ✓ Establece algunas relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.

### ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

#### PLAN DE MEJORAMIENTO

1. A partir de la siguiente información realiza el dibujo de los ciclos biogeoquímicos fundamentales para la vida, que se mencionan en el texto.

Los ciclos biogeoquímicos son fundamentales para la vida.

El término biogeoquímico se refiere a los ciclos que involucran a las diferentes moléculas que son esenciales para la vida y cómo se mueven en un ecosistema y a través de toda la biosfera.

La energía fluye bidireccionalmente a través de los ecosistemas de la Tierra; generalmente entra en forma de luz solar y sale en forma de calor. Sin embargo, los componentes químicos que forman a los seres vivos son diferentes: se reciclan.

Los seis elementos más comunes en las moléculas orgánicas son carbono, nitrógeno, hidrógeno, oxígeno, fósforo y azufre, toman una variedad de formas químicas. Se pueden almacenar por periodos largos o cortos en la atmósfera, en la tierra, en el agua o por debajo de la superficie terrestre, así como en los cuerpos de los seres vivos. Los procesos geológicos, como el desgaste de las rocas, la erosión, el escurrimiento de agua y la

subducción de las placas continentales, juegan un papel en este reciclaje de materiales, así como la interacción entre los organismos.

La forma como un elemento, o en algunos casos un compuesto como el agua, se mueve entre sus diversas formas y lugares vivos y no vivos, se conoce como un *ciclo biogeoquímico*. Este nombre refleja la importancia de la química y la geología, así como la biología, en ayudarnos a entender estos ciclos.

- **El agua**, que contiene hidrógeno y oxígeno, es esencial para los seres vivos. ¡Eso pone al ciclo del agua muy alto en la lista de los ciclos que nos interesan!

La hidrósfera, el conjunto de lugares donde se puede encontrar el agua conforme sigue su ciclo en la Tierra, es grande y diversa. El agua se presenta como un líquido en la superficie terrestre y por debajo de ella, como hielo en los casquetes polares y glaciares, y como vapor de agua en la atmósfera.

El agua compone más de la mitad de nuestros cuerpos, pero los humanos no podemos vivir solo de agua. Hay otros elementos esenciales que mantienen en funcionamiento a nuestros cuerpos y son parte de los ciclos biogeoquímicos, veamos:

- **El carbono** toma muchas formas cuando hablamos de los ciclos biogeoquímicos pues hay dióxido de carbono en el aire y hay un montón de carbono en moléculas orgánicas que forman la mayor parte de la materia como la conocemos, el carbono se encuentra en todas las macromoléculas orgánicas y es también un componente fundamental de los combustibles fósiles, para el ciclo del carbono supongamos que este es el suelo y aquí tenemos una planta que se conoce como un productor primario o un autótrofo de los ecosistemas, ahora dibuja una hoja de una planta en crecimiento y lo que hace mientras toma energía luminosa proveniente del sol y usa esa energía para fijar el carbono, es lo que le da la estructura a esta planta y no aparece de la nada es reciclado en este caso, lo obtiene de las moléculas de carbono que hay en el aire y el carbono presente en el aire se encuentra en la forma molecular de dióxido de carbono esto es CO<sub>2</sub> entonces la planta usa la

energía luminosa y el CO<sub>2</sub> gaseoso con lo que puede fijar el carbono para crecer.

- **El nitrógeno** es un componente esencial de los cuerpos de los seres vivos. El nitrógeno es necesario para nuestro ADN y ARN y nuestras proteínas, y es fundamental para la agricultura humana. El nitrógeno existe en la atmósfera como N<sub>2</sub> gaseoso. Durante la **fijación del nitrógeno**, las bacterias convierten el N<sub>2</sub> en amoníaco, una forma de nitrógeno que puede ser utilizada por las plantas. Cuando los animales comen plantas, adquieren compuestos nitrogenados que pueden utilizar. Nosotros, los animales y nuestras amigas las plantas, no tenemos las enzimas para capturar o fijar el nitrógeno atmosférico. Aun así, tu ADN y tus proteínas tienen una buena cantidad de nitrógeno.

En general, la actividad humana libera nitrógeno al ambiente por dos medios principales: la quema de combustibles fósiles y el uso de fertilizantes nitrogenados en la agricultura. Ambos procesos aumentan los niveles de compuestos nitrogenados en la atmósfera. Los altos niveles de nitrógeno atmosférico, diferentes al N<sub>2</sub>, se asocian con efectos perjudiciales, como la producción de lluvia ácida (en forma de ácido nítrico, HNO<sub>3</sub> y contribuyen al efecto invernadero, en forma de óxido nitroso, N<sub>2</sub>O).

- **El fósforo** es un componente clave para el ADN y ARN y es uno de los ingredientes principales, junto con el nitrógeno, en los fertilizantes artificiales que se usan en la agricultura. El fósforo es un nutriente esencial que se encuentra en las macromoléculas, incluyendo el ADN, de los humanos y otros organismos. El fósforo es un nutriente esencial para los seres vivos. Es una parte fundamental de los ácidos nucleicos, como el ADN y de los fosfolípidos que conforman nuestras membranas celulares. En la forma de fosfato de calcio, también es el componente de soporte de nuestros huesos. Las plantas pueden absorber los compuestos fosfatados del suelo y transferirlos a los animales que se las comen. Cuando las plantas y los animales excretan desechos o mueren, los fosfatos pueden ser absorbidos por los organismos detritívoros o regresar al suelo. Los compuestos fosfatados también pueden ser transportados en los escurrimientos hacia los ríos, lagos y océanos, donde son absorbidos por los organismos acuáticos.

- **El azufre** es fundamental en la estructura de las proteínas y se libera a la atmósfera al quemar combustibles fósiles. Te invitamos a conocer todo lo relacionado con el ciclo del azufre, sus principales características, reservorios, etapas, flujo, su importancia para los seres vivos y el impacto del ser humano en el mismo; la mayor parte del azufre se encuentra en los minerales y rocas sedimentarias oceánicas. En la atmósfera, tanto por factores naturales como humanos. El azufre es muy importante como nutriente para las plantas y los animales, siendo un componente vital de los aminoácidos y otros compuestos bioquímicos. Los seres vivos satisfacen sus necesidades nutricionales de azufre, por la asimilación desde el medio ambiente.

Asimismo, es fundamental como ingrediente en la formación de clorofila, construcción de proteínas, enzimas y vitaminas. También, usos comerciales en pólvora, fósforos, insecticidas y producción de combustibles fósiles. El ciclo del azufre es aquel proceso donde este es transportado en la naturaleza por el aire, suelo, agua y el conjunto de seres vivos. Consiste en la mineralización del azufre orgánico a sulfuro, su oxidación a sulfato y su reducción a sulfuro.

Estos ciclos no suceden de forma aislada, y el ciclo del agua es un promotor particularmente importante de los demás ciclos biogeoquímicos. Por ejemplo, el movimiento del agua es esencial para la filtración del nitrógeno y los fosfatos hacia los ríos, lagos y océanos. El océano además es un depósito importante de carbono. Aunque cada elemento o compuesto tiene su propia ruta, todos estos nutrientes químicos esenciales

circulan a través de la biósfera, y se mueven entre el mundo biótico (vivo) y el abiótico (sin vida), y de un ser vivo a otro.

**2. A partir del siguiente texto realiza un dibujo representando el medio ambiente con todos los elementos que se mencionan.**

Dentro de los primeros, agrupados bajo la denominación de factores bióticos, forman parte además del ser humano y del resto de animales, toda la flora del planeta junto a los hongos y a pequeños organismos que cumplen funciones esenciales para el sostenimiento de la vida, y cuyo principal representante son las bacterias.

En cuanto a los elementos sin vida, conocidos como factores abióticos, son esenciales para la subsistencia de los organismos vivos y conforman el espacio físico del ambiente, siendo los componentes básicos del ecosistema, es decir, el agua, el aire y el suelo. En cuanto a los artificiales, creados por el ser humano, cabe destacar las tradiciones, la urbanización o la cultura. La suma de todos conforma el medio ambiente.

**3. Elabora una sopa de letras con 20 términos, usando la información anterior de los ciclos biogeoquímicos y medio ambiente.**

**4. Escribe 6 recomendaciones para el cuidado de tu aparato locomotor, teniendo en cuenta la siguiente información.**

El movimiento que hacemos diariamente bien sea voluntario o no, depende de músculos, tendones, huesos, nervios, etc., que conforman varios sistemas de nuestro cuerpo. Uno de estos sistemas es el llamado aparato locomotor. Se llama aparato locomotor o también sistema musculoesquelético a la compleja red de tejido de distinta naturaleza que permite al cuerpo humano sostenerse en pie y realizar diversos movimientos, desde simplemente caminar hasta los más precisos y delicados gestos de las manos. El aparato locomotor consiste en la unión de varios conjuntos diferentes, que son el sistema osteoarticular (compuesto por huesos, articulaciones y ligamentos) y el sistema muscular (músculos y tendones). Entre ambos brindan soporte al cuerpo, lo mantienen en su forma y le permiten realizar movimientos coordinados, gracias a la coordinación que ejerce el sistema nervioso (compuesto por los nervios, la columna y el cerebro).

De estos dos sistemas principales, el óseo y el muscular, el primero se considera pasivo y el segundo activo, ya que este último es el que pone en marcha el movimiento, a través de

la compresión y estiramiento de las fibras musculares, una vez que llega a ellos el estímulo nervioso proveniente del cerebro.

El aparato locomotor no sólo permite la enorme y diversa variedad de movimientos de los que nuestro cuerpo humano es capaz, sino que a la vez mantiene el cuerpo erguido, en su posición exacta, lo cual es sumamente importante para la salud de los órganos internos. Sin el aparato locomotor estaríamos condenados a la inactividad, como las plantas, ya que no podríamos desplazarnos físicamente a voluntad.

Fuente: <https://concepto.de/aparato-locomotor/>

### **5. Después de leer las características del aparato locomotor, escribe 5 hábitos que favorezcan el cuidado de tú sistema locomotor.**

El aparato locomotor es de suma importancia para el ser humano, porque gracias a los huesos, músculos, articulaciones, tendones y ligamentos que lo conforman los seres humanos podemos movernos. El aparato locomotor se caracteriza por:

- Ser el resultado de la unión de dos conjuntos como lo son el osteoarticular y el muscular.
- Proporcionar fuerza y resistencia al cuerpo.
- Favorecer el movimiento y proteger los órganos.
- Responder a la información que transmite el sistema nervioso principalmente el periférico.

Depende del sistema nervioso periférico para su movimiento, lo que lo convierte en un sistema voluntario. Es decir, el sistema nervioso controla el movimiento locomotor.

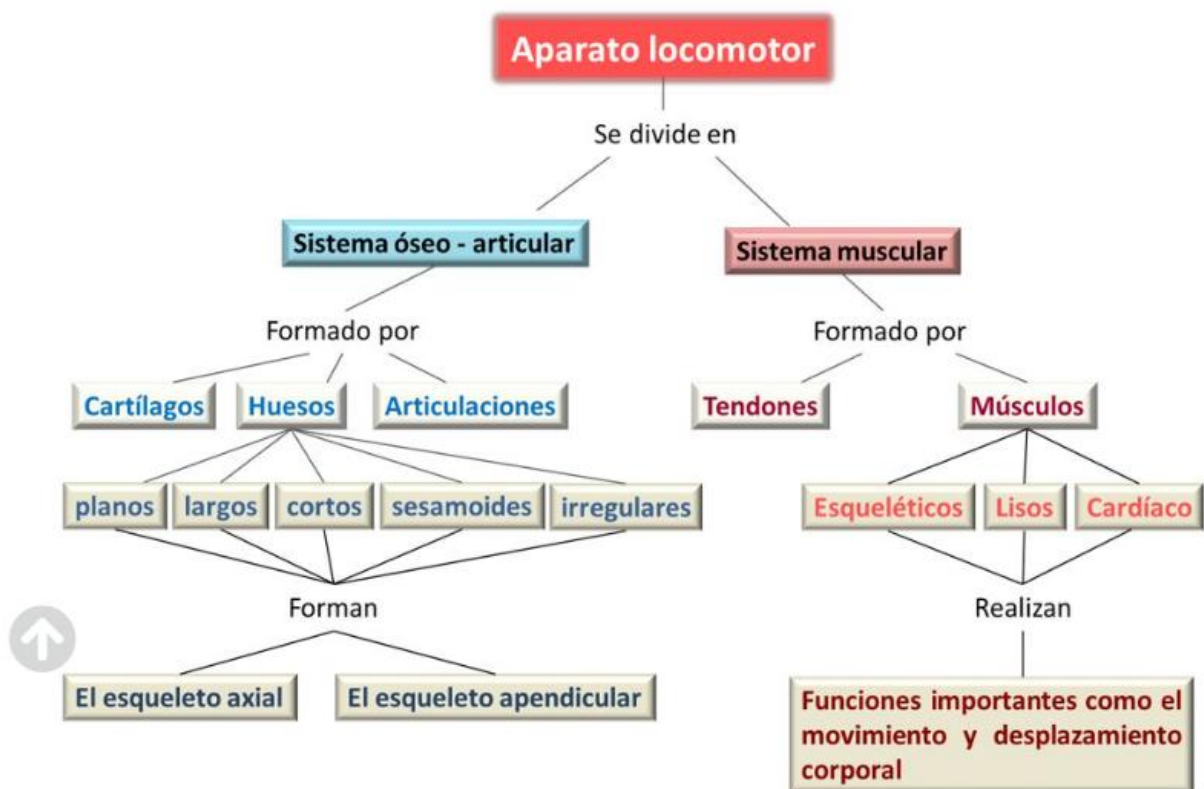
### **6. Dibuja la estructura de los huesos humanos.**

Los huesos del esqueleto humano están formados principalmente por una estructura de colágeno y fosfato de calcio, que es un mineral que le da la dureza y resistencia a cada uno de estos órganos.

Los huesos tienen dos tipos de tejido, llamado tejido óseo:

1. **Tejido compacto**, que es la parte externa, más dura y resistente del hueso.
2. **Tejido esponjoso**, que se ubica en el interior del hueso compacto y está compuesto por las llamadas trabéculas óseas, que forman una red porosa dentro de la que se encuentra la médula ósea.

7. Observa el mapa conceptual del aparato locomotor y escribe tus propios comentarios del aparato locomotor. Luego dibuja 3 de los huesos de tú cuerpo.



tomada de: <https://www.mundoprimeria.com/recursos-ciencias-naturales/aparato-locomotor>

### METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

- El estudiante puede desarrollar este plan de mejoramiento en el mismo archivo, realizar las actividades a mano o hacerlo en el cuaderno utilizando los recursos adecuados (hojas blancas, colores, marcadores, etc.)
- Se deben incluir las fuentes de consulta.

### RECURSOS

Sesiones de clases semanas 15 a 26  
Cuaderno del estudiante  
Interacciones con el estudiante en las diferentes clases.

## Referencias Bibliográficas

Bear,R.,Rintoul,D.,Snyder,B.,Smith,M.,Herren C.,y Horne,E.(2022).Introducción a los ciclos biogeoquímicos.Khan Academy,Recuperado de <https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/biogeochemical-cycles/a/introduction-to-biogeochemical-cycles>

Pineda,J.(1998-2022).Ciclo del Azufre, Ciclos bioquímicos,Medio Ambiente.ENCOLOMBIA.COM.Recuperado de <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/ciclo-del-azufre/>

BBVA sostenibilidad. (s.f ). Planeta-Medio Ambiente.Recuperado de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-medioambiente-y-por-que-es-clave-para-la-vida/>

Enciclopedia Concepto. (2013-2022).Aparato Locomotor.Recuperado de <https://concepto.de/aparato-locomotor/>

Mundo Primaria.(2022).Aparato Locomotor.Recuperado de <https://www.mundoprimaria.com/recursos-ciencias-naturales/aparato-locomotor>

### OBSERVACIONES

Taller desarrollado: 50%.  
Sustentación: 50%.

**FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO**  
Según programación institucional.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN**  
Según programación institucional.

**NOMBRE DEL EDUCADOR(A)**  
Claudia Cecilia Montoya Gómez

**FIRMA DEL EDUCADOR(A)**

**FIRMA DEL ESTUDIANTE**

**FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA**