



DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto

GUIA DE ESTUDIO (02)

OBJETIVO	Identificar los principales movimientos de los seres vivos y determinar su importancia.		
CONCEPTO	SISTEMA – FUNCIÓN -LOGICA	EJE	LA PERSONA COMO SER SOCIAL
TEMA	Movimiento en los Seres Vivos	FECHA DE PUBLICACIÓN.	martes, 19 de octubre de 2021
TIEMPO DE TRABAJO	2 Semanas	FECHA DE ENTREGA	viernes, 29 de octubre de 2021

VALOR DE LA SEMANA:

RESPERO AMBIENTAL

Entendido como el sentimiento que fija límites permitidos, que indica hasta donde se puede llegar y que línea no debemos atravesar para no hacer daño. así como debemos respetar los derechos de los demás, también hay que manifestar profundo respeto, consideración y comprensión con nuestro ambiente, cumpliendo las normas ambientales para una armonía y relación de respeto hombre-naturaleza.



Es decir, se debe respetar los animales, cuidar de ellos y no destruir sus hábitats. Conocer las leyes que protegen el ambiente y que deben cumplirlas para respetar y valorar la vida

MOMENTO DE ORACIÓN

Señor Dios Omnipotente, que nos has permitido llegar al principio de este día, guárdanos hoy con tu poder, para que no caigamos en pecado, antes bien, todos nuestros pensamientos, palabras y obras se dirijan a cumplir tu Santa Ley.

Padre Nuestro, Ave María, Credo en Dios Padre

Señor Dios del Cielo y de la tierra dignate dirigir, santificar, guiar y gobernar en este día nuestros corazones y nuestros cuerpos, nuestros sentidos, palabras y acciones según tu Ley y por el camino de tus mandamientos, para que aquí y en la eternidad merezcamos, por tu favor, ser salvados y libres. ¡Oh, Salvador del mundo!, que vives y reinas por los siglos de los siglos. Amén

DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto



GUIA DE ESTUDIO (02)

TEMA

MOVIMIENTO EN LOS SERES VIVOS

Los movimientos en los seres vivos se llama Locomoción que es la capacidad que posee cada ser vivo de trasladarse en un medio determinado, entre los organismos unicelulares sean procariontas o eucariotas los movimientos están dados por Cilios y Flagelos que son apéndices locomotores con propiedades contráctiles y movimientos oscilatorios.

Muchos animales se mueven de diferentes maneras: caminan, corren, nadan, se arrastran, vuelan, pero hay otros que no se mueven, tal es el caso de algunos organismos marinos como el coral, la anémona, las esponjas, entre otros. Las plantas, aunque no se trasladan a otros lugares, sí tiene cierto movimiento, por ejemplo: algunas giran sus hojas y sus flores hacia la luz o para atrapar insectos con los que se alimentan, sin embargo, este movimiento se debe realmente a una reacción de un estímulo del ambiente, es decir, a la irritabilidad.

¿QUÉ ES LOCOMOCIÓN?

Locomoción. Acción de trasladarse de un lugar a otro. En términos específicos, la palabra hace referencia al movimiento que realiza una persona, un animal, un microorganismo, un aparato o máquina para moverse de un lugar a otro, para trasladarse en el espacio. La locomoción varía en términos de forma, estructura, velocidad y otros elementos de acuerdo con el tipo de sujeto al que hagamos referencia.

ORIGEN DE LA PALABRA

La locomoción proviene del fenómeno físico conocido como movimiento. Así, el movimiento siempre significa un cambio de posición en el espacio. Es el movimiento que permite que el sujeto (ya sea una persona o una máquina) se desplace y, además de adquirir otra posición, cambie de lugar. Es una posibilidad que sólo tienen los seres vivos y algunas máquinas o aparatos creados por el ser humano que, de todas maneras, deben contar con algún método de propulsión como motores o energía.

CARACTERÍSTICAS

La locomoción requiere energía para superar la fricción y a menudo también la gravedad. En un medio terrestre, hay que superar la gravedad del entorno, a pesar de que la fricción del aire es una cuestión menor (excepto para todos los animales reptadores como los gusanos, para los cuales la fricción es mucho más alta).

En medios acuosos, en cambio, la fricción pasa a ser el obstáculo principal, y la gravedad es menos importante. Algunos animales con una flotabilidad innata no tienen que gastar muchas energías para mantener una posición vertical, mientras que otros se hunden y tienen que esforzarse para mantenerse a flote. La fricción puede ser un problema en el vuelo, y los cuerpos aerodinámicamente eficientes de los pájaros remarcan este punto. El vuelo presenta un problema diferente del movimiento dentro el agua, ya que no hay ninguna manera de que un organismo vivo sea menos denso que el aire. La locomoción varía dependiendo de quien la realice. Mientras que algunos animales vuelan, otros se



DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto

arrastran, otros corren y otros caminan, pudiendo algunos combinar varios de estos movimientos, aunque no todos. El ser humano es el único animal que se desplaza de manera bípeda constantemente por sus propios medios.

Al mismo tiempo, existen otros tipos de locomoción creadas artificialmente por el ser humano que tienen como objetivo principal recorrer medianas o grandes distancias de modo más rápido y veloz. Así, los medios de locomoción alternativos a la marcha regular del hombre son muchos: bicicletas, automóviles, trenes, aviones, barcos e incluso transportes cuya energía es generada por el uso de animales como caballos, bueyes, perros o camellos. Todos estos medios de transporte, salvo los tirados por animales o por el ser humano como un bote, necesitan energía para funcionar y, por tanto, son los que producen contaminación en algún tipo sobre el medio ambiente. Del mismo modo, son los que permiten y permitieron al ser humano recorrer enormes distancias en una cantidad de tiempo muy breve, por lo cual su utilidad en la actualidad es sumamente grande.

LOCOMOCIÓN EN ORGANISMOS UNICELULARES

En las últimas décadas del siglo veinte se descubrió que los organelos no flotan o se encuentran “nadando” en el citoplasma, sino por el contrario, las células tienen una estructura de soporte dentro del citoplasma llamado citoesqueleto. El citoesqueleto se compone de pequeñas varillas y filamentos que forman un esqueleto para la célula, así como, el esqueleto óseo construye el cuerpo humano. El citoesqueleto tiene como funciones:

- Servir de soporte para los organelos celulares;
- Ayuda a mantener la forma de la célula, de una manera similar como las varillas y la cuerda de una carpa mantienen su forma,
- ayuda al movimiento de los organelos de un lugar a otro. Todas las células exhiben alguna forma de movimiento. Aun las células vegetales, encerradas por una pared celular rígida, muestran corrientes citoplasmáticas activas, así como, movimiento cromosómico y de forma. En organismo como la ameba remueven por cambios graduales en su forma gracias a la presencia de proteínas contráctiles como miosina y actina en su citoesqueleto; esto también se presenta en los mohos mucilaginosos (parecen amebas gigantes).

CILIOS Y FLAGELOS

Los cilios y los flagelos son estructuras adaptadas para la locomoción. Los cilios son prolongaciones cortas de la membrana plasmática, abundantes en algunos tipos de células, y parecidos a pelos pequeños. Los flagelos generalmente son menos abundantes y largos, presentan un movimiento parecido al de un látigo. Tanto los flagelos como los cilios, está formado por un tubo organizado por un anillo de (9) nueve pares de microtúbulos localizados alrededor de dos microtúbulos sencillos.

Los microtúbulos son tubos finos y huecos que ayudan al soporte de ciertas estructuras celulares como cilios y flagelos. Éstos son orgánulos filamentosos, destinados a la locomoción y a la obtención de alimento, que están incrustados en la membrana celular de algunos organismos eucariotas. Las paredes del tubo están formadas por dos tipos de subunidades de una proteína globular, la alfa y la beta tubulina, que se reúnen para formar un dímero. Los dímeros se ensamblan, se enrollan y componen un tubo de la longitud necesaria.

MOVIMIENTO EN PLANTAS



DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto

Fototropismo Un tropismo es una respuesta de crecimiento que implica una curvatura de una parte de la planta en sentido contrario o hacia un estímulo externo que determina la dirección del movimiento. Si la parte de la planta se curva hacia el estímulo, se dice que el estímulo es positivo; si se curva en sentido contrario, el tropismo es negativo.

Los estudios en plantas han demostrado que el fototropismo positivo está controlado por la hormona auxina de la siguiente manera: bajo la influencia de la luz la auxina migra del lado iluminado del ápice al lado oscuro de este. Las células del lado oscuro que contiene más auxina se alargan más rápidamente que las del lado iluminado, haciendo que la planta se curve hacia la luz.

MOVIMIENTO EN ANIMALES INFERIORES

Cada una de las diferentes estrategias en los animales para el movimiento y la locomoción implica una serie de estructuras que conducen como fin último la posibilidad de supervivencia del individuo permitiéndole la adquisición del alimento y evitar ser atrapados y la permanencia de la especie al garantizar la reproducción. Los sistemas de locomoción pueden ir desde los más rudimentarios en organismos invertebrados hasta sistemas más complejos como en vertebrado. Por otro lado, podemos hablar de organismos con esqueleto externo o también organismos con estructura esquelética interna, acondicionado cada uno de ellos a sus condiciones propias y a su entorno.

LOCOMOCIÓN HUMANA

Es una adquisición motriz temprana se desarrolla durante el primer año de vida, y en él conoceremos distintas formas de locomoción, como consecuencia de la evolución madurativa del niño. Es un proceso fluido, organizado, propio e implícito (no aprendido) que va unido a la información sensorial, a la curiosidad, a la necesidad del niño de investigar su entorno, es decir, unido a su desarrollo mental.



La locomoción humana al igual que cualquier tipo de locomoción se basa en tres principios fundamentales:

- Control automático y equilibrado de la postura corporal (actividad postural).
- Desplazamiento del centro de gravedad del tronco y enderezamiento contra la gravedad.
- Actividad muscular fásica: Movimientos musculares entre los segmentos de las extremidades y el órgano axial (Cabeza y columna vertebral).

El aparato locomotor está formado por el sistema osteoarticular (huesos, articulaciones y ligamentos) y el sistema muscular (músculos y tendones). Permite al ser humano y a los animales en general interactuar con el medio que le rodea mediante el movimiento o locomoción y sirve de sostén y protección a los órganos del cuerpo. Funciona en coordinación con el sistema nervioso que es el que genera y transmite las órdenes motoras.

Está formado por dos sistemas:

- **SISTEMA ÓSEO:** es el elemento pasivo, está formado por los huesos, los cartílagos y los ligamentos articulares.



DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto

- **SISTEMA MUSCULAR:** formado por los músculos los cuales mediante los tendones se unen a los huesos y al contraerse provocan los movimientos corporales.

HUESOS

El hueso es un órgano firme, duro y resistente que forma parte del endoesqueleto de los vertebrados. Está compuesto por tejidos duros y blandos. El principal tejido duro es el tejido óseo, un tipo especializado de tejido conectivo constituido por células (osteocitos) y componentes extracelulares calcificados. En un adulto hay 206 huesos en el cuerpo humano. Los huesos poseen una cubierta superficial de tejido conectivo fibroso llamado periostio y en sus superficies articulares están cubiertos por tejido conectivo cartilaginoso. Los componentes blandos incluyen a los tejidos conectivos mieloide, tejido hematopoyético y adiposo (grasa) la médula ósea. El hueso también cuenta con vasos y nervios que, respectivamente irrigan e inervan su estructura.

Los huesos poseen formas muy variadas y cumplen varias funciones. Con una estructura interna compleja pero muy funcional que determina su morfología, los huesos son livianos, aunque muy resistentes y duros. El conjunto total y organizado de las piezas óseas (huesos) conforma el esqueleto o sistema esquelético. Cada pieza cumple una función en particular y de conjunto en relación con las piezas próximas a las que está articulada.

Los huesos en el ser humano son órganos tan importantes como los músculos o el cerebro, con una amplia capacidad de regeneración y reconstitución. Sin embargo, vulgarmente se tiene una visión del hueso como una estructura inerte, puesto que lo que generalmente queda a la vista son las piezas óseas —secas y libres de materia orgánica— de los esqueletos tras la descomposición de los cadáveres.

Los huesos conforman el sistema óseo o esquelético. Actúan como soporte o armazón y por ello se consideran los órganos pasivos del movimiento. Permiten el movimiento del cuerpo en combinación con los músculos. Protegen los órganos internos como el cerebro, los pulmones y el corazón.

ARTICULACIONES

En anatomía una articulación es el punto de contacto entre dos huesos del cuerpo. Pueden clasificarse en diferentes tipos:

- **Sinartrosis.** También llamadas articulaciones fijas, pues en ellas no es posible el movimiento. Un ejemplo es la articulación que existe entre los diferentes huesos que forman el cráneo.
- **Anfiartrosis.** También llamadas articulaciones semimóviles. Presentan un tejido fibrocartilaginoso que une fuertemente los dos extremos óseos, pero permitiendo cierto grado de movilidad. Este tipo de articulación es la que se establece entre los cuerpos vertebrales de la columna.





DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto

- Diartrosis. También llamadas articulaciones móviles. Permiten amplios movimientos entre los dos extremos óseos gracias a la existencia de una cavidad articular que facilita la movilidad. Pueden dividirse a su vez en varios tipos. La articulación del hombro es un ejemplo de diartrosis.

MÚSCULOS

Músculo es cada uno de los órganos contráctiles del cuerpo humano y de otros animales, formados por tejido muscular. Los músculos se relacionan íntimamente bien con el esqueleto, forman parte de la estructura de diversos órganos y aparatos. La unidad funcional y estructural del músculo es la fibra muscular.

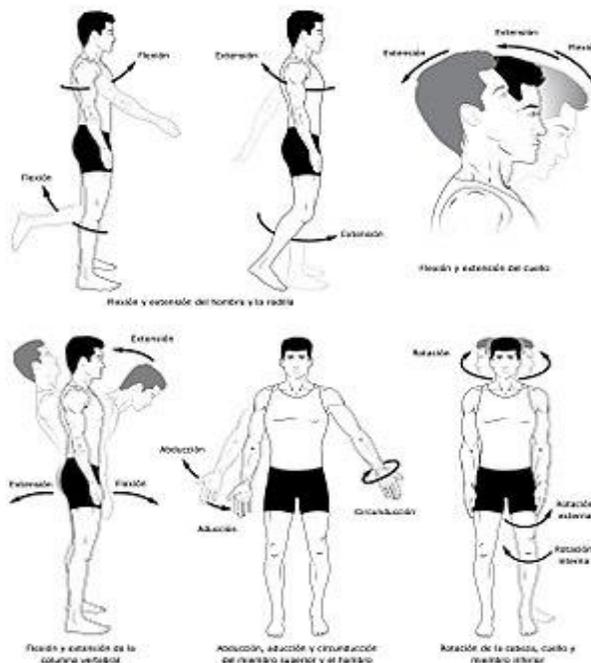
El músculo es un tejido formado por células fusiformes constituidas por el sarcolema que es la membrana celular y el sarcoplasma que contienen los orgánulos, el núcleo celular, mioglobina y un complejo entramado proteico de fibras llamadas actina y miosina cuya principal propiedad, llamada contractilidad, es la de acortar su longitud cuando son sometidas a un estímulo químico o eléctrico.

Estas proteínas tienen forma helicoidal o de hélice, y cuando son activadas se unen y rotan de forma que producen un acortamiento de la fibra. Durante un solo movimiento existen varios procesos de unión y desunión del conjunto actina-miosina.

MOVIMIENTOS CORPORALES

Los movimientos corporales desde el punto de vista genérico son los siguientes:

- **Flexión.** Es el movimiento que disminuye el ángulo entre los huesos que forman una articulación. Por ejemplo, la flexión del codo tiene lugar cuando se acerca la mano al hombro. Los músculos que realizan la flexión se llaman músculos flexores, por ejemplo, el bíceps braquial.
- **Extensión.** Es el movimiento que aumenta el ángulo entre los huesos que forman una articulación. Por ejemplo, la extensión del codo se produce al alejar la mano del hombro. Los músculos que realizan la extensión se llaman músculos extensores, por ejemplo, el tríceps braquial.
- **Abducción.** Es el movimiento por el que una parte del cuerpo se aleja del plano de simetría medial. Los músculos que realizan la abducción se llaman músculos abductores.
- **Aducción.** Es el movimiento por el que una parte del cuerpo se aproxima al plano de simetría medial. Los músculos que realizan la aducción se llaman músculos aductores.



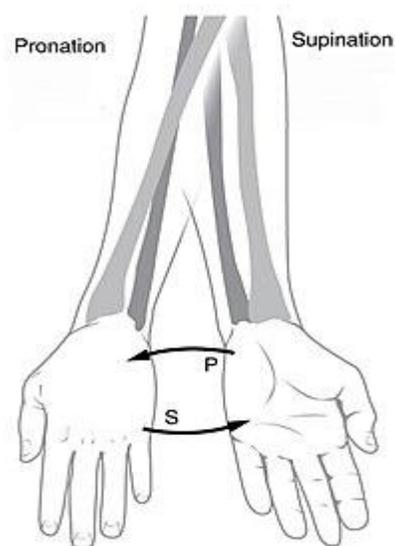


DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto

- **Rotación interna.** La rotación se define como el giro de un cuerpo sobre su propio eje. En la rotación interna, también llamada rotación medial el giro se produce hacia el eje central del cuerpo. La rotación interna, o rotación medial, se refiere a la rotación hacia el eje del cuerpo.
- **Rotación externa.** También llamada rotación lateral, es un movimiento similar al de rotación interna, pero en sentido contrario, el giro se produce alejándose de la porción medial del cuerpo.
- **Circunducción.** La circunducción es un movimiento cónico de una extremidad que permite 360 grados de movimiento mediante la combinación de flexión, extensión, abducción y aducción. Solo es posible en algunas articulaciones como el hombro. En la circunducción el miembro realiza un movimiento cónico lo que lo diferencia de la rotación en el giro tiene lugar alrededor del propio eje del hueso.

Otros movimientos específicos de ciertas localizaciones son los siguientes:

- **Eversión:** Es el movimiento que se produce al girar el tobillo de tal forma que la planta de un pie mire hacia el lado contrario de la situación del otro pie.
- **Inversión:** Es el movimiento opuesto a la eversión, consiste en girar un tobillo de tal forma que la planta del pie apunte en la dirección en que se encuentra el otro pie.
- **Pronación:** Consiste en girar el antebrazo de tal forma que la palma de la mano mire hacia abajo.
- **Supinación:** Es el movimiento contrario a la pronación, consiste en girar el antebrazo para que la palma de la mano mire hacia arriba.



POSICIÓN ANATÓMICA

La posición anatómica estándar para el cuerpo humano que sirve para describir la localización de todas las estructuras es aquella en que el sujeto se sitúa de pie, mirando en dirección al observador, con los brazos extendidos a ambos lados del cuerpo y mostrando las palmas de las manos.

LOCOMOCIÓN Y ADAPTACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el ser viviente este trasladarse de sitio está ligado fisiológica y ecológicamente con la dispersión de la especie, encontrar refugio, huir de posibles enemigos, el apareamiento y la búsqueda de alimento.

Desde esos puntos de vista la locomoción en los seres vivos en general, pero en particular la de los animales, debe abarcar aspectos de la Biología que van desde el estudio de los órganos locomotores o de los sistemas más o menos pasivos de transporte, hasta los mecanismos neurosensoriales e incluso de aprendizaje que intervienen en la orientación, regulación de los movimientos y reconocimiento del camino adecuado.

Los Delfines son animales acuáticos y tienen aletas que les permiten desplazarse en el agua y nadar con gran agilidad. Las aves tienen alas, con ellas pueden volar, éstas son livianas para facilitarles el vuelo. Los monos en cambio son trepadores, por lo que sus extremidades son largas para que puedan subirse a los árboles y desplazarse a gran velocidad.

DOCENTE	Yuli Adriana Pérez Perdomo	ÁREA	Ciencias Naturales
E-MAIL	yaperezpchp@fmsnor.org	GRADO	Sexto



TALLER DE TRABAJO (02)

1. Realice el organizador gráfico o la rutina de pensamiento que encuentra al final del documento GUIA DE ESTUDIO que corresponde con este TALLER DE TRABAJO.
2. ¿En qué consiste el movimiento de los seres vivos?
3. Qué significa locomoción?
4. ¿Cuáles son las características de la locomoción?
5. Explique en qué consiste la locomoción en plantas?

Estudiante, recuerda que resolviendo estas 5 preguntas iniciales de forma correcta has alcanzado la **COMPETENCIA BÁSICA**. Estas preguntas se resuelven directamente con la GUÍA DE ESTUDIO, no necesitas utilizar internet – *Con las 5 primeras preguntas puedes entregar el TALLER DE TRABAJO*

6. Que es y cuáles son los movimientos corporales.
7. ¿En qué consiste la locomoción y adaptación del medio ambiente?

Estudiante, recuerda que resolviendo estas 2 preguntas (6-7) de forma correcta has alcanzado la **COMPETENCIA ALTA**. *Resolviendo correctamente estas preguntas puedes mejorar tu evaluación*

8. Realizar un mapa conceptual donde explique el tema principal de la guía.

Estudiante, recuerda que resolviendo esta pregunta final de forma correcta has alcanzado la **COMPETENCIA SUPERIOR**. *Resolviendo correctamente esta pregunta puedes mejorar tu evaluación*

RECUERDA QUE el TALLER DE TRABAJO se envía sólo una vez. La primera entrega es la que se evalúa.