
	Alcaldía De Medellín	 Alcaldía de Medellín
	Secretaria De Educación Municipal	
	Institución Educativa El Diamante	
	Formato Guía de aprendizaje en casa	

Área: BIOLOGIA	Grado: NOVENO	Guía N°:2
	Periodo: 2	Fecha de entrega: Agosto de 2024

Docente Responsable: EDITH ORTEGA ARIZA

Ámbitos conceptuales: Evolución de las especies

Competencias generales: Relaciona los cambios geológicos procesos de evolución de la tierra, su transformación y el surgimiento de la vida mediante la comparación de las teorías y las evidencias existentes.

Indicadores de desempeños: Describir los procesos de evolución de la tierra, su transformación y el surgimiento de la vida mediante la comparación de las teorías y las evidencias existentes.
Identificar las características de cada una de las eras geológicas.

Pregunta problematizadora; ¿Cómo evolucionan los seres?

Actividades de Exploración:

1. Observa el siguiente video y realiza un resumen y un dibujo referente a la temática:
<https://www.youtube.com/watch?v=Hu2Yh7uhqBA>

Actividades de Estructuración:

TEMA N. 1 ORIGEN DE LA VIDA Y EVOLUCION

LEER Y DESARROLLAR EL TALLER EN EL CUADERNO DE BIOLOGIA

El ser humano luego de investigar sobre el origen de los seres vivos en planeta, ha ido descubriendo una enorme y creciente diversidad de especies a lo largo de la historia, reconociéndose él mismo como una especie más entre los millones que habitan la Tierra, y de las que se cree que hasta el momento solo se ha descubierto el 10%. Al igual que el resto de los seres vivos, la especie humana vive en íntima relación con su ambiente; lo modifica y consigue de él recursos que requiere para vivir. Por eso, desde hace miles de años, el ser humano se ha preocupado de conocer los diferentes tipos de plantas y animales que lo rodean, ya que a partir de ellos obtiene alimento y otros materiales que necesita.

Además, el conocimiento de su entorno le permite identificar a aquellos organismos que pueden representarle un peligro. Es así como, a partir de diversas investigaciones, se encontró que las especies no eran las mismas en todos los lugares, y con ello aparecieron el desafío de poder reconocerlas y la necesidad de clasificarlas. Aun antes del desarrollo de la biología como una ciencia moderna, las diferentes culturas desarrollaron métodos de reconocimiento y clasificación de plantas y animales. Con la adquisición de nueva información surgieron y se formularon nuevas preguntas: ¿Cómo se originó la increíble diversidad de formas vivas? ¿Cambiaron las especies desde su origen o fueron siempre tal cual las conocemos? ¿Por qué algunas especies son parecidas a otras? ¿Por qué una especie habita en una determinada zona y no en otra?

CONCEPTO DE EVOLUCION: El cambio en las especies a lo largo del tiempo se ha estudiado bajo en concepto de evolución, que no se refiere a cómo cambian los individuos, sino a cómo cambia un conjunto de individuos a lo largo del tiempo durante varias generaciones. Por lo tanto, las formas de vida que se conocen hoy en día son el resultado de un largo proceso de cambios.



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

Concepto de Evolución en el tiempo

La idea de parentesco. Conde de BUFFON (1707-1788) Propuso que las especies podían sufrir cambios en el curso del tiempo por procesos de "degeneración". Esta idea da origen al transformismo, es decir, que los seres vivos están emparentados y se transforman en el tiempo.



La idea del tiempo geológico. James HUTTON (1728-1799) Aporta la concepción del cambio gradual de los fenómenos geológicos, a través de la teoría del uniformismo y el actualismo, y establece que los fenómenos geológicos se producen de forma lenta y constante, lo que requiere muchísimo más tiempo para su acción que la indicada por el fijismo.



La idea del origen común. Caballero de LAMARCK (1744-1829) Admite la evolución y el origen com de las especies y expone su teoría sobre la transformación basado en la herencia de los caracteres adquiridos, la transformación progresiva de los órganos según su uso o desuso y su transmisión a la descendencia.



El significado de los fósiles. Georges CUVIER(1769-1832) Admite la evolución y el origen como de las especies y expone su teoría sobre la transformación basado en la herencia de los caracteres adquiridos, la transformación progresiva de los órganos según su uso o desuso y su transmisión a la descendencia.



La idea de competencia por los recursos: Thomas MALTHUS (1766-1834) Estudia a las poblaciones humanas y concluye que dichas poblaciones tienden a crecer en progresión geométrica mientras que los recursos lo hacen proporción aritmética, por lo que se establece una competencia por los mismos y sólo los más aptos sobreviven.



Los mecanismos del cambio. Charles DARWIN (1809-1882) Conjuntamente con Alfred Wallace, explica los mecanismos que producen los cambios en los organismos a lo largo del tiempo, y establece que es el proceso de selección natural el que explica el origen de las especies



Teorías evolucionistas La evolución es el conjunto de procesos y cambios secuenciales que se han producido en los seres vivos cuyo resultado ha sido la aparición de nuevas formas a lo largo del tiempo. Las teorías evolucionistas intentan explicar los procesos y mecanismos mediante los cuales se produce la evolución. Las teorías evolucionistas son:

- El lamarkismo
- El darwinismo
- El neodarwinismo

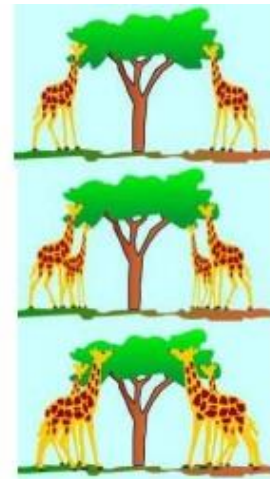


1.- El lamarkismo

Jean Batiste de Monet, caballero de Lamarck (1744-1829) estableció que los seres vivos tienen un impulso interno hacia la perfección y la complejidad, con un principio creativo heredable a los descendientes.

Su teoría se expresa en dos puntos:

- La herencia de los caracteres adquiridos, según la cual se produce una transformación progresiva de los órganos según su uso o desuso y su transmisión a la descendencia.
- La existencia de un principio creativo para dicha herencia, resumida en la frase "la función crea el órgano".



Esta teoría no explica los mecanismos de la evolución. Explicación del cuello largo de las jirafas según el lamarkismo:

- Las jirafas primitivas con el cuello más corto se esforzaban en alcanzar las hojas de los árboles, especialmente las más altas cuando la comida escaseaba, haciendo crecer su cuello.
- Con el estiramiento los hijos nacían con el cuello más largo y de nuevo se esforzaban por coger las hojas de los árboles.
- La acción continua de ese esfuerzo en las siguientes generaciones permitió que las jirafas tuvieran aún el cuello más largo.

2.- El darwinismo

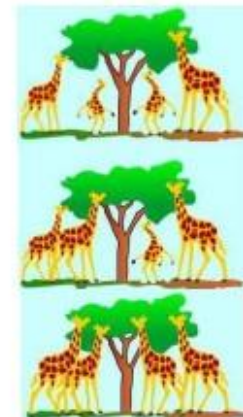
Charles Darwin (1809-1882) y Alfred Russel Wallace ((1823-1913)) establecieron la teoría de la evolución por la selección natural. Se basa en tres puntos:

- La elevada capacidad reproductora de los organismos ya que las especies tienden a producir una elevada cantidad de descendientes.
- La variabilidad de la descendencia ya que los descendientes no son todos iguales sino que presentan diferencias entre si.
- La selección natural en la descendencia ya que cuando los recursos son escasos se produce una lucha por la supervivencia que permite que los descendientes mejor adaptados sobrevivan y se puedan reproducir.

Como consecuencia las especies cambian con el tiempo por la selección natural de los organismos mejor adaptados.

Explicación del cuello largo de las jirafas según el darwinismo:

- ◆ La jirafa primitiva tenía el cuello más corto que el actual, pero existían unas con el cuello más largo que otras. Las jirafas de cuello más largo alcanzan mejor el alimento de los árboles, especialmente en épocas de escasez, por lo que podían reproducirse mientras que las de cuello más cortos fallecían.
- ◆ Con la reproducción los hijos de las jirafas de cuello largo heredaban este carácter de sus padres y tienen el cuello más largo que sus predecesoras.
- ◆ Con el paso de las generaciones, las jirafas de cuello corto han sido eliminadas y la población actual está formada por jirafas de cuello largo.





Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

El neodarwinismo

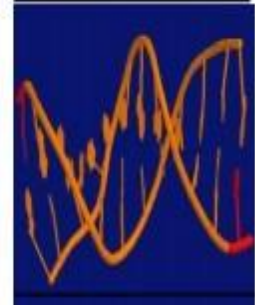
Es la teoría actual denominada también **teoría sintética**. En ella se explica la evolución a partir de los nuevos conocimientos aportados por la paleontología, la sistemática, la bioquímica y la genética. Se basa en el conocimiento de tres puntos clave:

El **hecho** de la evolución, que se fundamenta en las pruebas que indican que las especies cambian a través del tiempo, estando emparentadas entre sí al descender de antepasados comunes.

Los **mecanismos** de la evolución, que se refiere a las causas que permiten la evolución y que son la fuente de variabilidad de los organismos y la selección natural.

La **historia** de la evolución, que son las relaciones de parentesco establecidas entre unos organismos y otros y su sucesión en el tiempo.

Darwin se embarcó en la fragata Beagle y realizó un viaje alrededor del mundo que le dio las ideas para formular la teoría de la evolución. Busca información sobre dicho.



El hecho de la evolución

- Pruebas de la evolución

La ciencia actual no se puede entender sin tener en cuenta la teoría de la evolución. La evolución es muy difícil de observar directamente pero todos los organismos vivos presentan rasgos evolutivos que la demuestran. Las pruebas se pueden agrupar en cinco tipos:

- Paleontológicas
- Biogeográficas
- Anatómicas
- Embriológicas
- Biomoleculares

Pruebas paleontológicas: Surgen del estudio de los registros fósiles y de las comparaciones entre las especies extintas y actuales para ver sus similitudes y diferencias, demostrándose que los seres vivos que han habitado la Tierra en el pasado han cambiado con el tiempo y que unas especies han sido sustituidas por otras. Evolución del caballo Se disponen de series continuas de fósiles que permiten comprobar la evolución de determinadas especies.



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

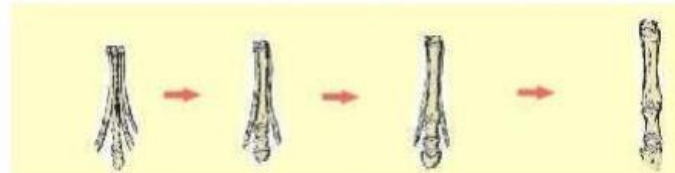
Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín



Se conocen los pasos que han permitido el cambio de un animal del tamaño de un perro con cuatro dedos en sus patas, hasta el estado actual, de mayor estatura y con un solo dedo en cada pata.



El descubrimiento de las formas intermedias entre dos grupos de organismos es una de las pruebas más importantes de la evolución

Archaeopteryx



Ave primordial con plumas pero con dientes en su pico y garras de reptil en sus alas.



Pruebas biogeográficas

Surgen del estudio de las similitudes y diferencias que presentan la fauna y la flora según su localización geográfica, demostrándose que los organismos de dos regiones son más parecidas cuanto más cercanas están y difieren más cuanto más alejadas se hallan. Las faunas de América del Sur y África son diferentes pero presentan especies que están relacionadas aunque estos continentes se separaron hace millones de años.

Los monos



A partir de antepasados comunes se diferenciaron en especies diferentes en ambos continentes.



La fauna de Australia es muy diferente del resto ya que se separó de ellos con mayor anterioridad.

Los marsupiales



Se mantuvieron como mamíferos primitivos en Australia mientras que los verdaderos mamíferos Poblaron el resto del mundo





Alcaldía De Medellín

Secretaria De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

Pruebas anatómicas

Son consecuencia del estudio comparado de los órganos de las distintas especies, tanto en estructura y función, que nos informan que hay dos tipos básicos de órganos, los órganos homólogos y análogos. Los órganos homólogos tienen la misma estructura interna aunque su forma externa y su función sean diferentes y son prueba de un origen común.

Las extremidades



La aleta de una morsa o el ala del murciélago tienen los mismos huesos y articulaciones a pesar de sus diferentes formas y funciones como nadar y volar



Los órganos **análogos** tienen una misma función, pero sus estructuras internas son diferentes y prueban la adaptación de órganos diferentes a una misma función

Las alas



los distintos tipos de alas de los insectos, o de las aves tienen diferentes estructuras pero ambas están adaptadas al vuelo



Pruebas embriológicas

Son consecuencia del estudio comparado de los órganos de las distintas especies, tanto en estructura y función, que nos informan que hay dos tipos básicos de órganos, los órganos homólogos y análogos.

Se demuestra que los rasgos comunes en las fases iniciales son más semejantes cuanto más próximos son los animales, lo que demuestra un antecesor común para todos ellos.

En los embriones de vertebrados

Todos tienen cola y hendiduras branquiales aunque los animales adultos carezcan de ellas.

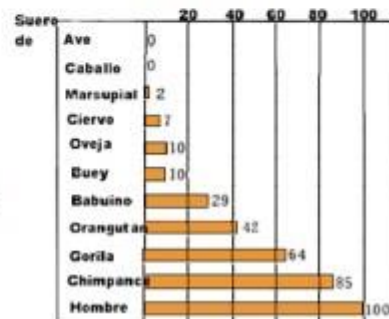


Pruebas biomoleculares

Surgen del estudio a nivel molecular en especies diferentes, comparando las secuencias de proteínas y ácidos nucleicos. Se concluye que cuanto más parecidos son dos organismos, más coincidencias existen en las moléculas que los forman.

La uniformidad en la composición química y las rutas metabólicas revelan un origen común de los organismos

Porcentaje de aglutinógenos



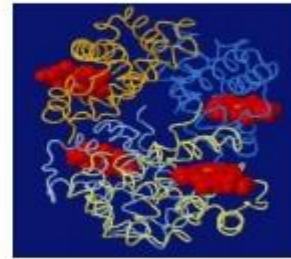


La comparación de las proteínas y del ADN han permitido elaborar árboles filogenéticos entre especies, que confirman el grado de parentesco entre ellas.

(Reacción de aglutinación € es mayor cuanto más próximas son las especies)

Determinadas regiones de proteínas de diferentes organismos se han mantenido prácticamente sin cambios en la evolución debido a su importancia funcional.

Existen secuencias de nucleótidos en el ADN muy conservadas en todas las especies conocidas debido a su importante función genética.

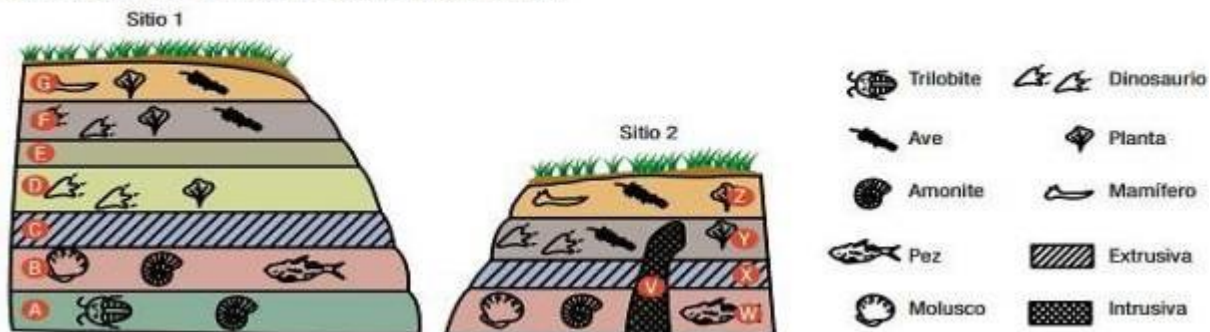


TALLER N. 1

1.- En Chile se descubrió un cementerio de ballenas fosilizadas en pleno desierto de Atacama, en el cerro Ballena, a un kilómetro de distancia del océano Pacífico. También se han encontrado fósiles de dinosaurios en la Patagonia y moluscos en la cordillera de la zona norte centro del país. Adaptado de BBC Mundo (26/02/2014)

- ¿Cómo se explica que existan fósiles de cetáceos tan lejos del actual océano?
- ¿Cómo explicas esta distribución de fósiles?

2. A continuación, se representan los estratos (A, B, C... Z) de dos sitios diferentes. Observa la información que entrega la imagen y responde.



- ¿En cuál de los estratos buscarías restos fósiles más antiguos? Fundamenta.
- ¿En qué estrato(s) encontrarías los fósiles más recientes en ambos sitios? Justifica.
- ¿Qué estratos del sitio 1 podrían haberse formado al mismo tiempo que en el sitio 2? Fundamenta.
- ¿Cómo contribuye el proceso representado en las imágenes al entendimiento de la evolución de los organismos? Fundamenta.

Selección Múltiple:

3. Encierra en un círculo la alternativa correcta.

1.- ¿A qué evidencia de la evolución hacen referencia los árboles evolutivos?



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

- A. Embriología.
- B. Registro fósil.
- C. Distribución geográfica.
- D. Grupos taxonómicos.

2.- ¿Qué aporte significativo realizó Jean-Baptista Lamarck al estudio de la evolución?

- A. Divulgó la idea de la evolución antes que Darwin.
- B. Sus ideas siguen siendo científicamente defendibles.
- C. Llevó a cabo demostraciones científicas de sus ideas.
- D. Representó a su época rechazando la idea de la evolución.

3.-La Teoría de Evolución de la Selección Natural fue propuesta por:

- A. Oparin
- B. Galileo Galilei
- C. J. B. Lamarck
- D. Charles Darwin
- E. Luis Pasteur

4.- La teoría que afirma que todos los seres vivos fueron creados tal y como son por un ser superior es:

- A. La teoría del fijismo.
- B. La teoría de la evolución de Lamarck
- C. La teoría del catastrofismo.
- D. La teoría del creacionismo.

5.- Darwin basó sus estudios en:

- A. Inglaterra
- B. Ecuador
- C. Islas Galápagos
- D. Islas Canarias
- E. Ninguna de las anteriores.

6.- Respecto de la selección natural, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. Es un proceso que ocurre en ambientes que favorecen a todos los individuos.
- B. Es un mecanismo que se desarrolla en las comunidades de los ecosistemas.
- C. Se produce luego de la adaptación de los individuos al ambiente que habitan.
- D. Es la herencia de características favorables en un ambiente determinado

7.- ¿Cuál de los siguientes postulados no pertenece a las teorías del creacionismo y del fijismo?

- A. En la naturaleza existen entidades de menor o mayor perfección.
- B. Las especies de la naturaleza evolucionan con el tiempo.
- C. En la escala natural, el grado de perfección es asignado por Dios.
- D. Las especies no cambian, no se originan ni se extinguen.



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

TEMA N. 2 ORIGEN DE LAS ESPECIES

Los seres vivos que ves a tu alrededor solo son una pequeña muestra de la asombrosa diversidad de los organismos vivos que existen en el universo.

1. Fijismo y creacionismo:

“La naturaleza sin cambio”. En un tiempo fue ampliamente aceptado por los científicos que las diferentes clases de organismos habían permanecido iguales a través del tiempo. Se creía que las especies eran fijas: no se extinguían o aparecían otras nuevas en el tiempo, ya que todas habían existido en la creación del universo. Esta línea de pensamiento, tienen en sus antecedentes filósofos de la antigüedad, como Platón y Aristóteles, se conoce como fijismo y prevaleció en el mundo científico hasta mediados del siglo XIX en forma de creacionismo, una variante del fijismo, que atribuía a la creación de las especies a Dios.

2. Evolucionismo.

El evolucionismo, contrariamente al creacionismo, considera que las diferentes clases de seres vivos han cambiado a través del tiempo. Cualquier teoría sobre el cambio en el tiempo o evolución de las especies tiene tres tareas principales: Constatar el hecho de la evolución, relatar la historia evolutiva, explicar las causas de la evolución.

3. Lamarquismo.

La primera teoría evolucionista suficientemente elaborada fue presentada por Jean Baptista de Monet, caballero de Lamarck, en su libro filosofía zoológica, publicado en 1809, Lamarck pensaba que la necesidad modifica el órgano, dichas modificaciones se heredan a los hijos produciendo cambios evolutivos; las principales ideas la marquistas pueden resumirse así: El ambiente exige a los organismos modificar sus hábitos, la función crea o moldea el órgano, los caracteres adquiridos se heredan.

4. Neolamarquismo.

Según las ideas la marquistas, si una jirafa estira mucho su cuello para alcanzar las ramas, lo modificará, y sus hijos luego nacen con el cuello más largo, a comienzos del siglo XX surgió el neolamarquismo, que busco unir el principio de la herencia de los caracteres adquiridos con los conocimientos sobre genética; según esta corriente, los cambios en el material genético no se producirían al azar por mutaciones, sino como consecuencia de los cambios aparecidos en el organismo a causa del esfuerzo que realizan los seres vivos por adaptarse la ambiente. Actualmente los científicos están de acuerdo en que las modificaciones externas de los organismos no alteran la información genética contenida en el ADN, aunque se ha encontrado que muchas bacterias pueden incrementar la resistencia a los antibióticos y heredarla a su descendencia.

5. Darwinismo.

En 1836, el naturalista inglés Charles Darwin regreso a Inglaterra luego de cinco años de viaje de exploración. Durante el viaje recopiló una gran cantidad de información acerca de los seres vivos y fósiles de Suramérica, Tahití, nueva Zelanda, isla Mauricio y la costa sur de África. Adicionalmente a las observaciones adquiridas durante su viaje, le llamo mucho la atención un libro del economista británico



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

Thomas Malthus, que hablaba del crecimiento de las poblaciones humanas: ensayo sobre el principio de la población, publicado en 1798. Malthus decía que, si la población humana creciera libremente con todo su potencial, los recursos no darían abasto para sostenerla. El ritmo de crecimiento humano solo podría verse frenado por catástrofes, hambrunas, epidemias o guerras.

Darwin creyendo que algo similar debería suceder con los organismos, formuló tres ideas que fueron el pilar de su teoría:

1. Los organismos de una población difieren en cuanto a su capacidad individual para escapar de los depredadores, obtener recursos o aparearse, entre otros.
2. Por lo menos algunas de estas diferencias se heredan a las generaciones siguientes.
3. Cuando los recursos son escasos o las condiciones ambientales difíciles, los organismos con ciertas características se reproducen más exitosamente que los organismos con características diferentes. Darwin, al observarlos criaderos de animales, noto que mediante varias generaciones de cruces controlados, un criador puede obtener un rebaño de animales con ciertas características deseadas, por ejemplo, mayor producción de leche, mayor volumen de lana, o cierta coloración del pelo.

Este proceso llamado selección artificial de características, podría ocurrir de forma similar en la naturaleza:

las características seleccionadas serían aquellas que les permitiera a los organismos una mejor supervivencia y mayores posibilidades de reproducirse y si la selección sucediera durante varias generaciones, toda la población finalmente presentaría esas características.

A esta selección realizada por el ambiente en el que viven las poblaciones naturales, la llamo selección natural.

El Neodarwinismo incorporan conceptos como mutaciones, variabilidad genética, recombinación, genotipo y fenotipo y su objetivo principal es la evolución en las poblaciones. Múltiples ramas de la ciencia, como la anatomía comparada, la paleontología, la biogeografía y la bioquímica, han aportado suficientes pruebas que permiten evidenciar el fenómeno de la evolución.

Evolución de las poblaciones. Pero si no es en los individuos ¿en dónde se producen los cambios evolutivos? Ayudados por las leyes de la genética, los científicos neodarwinistas pudieron dar una explicación a esta pregunta estudiando las poblaciones de los organismos, así nació la genética de poblaciones.

Genética de poblaciones: La genética de poblaciones estudia la composición genética de las poblaciones, la transmisión de los caracteres hereditarios de una generación a la siguiente y los cambios que experimentan dicha composición a lo largo del tiempo. El concepto de población se refiere a un grupo de organismos de la misma especie que comparten el mismo hábitat y se reproducen entre ellos.

Mecanismos de evolución: la evolución natural es un proceso natural que ocurre todo el tiempo a nuestro alrededor es por ello que los científicos consideran la evolución como un hecho suficientemente sustentado y evidenciable. Algunos mecanismos de evolución poblacional son la emigración, selección sexual, genética y selección natural.



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

Adaptación: Se puede decir que un organismo está adaptado al ambiente cuando su anatomía, su fisiología y su comportamiento, entre otros, le permiten soportar y sobrevivir al medio en que normalmente se devuelve y a sus cambios ambientales; se dice que los organismos mejor adaptados son los que tienen mayor supervivencia, y se reproducen más que los menos adaptados. Sin embargo, no todos los rasgos o características de los organismos son adaptativos.

Algunos rasgos pueden ser neutros, es decir, pueden no traer ventajas o desventajas al individuo que los posee. Otros rasgos pueden ser pre adaptativos, ósea que pueden llegar a ser útiles o variar su función con determinados cambios ambientales: las plumas, por ejemplo originalmente sirvieron para controlar la temperatura corporal y posteriormente sirvieron para el vuelo. Las adaptaciones pueden ser de tres tipos: **fisiológicas, de comportamiento y morfológicas.**

El origen de las especies. No existe un concepto único de especie en la biología y cada rama adapta uno propio. En términos generales, sugiere que una especie es un conjunto de poblaciones formadas por individuos que pueden cruzarse entre sí y producir una descendencia fértil.

Como consecuencia, los individuos de especies diferentes deben estar aislados reproductivamente.

Extinción de las especies: A pesar de la enorme diversidad de especies que se conocen actualmente, los paleontólogos calculan que son apenas el 0.01% de las que han existido en el transcurso de la historia de la tierra. Se reconocen actualmente dos vías por las cuales las especies desaparecen: extinciones graduales (están relacionadas con cambios en el hábitat, eliminación por competencia entre especies o por depredación) y macro extinciones o extinciones en masa (generalmente son provocadas por grandes catástrofes y ocurren en un tiempo relativamente corto).

Modelos de especiación: Hay un acuerdo general por parte de los científicos acerca de la manera en que sucede el proceso de evolución de las poblaciones sin embargo hay un fuerte debate de cómo las poblaciones llegan a ser especies nuevas; dos puntos de vista hacen parte del debate:

El gradualismo y el equilibrio puntuado.

El gradualismo: Una especie se transforma gradualmente en una o más especies diferentes, para el gradualismo el motor principal de la especiación es la selección natural.

Equilibrio puntuado: Plantea que el surgimiento de especies es un proceso muy rápido e irregular, con periodos de especiación seguidos de periodos de estancamiento evolutivo, en el cual las especies aparecen permanecer invariables, quienes defienden esta hipótesis se basan en el hecho de que en los registros fósiles de las especies, aparecen súbitamente y es muy raro encontrar fósiles con características intermedias. Dada la complejidad de la naturaleza y la de la vida, es muy posible que la evolución sea una mezcla de los dos modelos de la especiación: a veces cambios graduales y acumulativos y a veces cambios rápidos y abruptos.



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

TALLER N. 2

1. El descubrimiento de la molécula del ADN, podría decirse que es quien escribe la evolución de un organismo a partir de un tronco vital? Argumenta.
2. En las selvas tropicales se encuentran pocas o gran diversidad de especies animales?. Sustenta
3. Darwin habla del mejoramiento de las razas, la selección Natural (sobreproducción, competencia, supervivencia del más adaptado, reproducción, especiación). Cómo se puede relacionar esos planteamientos en su momento, con la vida de hoy. Argumenta.
4. Completa el siguiente cuadro.

	Lamarck	Darwin	Neodarwinismo
¿Cómo se explican los cambios en los seres Vivos?			
¿Como explican la Transformación de los cambios de los padres a los hijos?			
¿Cómo explican las extinciones de especies en los seres vivos?			

5. Observa y discute:

1. Observa y discute.



En diversos programas de televisión como noticieros y documentales, se ha reportado hallazgos de fósiles; las imágenes muestran restos prehistóricos encontrados en Argentina, razón por la que es considerada una mina de oro en cuanto a restos de fauna prehistórica, incluso de restos de dinosaurios. En esta ocasión se han hallado restos de cráneos completos (no trozos solo como suele ocurrir con frecuencia) de un toxodonte y de un marsupial que data de hace unos doce o quince millones de años.

Los restos fueron encontrados cerca de la zona del dique Valle Grande, en el Cañón Atuel, cosa que es poco común, puesto que este tipo de restos suelen hallarse en la Patagonia, lo cual vuelve a este hallazgo un suceso muy revelador, puesto que **no se tenían registros de este tipo de fauna en la región central argentina.**

Los investigadores afirmaron que los animales encontrados "medían unos 30 centímetros como los actuales, comían pequeños animalitos y huevos, trepaban árboles y convivían entre sí con aves gigantes".

Además se sabe que este tipo de animales eran herbívoros y vivían en ambientes de ríos caudalosos y climas cálidos. ¿Qué opinas de esto?



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

2. El virus del VIH, enfermedad que se reproduce en los glóbulos blancos, cual es algunas de las razones por las cuales, aún hoy no se ha podido encontrar la cura definitiva para tan fatal enfermedad?
3. 3. Consideras que conoces y reconoces las prácticas de un sexo seguro? Argumenta
4. 4. Escoge una especie viva y realiza una secuencia donde ilustres la evolución de dicha especie.

TEMA N. 3 ERAS GEOLOGICAS

Las Eras geológicas Los científicos han dividido la historia de la Tierra en eras geológicas para facilitar su estudio. Cada era muestra hechos distintivos en la modificación de la corteza terrestre y en la evolución de los seres vivos. Las eras están agrupadas en dos grandes tiempos geológicos o eones: el Precámbrico y el Fanerozoico.

- El Precámbrico tuvo una duración de 4 mil millones de años. Se caracterizó por su intensa actividad volcánica, la formación de montañas, la configuración de la atmósfera y la aparición de los primeros seres vivos unicelulares.
- El Fanerozoico se inició hace unos 700 millones de años con la aparición de los primeros organismos multicelulares. Se caracterizó por el desarrollo de la diversidad biológica en la Tierra. El Fanerozoico se divide en las siguientes eras geológicas:



El período Cámbrico se caracterizó por el surgimiento de especies animales como los trilobites.

Era Primaria o Paleozoica

Sucedió hace unos 700 millones de años y tuvo una duración aproximada de 500 millones de años. En los primeros 180 millones de años, la superficie de los continentes era árida y solo en el fondo de los mares se desarrollaba la vida. Este período recibe el nombre de **Cámbrico**. En los últimos períodos de esta era, llamados **Carbonífero** y **Pérmico**, aparecieron bosques de árboles gigantes y con algunas especies animales y vegetales.



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín



Los dinosaurios aparecieron durante el período Jurásico de la Era Mesozoica.

Era Secundaria o Mesozoica

Comenzó hace aproximadamente 200 millones de años y duró unos 140 millones de años. En esta etapa, el clima se hizo más benigno, lo que favoreció el crecimiento de una vegetación abundante y el desarrollo de grandes animales, como los dinosaurios, y de nuevas especies como los mamíferos y las aves. Esta era terminó con una gran catástrofe en la que se extinguieron los grandes reptiles.



Esta era comenzó hace 66 millones de años y sigue desarrollándose hasta nuestros días.

Era Terciaria o Cenozoica

En esta era, que comenzó hace unos 60 millones de años y que va hasta la actualidad, se configuró el relieve actual del mundo: se conformaron las cordilleras de los **Andes** en América, el **Himalaya** en Asia, así como los **Alpes** y los **Pirineos** en Europa. Además, los **mamíferos** reemplazaron a los dinosaurios y se convirtieron en la especie animal predominante en el planeta Tierra. En la última fase de esta era o período **Cuaternario**, predominó un frío intenso producto de las glaciaciones, períodos de fuerte descenso de la temperatura. A este período se le conoce como **Pleistoceno**. Durante esta etapa aparecieron las primeras especies humanas que evolucionaron hasta convertirse en el Homo sapiens sapiens moderno.

Tabla de las eras geológicas

Tiempo	Eón	Era	Período	Acontecimiento geológico	Evolución biológica
2 millones de años	Fanerozoico	Cenozoica	Cuaternario	Retirada de los hielos y elevación del nivel de los mares. Los glaciares cubren gran parte del hemisferio norte.	 Mamuts  Flora y fauna actuales, Homo sapiens sapiens
60 millones de años			Plioceno Mioceno Oligoceno Eoceno Paleoceno		 Hominoides  Mamíferos



Alcaldía De Medellín

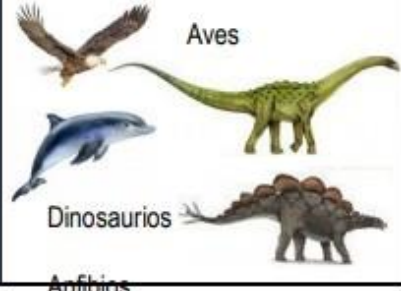
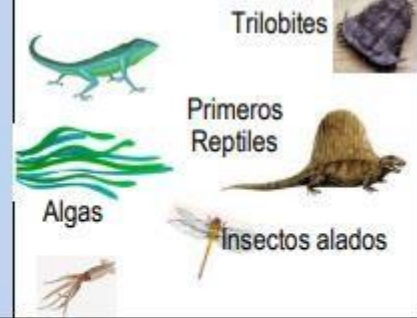

Secretaria De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

200 millones de años	Mesozoica	Cretácico Jurásico Triásico	Formación de grandes depósitos calizos. Formación de los bosques petrificados de Arizona.	 <p>Aves</p> <p>Dinosaurios</p> <p>Anfibios</p>
700 millones de años	Paleozoica	Pérmico Carbonífero Devónico Silúrico Ordovícico Cámbrico	Formación de depósitos de petróleo, gas natural y carbón.	 <p>Trilobites</p> <p>Algas</p> <p>Primeros Reptiles</p> <p>Insectos alados</p>
4.650 millones de años	Precámbrico	Proterozoico Arcaico	Formación de montañas y yacimientos metalíferos	 <p>Virus y bacterias Protozoos</p>

TALLER N. 3

1. Amplia tu vocabulario Busca en el diccionario los siguientes términos.
- ♣ Geología, era, periodo, evolución, corteza, modificación.
5. Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno. Interpretar
 - A. Escribe los dos grandes tiempos Geológicos y sus características.
 - B. Elabora una síntesis de las eras geológicas, en la que menciones el tipo de fauna que existió en cada una. Argumentar
 - C. ¿En la Era Cenozoica las glaciaciones permitieron el desplazamiento del hombre entre continentes? Justifica tu respuesta.
 - D. Según tus conocimientos como se formó la cordillera de los Andes en la era terciaria.
 - E. ¿Por qué los dinosaurios no se alimentaron de los Homínidas?



Alcaldía De Medellín

Secretaria De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín



Realiza la tabla en tu cuaderno y complétala con 2 dibujos. (Ayúdate con el cuadro de la guía)

Dibuja 2 organismos que aparecieron en el eón precámbrico	2 Animales que aparecieron en la era cenozoica	1 Acontecimiento geológico del periodo cuaternario	Dibuja 1 organismo de la era cenozoica del periodo plioceno

2. Realiza un dibujo de un paisaje con flora y fauna de la Era Mesozoica y periodo jurásico.

TALLER N. 4 LOS HOMINIDOS

Se conoce como homínidos, miembros de la familia *hominidae*, a un conjunto de primates sin cola, entre los cuales se hallan cuatro géneros. Incluye 8 especies vivientes, tales como los humanos, los orangutanes, los gorilas, los chimpancés y los bonobos.

Este término se empleaba antiguamente para referirse a los primates bípedos cercanos al ser humano, es decir, a los pertenecientes al género *Homo* y otros cercanos, como el *Australopitecos*. Pero hoy en día se llama a ese grupo *homínidos*, considerado como una subtribu.

Origen de los homínidos

Los homínidos son originarios de África, excepto el orangután que proviene de Asia (específicamente de Borneo y Sumatra).

Aunque se han encontrado fósiles en Europa, Asia y África que datan del período del Mioceno (hace unos 20 millones de años), únicamente el ser humano (género *Homo*) se esparció por el mundo entero.

De hecho, solamente los *Homo Sapiens* lograron cruzar naturalmente hacia el continente americano, del cual ningún homínido es nativo.

El estudio genético evolutivo de estas especies ha revelado que chimpancés, gorilas y humanos comparten el mismo caldo. Por otro lado, los orangutanes se hallan un poco más apartados filogenéticamente.



Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

Características corporales de los homínidos

Los homínidos son los primates de mayor tamaño en existencia. Aunque puede variar con la especie, su peso puede ir de los 48 a los 270 kilogramos. Además hay una variación significativa de tamaño entre hembras y machos (dimorfismo sexual).

En líneas generales, presentan un acortamiento de sus extremidades superiores, lo cual les permite caminar erguidos o semi erguidos. Es una importante diferencia respecto al esqueleto de los primates inferiores. Sus cerebros son relativamente grandes y complejos. Sus narinas son próximas y orientadas hacia el frente y hacia abajo.

TALLER N. 4

1. Observa el siguiente video, y escribe las principales características de cada uno de los siguientes homínidos: <https://www.youtube.com/watch?v=Hu2Yh7uhqBA>

HOMINIDOS

CARACTERISTICAS

AUSTRALOPITHECUS

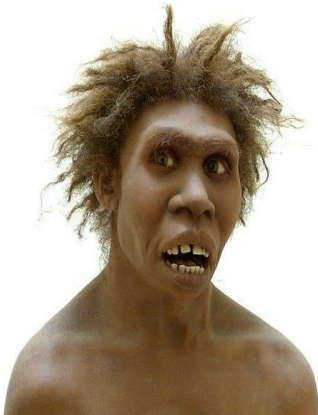




HOMO HABILIS



HOMO ERGASTER



HOMO ERECTUS

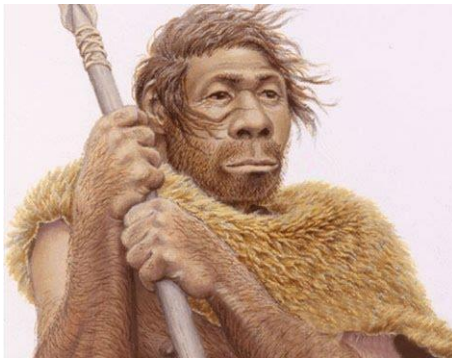




HOMO NEANDERTHALENSIS



HOMO SAPIENS



HOMO SAPIEN- SAPIENS





Alcaldía De Medellín

Secretaría De Educación Municipal

Institución Educativa El Diamante

Formato Guía de aprendizaje en casa



Alcaldía de Medellín

2. Quien fue Lucy en las historia de los homínidos.

3. Realiza la siguiente sopa de letras

sopa de letras

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

CARROÑEROS

ERECTUS

ETIOPIA

GLACIACION

HERRAMIENTAS

HOMBRE

HOMINIDO

HOMOERGASTER

LUCY

NEANDERTAL

OLDUVAI

PIEDRA

PRIMATES

YACIMIENTO

kokolikoko.com

4. Busca en el diccionario el significado de las siguientes palabras:

- Nómadas
- Hominización
- Antecesor
- Bipedismo
- Simio
- Gorila

5. según tu teoría, como crees que llegaron los homínidos a América.



Actividades de Transferencia:

1. Elabora Un álbum con las principales características de los siguientes dinosaurios:



Autoevaluación: Escribe falso o verdadero

La biodiversidad tiene su comienzo a partir de la primera célula

???

El futuro de la biodiversidad se puede prever conociendo los fósiles del pasado

Los rasgos comunes de los embriones son una prueba del mecanismo de la evolución

La teoría sintética explica la aparición de las primeras formas celulares en la Tierra

La serie continua de fósiles del caballo es una de las pruebas del hecho de la evolución

Bibliografía:

<https://psicologiymente.com/cultura/hominidos>