

| | | | |
|---|--|------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA | | Versión 01 | Página 1 de 8 |

| IDENTIFICACIÓN | | | |
|---|---------------------------------------|---|-------------------|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ | | | |
| DOCENTE: YAZMÍN ELIANA CIFUENTES OSORIO | | NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico | |
| CLEI: 4 | GRUPOS: 403,404, 405, 406, 407 | PERIODO: 3 | Semana: 27 |
| NÚMERO DE SESIONES 1 | FECHA DE INICIO Agosto 24 | FECHA DE FINALIZACIÓN Agosto 30 | |

PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI 4 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de explicar los conceptos de la especie biológica, cambios morfológicos de los seres vivos a través del tiempo geológico y diferenciar las estructuras análogas y homólogas.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Elabora un emparejamiento con los siguientes conceptos y sus respectivos significados

| | | |
|----------------|--------------|----------------|
| Adaptación | evolución | microevolución |
| Fósiles | especies | Darwin |
| Macroevolución | naturaleza | reproducción |
| Genero | hábitat | Lamarck |
| Genética | competencias | |

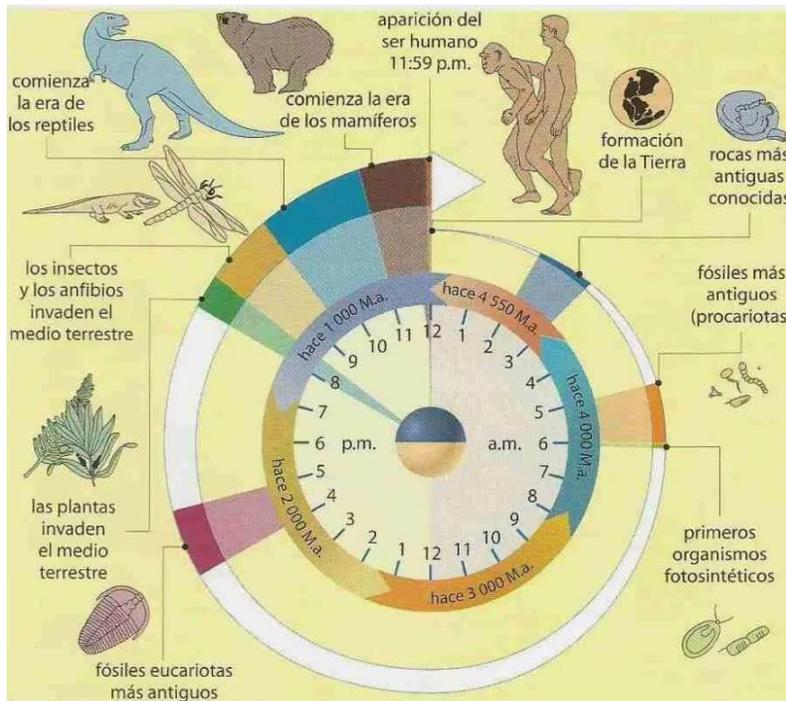
ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

APRENDIENDO DE LAS ESPECIES BIOLÓGICAS Y LA EVOLUCION

La palabra evolución se ha relacionado con “cambio”, pero este cambio implica un “desarrollo”. Como vamos a evidenciar, esta palabra implica mucho más que un simple cambio en los seres vivos a través del tiempo; representa en principio el desarrollo de algo que permite a los organismos sobrevivir ante las diferentes mutaciones del medio. Es importante mencionar que a lo largo de la historia han surgido diferentes teorías y propuestas sobre la evolución de las especies. Dentro

de las más significativas tenemos las teorías propuestas por Lamarck, Wallace, Darwin y Medel los cuales hicieron contribuciones fundamentales.

TIEMPO GEOLÓGICO



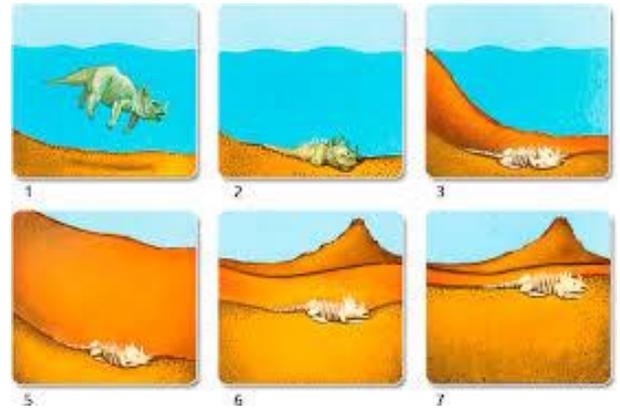
Los seres humanos medimos el tiempo en segundos, minutos, horas, contamos en días y años. Desde un punto de vista individual, para cualquier persona el periodo de vida más significativo es la duración del tiempo de vida desde nuestro nacimiento hasta nuestro fallecimiento. Cuando hablamos de la historia lo hacemos en términos de años, siglos y milenios, pero para hablar de la historia de la Tierra, el tiempo es medido en millones y miles de

millones de años. Lo cual es un tiempo inmensamente largo, teniendo en cuenta que los seres humanos habitan el planeta desde hace unos 200.000 años, lo cual es tan solo una mínima fracción del tiempo de existencia del planeta, estimado en 4.600 millones de años.

Tiempo geológico relativo o datación relativa: la datación relativa no puede decirnos cuánto hace que sucedió algo, sólo qué ocurrió después de un acontecimiento y antes que otro, teniendo en cuenta la antigüedad de cada uno de ellos.

Tiempo geológico numérico o datación numérica (o radiométrica): se basa en técnicas especializadas de laboratorio, datación radiométrica, que pueden determinar la antigüedad de las rocas y fósiles en términos de miles, millones o miles de millones de años.

Partiendo de la información de la figura 4 podemos hablar sobre los estratos, la labor de los investigadores es copilar evidencia y organizar los eventos de una forma determinada, teniendo como referencia los fósiles encontrados en cada estrato.



Las estructuras sólidas de los seres vivos como dientes, huesos y conchas tienen mayor posibilidad de fosilizarse. Muchos de los seres vivos que colonizaron La Tierra en épocas pasadas, han dejado su marca. Un fósil es un resto de un ser vivo o de su actividad biológica que ha quedado en una roca. El proceso por el que los restos de los seres vivos se transforman en fósiles se denomina fosilización. Se puede extraer información del ambiente en el que vivía, el clima existente en el momento en que se desarrollaba e, incluso, su forma de vida. Esto se puede conseguir comparando los seres vivos actuales, sus estructuras, sus formas de vida y los ecosistemas donde se desarrollan, con las estructuras fosilizadas. Este método, denominado anatomía comparada, fue desarrollado por Cuvier en el siglo XIX.

ANCESTROS COMUNES CHARLES DARWIN EN SU OBRA: El origen de las especies, dice acerca de los cambios morfológicos de las especies: "No vemos ninguno de estos lentos cambios en el momento en que ocurren sino hasta que, con el transcurso del tiempo, los ha marcado". De acuerdo a Darwin, la evolución es descendencia con modificación. Lo que quiere decir que: Las especies actuales son descendientes modificados de ancestros que habitaron el planeta en el pasado. Los descendientes del ancestro común enfrentaron condiciones ambientales diferentes, se adaptaron a ellas y obtuvieron formas particulares que permiten diferenciarlas entre sí.

TEORIAS DE LA EVOLUCION Y EVIDENCIAS DE LA EVOLUCIÓN

En primer lugar, la evolución es el principio organizador de toda la biología. Del mismo modo que somos descendientes de nuestros padres y ellos a su vez *Certhidea olivácea* Pinzón cantor grisáceo *Certhidea fusca* Pinzones currucas Género *Certhidea* de nuestros abuelos y así sucesivamente, todos los organismos vivos actuales son descendientes de organismos que vivieron en el pasado.

En segundo lugar, la evolución es también un campo dinámico de investigación (biología evolutiva). Tiene dos objetos generales: la microevolución y la macroevolución.

La historia del término evolución En el siglo XVI el pensamiento platónico-aristotélico regía la percepción de la naturaleza, considerando que cada especie era inmutable, dado que el creador y motor del mundo introduce desde el inicio de los tiempos todas las especies que existen o han existido, sin haber experimentado transformación alguna.

Aristóteles y Platón: Durante cientos de años, los eruditos cristianos aceptan la teoría de la fijación de las especies (de Aristóteles). Ellos creían que un ser supremo

había creado a cada especie de forma independiente en el principio de los tiempos, y que cada especie entonces permaneció, exactamente desde el principio hasta el presente.

Tomás de Aquino (1225-1274) toma los escritos de Aristóteles como la filosofía del cristianismo. A partir de esto se establece el aristotelismo como la filosofía por excelencia y la que rige la verdad o falsedad de las afirmaciones de las ciencias, sometidas por lo tanto al rigor de la teología. “Se ha de rechazar como falso lo que en las otras ciencias se muestra estar en contradicción con la teología” (Azcona Ibíd.).

Carl Von Linneo (1707-1778): médico y botánico sueco dedicó gran parte de su vida a conocer la flora y la fauna de Europa, llegando a recolectar, clasificar y describir numerosas especies. Se le considera el primer taxonomista moderno y fundador de la sistemática.

Lamarck (1744-1829) fue uno de los primeros naturalistas en proponer una teoría de la transformación de las especies, en 1801 publicó una colección de conferencias en las cuales ya proponía ideas transformistas. Para Ernst Haeckel, Lamarck fue el primero en haber trabajado una teoría de descendencia con un mecanismo de explicación no divino (aunque vitalista) que permitió posteriormente el surgimiento de la biología como ciencia.

Las ideas Lamarckistas: Jean Baptiste Lamarck propuso que en los seres vivos existía una tendencia natural hacia la perfección, y esta tendencia sería la causa de la transformación de las especies. El lamarckismo se apoyaba en los siguientes supuestos:

- Las condiciones del medio ambiente en que se desarrolla un ser vivo varían a lo largo del tiempo
- Los cambios ambientales crean nuevas necesidades que exigirían a los individuos la modificación de sus hábitos y conductas. Estas modificaciones inducidas por el ambiente serán transmitidas a la descendencia. Con el tiempo, todos los individuos habrían cambiado; la especie se habría transformado. Esto introdujo la idea de la herencia de los caracteres adquiridos
- Surgen nuevos hábitos que irían acompañados del mayor o menor uso de determinados órganos, lo que provoca que los que se usan se potencien y los que no se usan se atrofien. Esto se conoce como la ley del uso y el desuso

El lamarckismo se conoce también como la teoría de los caracteres adquiridos. Esta teoría ha sido muy criticada porque afirma que las modificaciones inducidas en un individuo por el ambiente se transmiten a sus descendientes.

Las ideas de Darwin y Wallace

La teoría de la evolución por selección natural Darwin tardó más de 20 años en publicar, en 1859, El origen de las especies, libro en el que propuso que un mecanismo semejante a la selección artificial actuaba sobre las poblaciones naturales en su medio ambiente este mecanismo se denominó selección natural.

| Darwin | Wallace |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Realizó viajes alrededor de los trópicos sobre plantas y animales que habitaban en cada región visitada. • Conocimiento del registro fósil, con características propias por cada estrato, que permitían determinar que la Tierra es sumamente antigua. • Darwin escribió un documento en 1842 sobre el mecanismo propuesto para la evolución, pero no fue publicado ese año. • En 1858 escribe un artículo en la Linnaean Society de Londres, sobre el mecanismo de evolución. | <ul style="list-style-type: none"> • Tuvo la oportunidad de realizar viajes para estudiar fauna y flora de los trópicos. • Conocimiento del registro fósil y las características de los estratos, mayor complejidad de los organismos en estratos superiores, estableciendo que la Tierra tiene más años. • En 1858 Wallace realiza un borrador con ideas muy similares a las de Darwin. • En 1858 escribe un artículo en la Linnaean Society de Londres, sobre el mecanismo de evolución. |

La teoría de Darwin se basa en 4 postulados

1. **Variación:** las formas de vida no son estáticas, sino que evolucionan; las especies cambian continuamente, unas se originan y otras se extinguen.
2. **Gradualidad:** el proceso de la evolución es gradual, lento y continuo, sin saltos discontinuos o cambios súbitos.
3. **Ancastro común:** los organismos parecidos se hallan emparentados y descienden de un antepasado común. Todos los organismos vivientes pueden remontarse a un origen único de la vida.
4. **Selección natural:** la selección natural es la llave, en dos fases, que explica todo el sistema. La primera fase es la producción de variabilidad: la generación de modificaciones en los individuos. La segunda, la selección a través de la supervivencia en la lucha por la vida: los individuos mejor dotados, los que han nacido con modificaciones favorables para hacer frente al medio ambiente van a tener más posibilidades de sobrevivir, de reproducirse y de dejar descendencia con estas ventajas.

CONCEPTO DE ESPECIE BIOLÓGICA Y SU EVOLUCIÓN.

¿Qué es una especie? es una población (o grupo de poblaciones) natural de individuos de fenotipo variable, que se reproducen o tienen el potencial para reproducirse entre sí, y que están aislados reproductivamente de otros grupos

similares presentando las siguientes definiciones propuestas desde diferentes aspectos de la evolucion y adaptabilidad de los seres vivo.

| Concepto especie | Definición |
|---------------------|--|
| Biológica | Propuesta por Dobzhansky, (1935) y Mayr, (1942). Especie biológica es un grupo (o población) natural de individuos que pueden cruzarse entre sí, pero que están aislados reproductivamente de otros grupos afines. |
| Evolutiva | fue propuesta por Wiley en 1978, es considerada como un linaje (una secuencia ancestro descendiente) de poblaciones u organismos que mantienen su identidad de otros linajes, y que poseen sus propias tendencias históricas y evolutivas. |
| Morfológica | se entiende como el estudio de las características morfológicas que permiten diferenciar individuos. |
| Filogenética | considera que cualquier grupo de organismos comparten un único carácter derivado. Propuesta por Cracraft, en 1989. |
| Ecológica | considera que una especie es un linaje o un grupo de linajes que comparten zona adaptativa mínima, y no tienen relación con la zona adaptativa perteneciente a otro linaje. |

Especiación: Es el proceso mediante el cual una población de una determinada especie da lugar a otra u otras poblaciones, aisladas reproductivamente de la población anterior y entre sí, que con el tiempo irán acumulando otras diferencias genéticas.

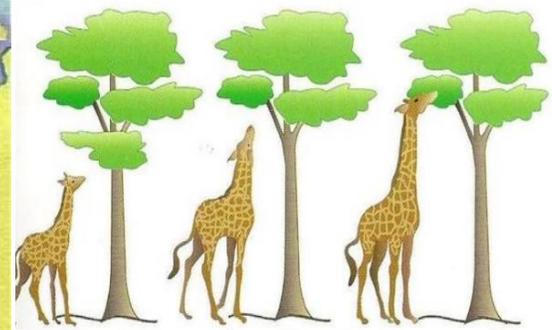
Poblaciones: Se hace referencia a una población biológica como un conjunto de organismos (individuos) que ocupan un mismo espacio y tiempo, y que comparten ciertas propiedades biológicas que ocasionan una alta cohesión reproductiva y ecológica del grupo.

La adaptación: se postula que las poblaciones de organismos cambian con el tiempo como resultado de la selección natural. La evolución adaptativa está guiada por un aumento de sobrevivencia y/o un aumento del éxito reproductivo.

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

ACTIVIDAD # 1 HISTORIETA

Con la ayuda de los textos e imágenes de la guía realiza una infografía donde cuentes en que se diferencias la especies, las poblaciones, como se adaptan los seres vivos a los diferentes lugares del planeta y la importancia de las teorías de la evolucion planteadas por los diferentes científicos.



Teoría de Lamarck

Formación de nuevas especies

Aquí ves 6 especies de felinos que se originaron a partir de un ancestro común. Pero... ¿Qué es exactamente una **ESPECIE**?



1. FUENTES DE CONSULTA:

Redacte las fuentes de consulta con normas APA así:

https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_8/S/SM/SM_S_G08_U

[01_L03.pdf](#)

[libro de Santillana grado noveno](#)

A TENER EN CUENTA:

Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.

En orden.

Excelente presentación y ortografía.