

Armenia, Marzo 17 de 2020

Apreciados estudiantes de grado Octavo. Teniendo en cuenta la situación que nos afecta debido a la aparición del virus Covid-19 en nuestro país y, con el fin de garantizar la seguridad de nuestra comunidad educativa, los invitamos a realizar en forma individual y cuidadosamente las actividades propuestas en esta guía de aprendizaje para completar la que se había iniciado en clase.

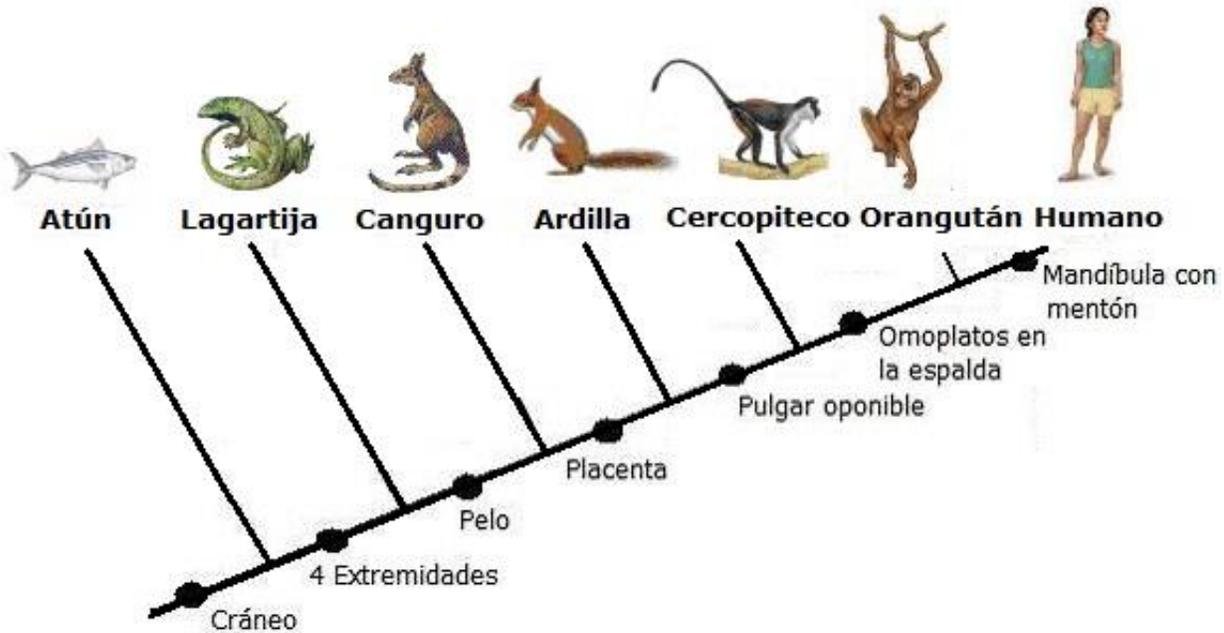
Las actividades deben ser resueltas para el **20 de Abril**. Recuerde anexar el nombre completo y el grado al que pertenece.

### ACTIVIDAD CLASIFICACIÓN

Para desarrollar la siguiente actividad es necesario que te hayas documentado sobre lo que es un cladograma. Si no lo sabes te recomendamos leer Cladogramas: Ilustrando el parentesco evolutivo. Si tienes duda sobre algún término presente en este taller te recomendamos consultar el glosario que se encuentra al final del presente texto.

*Resuelve las preguntas 1 a la 4, con base en la siguiente información:*

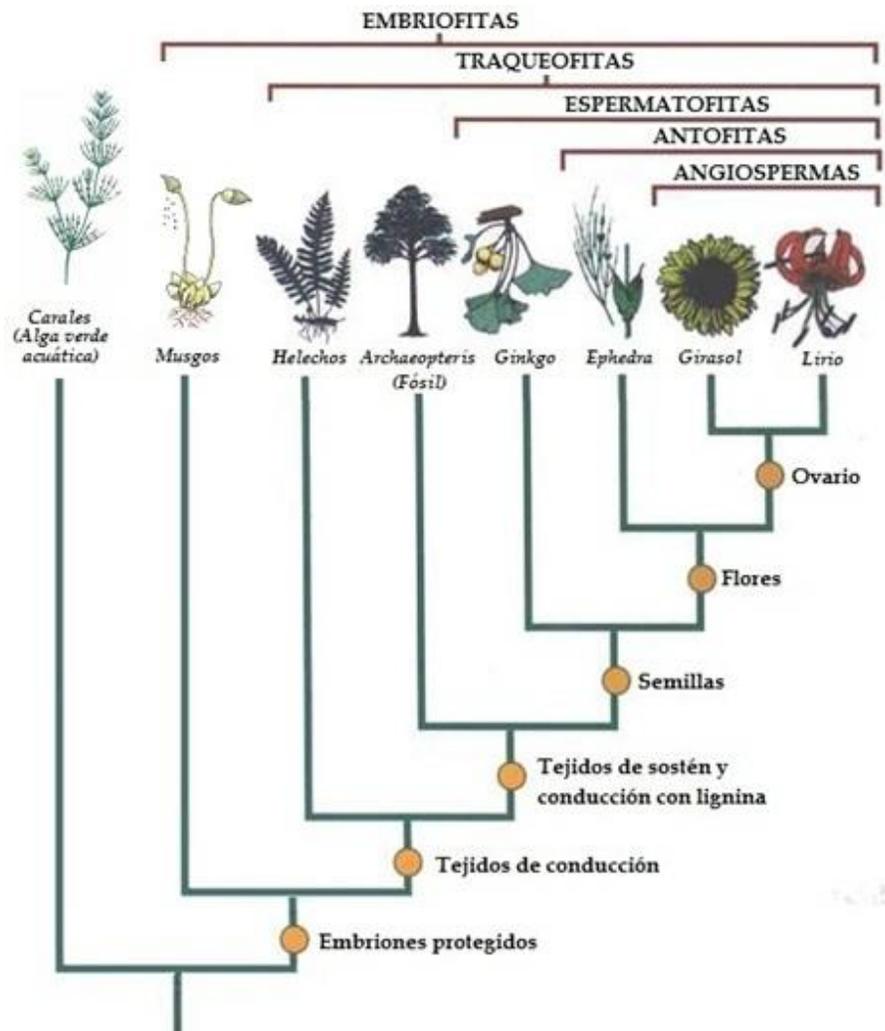
En biología evolutiva se considera que las características anatómicas más generalizadas en un grupo taxonómico son más antiguas, mientras que las que se encuentran restringidas a grupos más pequeños son más recientes. La gráfica que se muestra a continuación ejemplifica esta situación para los vertebrados:



- Según lo anteriormente expuesto se puede afirmar correctamente que:
  - La aparición del pulgar oponible precedió a la aparición del pelo.
  - La aparición del pelo en los mamíferos se dio mucho antes que la aparición del pulgar oponible en los primates.
  - La evolución de la placenta fue anterior a la evolución de un mentón en la mandíbula.
  - La presencia de cuatro extremidades en los vertebrados es una característica de evolución más reciente que la del cráneo.

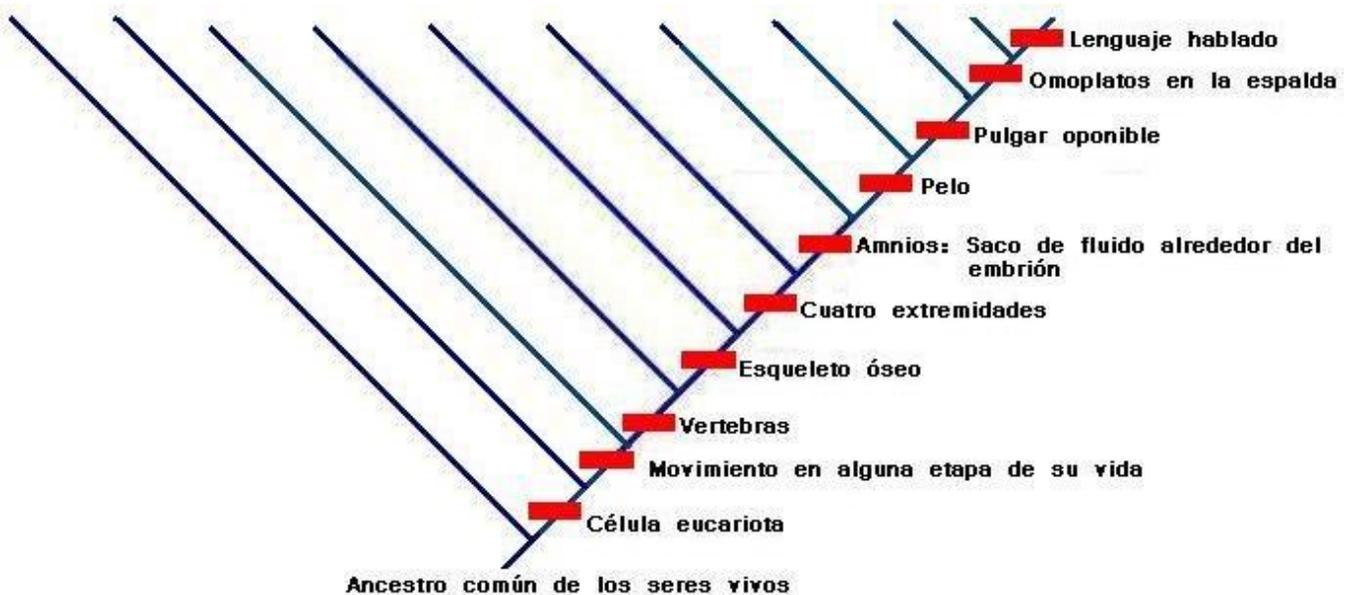
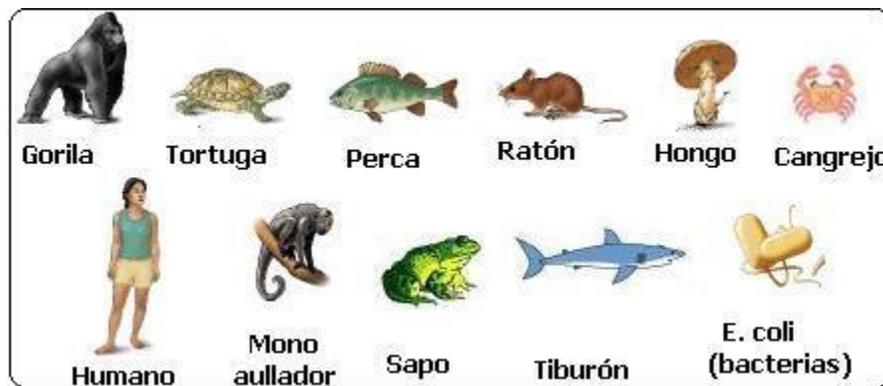
2. Según la información proporcionada por el cladograma se puede afirmar correctamente que el canguro posee pelo, pero no un pulgar oponible. Los orangutanes y los humanos tienen mandíbula con mentón. El atún carece de un cráneo óseo el canguro es un mamífero placentario. Son características comunes al canguro y al orangután
- El pulgar oponible, placenta y pelo
  - El cráneo, cuatro extremidades y el pelo.
  - El mentón en la mandíbula y los omoplatos en la espalda.
  - Ninguna.
3. El tener los omoplatos en la espalda, y no a los lados del cuerpo, es una característica común a
- El orangután y el ser humano.
  - El cercopiteco y el orangután.
  - A la lagartija y el canguro.
  - Al canguro y la ardilla.

Responde las preguntas 4 y 5 teniendo en cuenta el siguiente cladograma:



4. Según el diagrama se puede afirmar todo EXCEPTO que
- Las angiospermas poseen ovarios.
  - Los musgos carecen de xilema y de floema para transportar el agua y los nutrientes.
  - Los helechos se reproducen por semillas.
  - Las angiospermas también son espermatofitas.

5. De la gráfica se puede inferir que
- Todas las plantas descienden de las algas carales.
  - El lirio es el organismo más evolucionado.
  - Todas las plantas comparten una comunidad de descendencia.
  - Las plantas con flores son el grupo más antiguo de vegetales.
6. Teniendo en cuenta el anterior cladograma califica los siguientes enunciados como falsos o verdaderos:
- El ginkgo comparte con el helecho la característica de poseer vasos conductores. (F/V) \_\_\_\_\_
  - Se puede decir que toda planta de girasol posee flores, semillas y sistema vascular. (F/V) \_\_\_\_\_
  - Los musgos carecen de xilema y de floema para transportar el agua y los nutrientes. (F/V) \_\_\_\_\_
  - Un musgo carece de semillas, pero tiene protegidos sus embriones. (F/V) \_\_\_\_\_
7. Ubica los organismos que se relacionan a continuación en el cladograma que se ilustra abajo. Ten en cuenta que las características compartidas ya están indicadas.



8. Según el anterior cladograma responde:
- ¿Qué características son más antiguas en la evolución del linaje humano? \_\_\_\_\_
  - ¿Qué características de las señaladas en el cladograma comparten el hombre y el gorila? \_\_\_\_\_

- c. ¿Es correcto afirmar que las percas son “más evolucionadas” que los tiburones por estar ubicadas a la derecha de estos en el cladograma? \_\_\_\_\_
- d. ¿Qué organismos del cladograma son eucariotas? \_\_\_\_\_
- e. ¿Por qué crees que todos los seres vivos se pueden ubicar en grupos anidados dentro de otros grupos? \_\_\_\_\_

## **GLOSARIO**

**Amniota:** Vertebrados cuyos embriones poseen una membrana denominada amnios. El amnios encierra un espacio lleno de líquido (el líquido amniótico) alrededor del embrión en desarrollo. Los reptiles, aves y mamíferos son amniotas.

**Cordados:** Animales celomados que poseen, al menos en estado embrionario, las siguientes características: Una varilla esquelética en la parte dorsal, llamada notocorda, hendiduras faríngeas, cordón nervioso tubular dorsal, cola postanal. Los seres humanos son cordados, solo que las características del grupo están presentes mientras que están desarrollándose como embriones. Los vertebrados son un subgrupo de los cordados.

**Espermatofita:** Plantas que se reproducen por semillas. Este grupo incluye a las gimnospermas y angiospermas.

**Eucariotas:** Célula que posee un núcleo delimitado por una membrana (la membrana nuclear), además de organelos como mitocondrias, retículo endoplasmático y aparato de Golgi. Las células eucariotas poseen cromosomas en los que el ADN está asociado a proteínas denominadas histonas. El término eucariota también se aplica a los organismos formados por este tipo de células.

**Euterio:** Mamífero en el cual se invierte más tiempo y energía en la gestación y que dan a luz crías en un estado avanzado de desarrollo. Estos mamíferos tienen una placenta compleja (corioalantoidea). Los humanos, los conejos y los murciélagos son euterios; los canguros y demás marsupiales no son euterios porque ellos poseen una placenta primitiva (coriovitelina) además que dan a luz crías demasiado inmaduras.

**Filogenético:** Que hace referencia a la historia evolutiva de un grupo de organismos.

**Floema:** Tejido vascular de las plantas traqueofitas que conducen los azúcares y otras moléculas elaboradas desde las hojas hasta partes.

**Glándula sebácea:** Estructuras de la piel de los mamíferos encargadas de producir grasas o lípidos que permiten el cuidado de la piel.

**Gimnosperma:** Plantas con semillas que no están encerradas en el ovario. El término significa literalmente “semillas desnudas”. Los pinos, cipreses y araucarias con las gimnospermas más familiares.

**Grupo taxonómico:** Grupo de clasificación de seres vivos.

**Mamífero:** Vertebrados que se caracterizan por tener pelo, glándulas mamarias, tres huesecillos en el oído medio, glándulas sebáceas en la piel, corazón dividido en cuatro cavidades, y que alimentan a sus crías con leche. Los humanos, las ratas y los delfines son ejemplos de mamíferos.

**Metamería:** Tipo de organización corporal de los animales a base de elementos repetidos (metámeros).

**Metámero:** Unidad corporal que se repite a lo largo del eje longitudinal de cuerpo de un animal. Los términos somito y segmento pueden utilizarse como sinónimos.

**Molusco:** Grupo de animales invertebrados que se caracterizan por poseer simetría bilateral, un pie muscular, un órgano raspador denominado rádula y un par de pliegues en la parte dorsal llamada manto. Los caracoles, babosas de mar, babosas de tierra, calamares y pulpos son los moluscos más conocidos.

**Musgo:** Planta poco compleja que carece de sistema vascular, raíces verdaderas, hojas verdaderas y que también carece de flores.

**Nuevo Mundo:** Término con el que se designa a América.

**Omoplato:** Huesos planos, pares, de forma casi triangular que se encuentran en la espalda del hombre y los grandes simios, detrás de la caja torácica y en otros animales se encuentra a los lados del cuerpo. El omoplato se articula al húmero (hueso del brazo) por medio de la cavidad glenoidea y a la clavícula (en los mamíferos que aún la conservan) por una saliente denominada acromión. En el hombre y los grandes simios el omoplato tiene su parte más ancha en la parte superior, mientras que es más angosto en la inferior.

**Perisodáctilo:** Grupo de mamíferos placentarios de dedos impares. Incluye a los tapires, rinocerontes, caballos, cebras y asnos.

**Placenta:** Tejido que permite el intercambio de nutrientes y desechos entre la madre y el embrión en los mamíferos placentarios. La placenta proviene de la interacción de entre el revestimiento interno del útero de la madre y el corión (membrana extrafetal).

**Placentario:** Mamífero en el que sus embriones se desarrollan en una placenta corionalantoidea y cuya inversión reproductiva se centra en la gestación (a diferencia de los marsupiales que invierten en la lactancia). Todos los mamíferos exceptuando los monotremas y marsupiales son placentarios. El término placentario es sinónimo de euterio.

**Primates:** Mamíferos placentarios que se caracterizan por tener visión binocular, pulgares oponibles, clavículas presentes y funcionales. Los humanos, los chimpancés y los lémures son ejemplos de primates.

**Rumiantes:** (Suborden Ruminantia) son un suborden de mamíferos artiodáctilos. Los rumiantes digieren los alimentos en dos pasos: masticando y tragando de manera normal y, luego regurgitando el bolo para remasticar y volver a tragar, y así extraer al máximo el valor nutritivo. El estómago de los rumiantes se caracteriza por poseer varias divisiones (cuatro en el caso de los bovinos, ovinos y caprinos).

**Semilla:** Estructura compleja formada por la maduración del óvulo de las plantas con semillas (espermatofitas) después de la fecundación.

**Sistema vascular:** En vegetales hace referencia al sistema formado por el xilema y el floema, por el cual se conducen los fluidos.

**Traqueofitas:** Grupo de vegetales que desarrollaron el sistema vascular. Los helechos, gimnospermas y angiospermas pertenecen al grupo de las traqueofitas.

**Tetrápodos:** Grupo de vertebrados que heredaron cuatro extremidades a partir de las aletas lobuladas de los peces sarcopterigios. Los anfibios, reptiles, aves y mamíferos son tetrápodos.

**Vertebras:** Huesos cortos en forma de anillos que forman la columna vertebral.

**Viejo Mundo:** Término con el que se designa a Europa, Asia y África.

**Xilema:** Tejido vascular complejo de algunos vegetales a través del cual es conducida la mayor parte del agua y de los minerales desde las raíces a otras partes de la planta. El xilema constituye la madera de los árboles y arbustos.