



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 5

Docente	Isabel Cristina Hurtado Sánchez
Grado:	Sexto
Área o asignatura:	Ciencias Naturales - biología
Fecha de recibido:	1 de octubre
Fecha de entrega:	30 de octubre
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Comprender la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconocer la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas (DBA-6 y Estándares Básicos de Competencias 6). Taxonomía.



INTRODUCCIÓN



Con esta guía podrás explorar la gran cantidad de posibilidades que tienen las células y los tejidos para organizarse, conformando gran variedad de organismos vivos. A la clasificación de toda esa gran diversidad de organismos es a lo que llamamos taxonomía.

Esta es la quinta guía de biología, correspondiente al mes de octubre, léela por completo y sigue las instrucciones, realizando cada una de las actividades que están enumeradas, tal como te indico a continuación, si dice lee, solo lees, sin copiar.

¿Qué voy a aprender?



1. Copia en tu cuaderno el título: "**BIODIVERSIDAD Y TAXONOMIA**"
2. Lee el siguiente texto y responde las preguntas de abajo:

¡Hemos encontrado vida en el Universo! Un pequeño planeta azul, cercano al Sol, está lleno de seres vivos. Son de todas las clases, tamaños, formas y colores. Habitan en toda la extensión de este planeta. Podemos encontrarlos en las montañas más altas, en los valles, en el fondo de los mares y ríos, en los desiertos y hasta en los glaciares. Y lo más sorprendente: hay seres vivos en el aire y bajo el suelo, entre las rocas y dentro de otros seres vivos. ¿Cuántas especies habitan en la Tierra? No se sabe con exactitud, porque la biodiversidad es tan grande que nuestra mente no puede abarcarla. Es necesario encontrar un sistema de clasificación que dé nombre a todos los seres vivos y que a la vez sirva para agruparlos lógicamente.

- a. Qué título le pondrías al texto anterior.
- b. Redacta un párrafo donde describas por qué en este planeta hay diversidad de seres vivos.
- c. Cita ejemplos de seres vivos que habiten en los sitios que se mencionan en el párrafo.
- d. Qué método propones tú para clasificar los seres vivos que mencionaste en el punto anterior.

3. Realiza la siguiente práctica de campo con el acompañamiento de uno de tus familiares (si cuentas con los medios).

Prepara el siguiente material para el experimento:

- Cuatro estacas o palos de chuzo, que puedas clavar en el suelo
- Una cinta métrica (metro)
- 4,2 m de hilo o piola o cinta

El procedimiento a seguir es para desarrollarlo cerca de casa, con una persona adulta de tu familia (realiza un video de casa paso del experimento explicando lo que sucede, usa tu uniforme):

- ✓ Elige un lugar en casa o cerca, donde haya vegetación y animales.
- ✓ Ubica las 4 estacas formando un cuadrado que tenga 1m por cada lado
- ✓ Cierra tu cuadrado con el hilo o piola.
- ✓ Observa con atención todo lo que puedas ver en esta área de un metro cuadrado (1m²).

En el lugar de la práctica responde en tu cuaderno, de acuerdo con tus observaciones:

- Menciona las distintas variedades de plantas y animales en un área de 1m².
- Observa, dibuja y describe en tu cuaderno las características de los organismos observados.
- Escribe el número de plantas y animales que lograste registrar. Cuanto más, mejor
- Analiza: observaste diferentes organismos y viste que en 1m² hay innumerables clases de plantas y animales con características y comportamientos diversos. Si en un espacio tan pequeño encontraste variedad de organismos, ¡imagina la cantidad en todo el planeta Tierra!



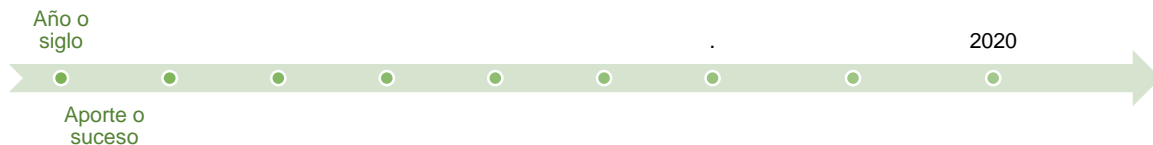
4. Lee la historia de la clasificación de los seres vivos, y completa la línea de tiempo, colocando en orden temporal los aportes a la clasificación de los organismos y la época en la cual se hicieron.

Historia de la taxonomía: clasificación de los seres vivos

Aristóteles fue un pionero de la clasificación de las especies, hacia el año 350 antes de Cristo dividió a todos los organismos en dos grupos: animales y vegetales. En el siglo XVIII, Carlos Linneo en 1753 estableció las bases para el sistema moderno de clasificación, planteando dos grandes categorías: Reino animal y Reino Vegetal, que se subdividen en grupos específicos. Esta tarea de clasificar a los seres vivos no es tan sencilla debido a la cantidad de factores que hay que tener en cuenta, los hábitos, las estructuras morfológicas, las funciones, etc.

Piensa, por ejemplo, en el ejercicio que hiciste en el punto 2; seguramente no fue tan sencillo clasificar los organismos que describiste. Si los organizaste en dos grupos: plantas y animales, pero sabes que existe otra gran cantidad de seres que no pertenecen a esos grupos.

Algunos aportes que ayudaron al desarrollo de la taxonomía, fueron la invención del microscopio en 1590 y la publicación de la teoría evolutiva de Charles Darwin en 1859 y en los siglos XVIII y XIX las investigaciones de varios científicos llamados “naturalistas”, aportaron nuevos datos de organismos desconocidos. Desde finales del siglo XIX, hasta la actualidad, los criterios para clasificar a los seres vivos han cambiado. Ahora se tienen en cuenta aspectos relacionados con la evolución, el parentesco y las relaciones naturales que entre ellos existen, gracias a los avances en la genética.



Lo que estoy aprendiendo

5. Lee con atención y responde los puntos de abajo:

LA BIODIVERSIDAD

El ser humano convive con una gran variedad de seres vivos que van desde los que se pueden observar a simple vista, como los animales y las plantas, hasta los seres microscópicos. Los seres vivos forman parte de un gran sistema compuesto por una enorme riqueza biológica. Este sistema también lo integran el agua, el suelo, las rocas, que en conjunto hacen posible la existencia de diferentes formas de vida. Toda esta variedad biótica existente en el planeta Tierra es lo que se llama **biodiversidad**.

De acuerdo con estudios realizados por científicos, el número de especies identificadas cercano a los 1,7 millones, y día tras día se descubren nuevas especies: microorganismos, plantas, animales. Es impresionante la diversidad de vida existente en la Tierra y todo lo que aún está por descubrir. La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de organismos que viven en la Tierra. Los organismos que conforman la biodiversidad están distribuidos de manera compleja en las selvas, bosques, desiertos, praderas, océanos, ciénagas, ríos y otros. Esta biodiversidad forma parte de los ecosistemas. La riqueza actual de la vida en la Tierra es el resultado de un proceso de evolución de las especies, que se manifiesta en las diferencias genéticas, de forma, de funciones y de conductas.



La diversidad biológica es producto de un sinnúmero de adaptaciones de los organismos. Por ejemplo, en el caso de las flores, la multiplicidad de especies se debe a la transferencia continua de polen de una planta a otra. Este es el caso de muchas flores tropicales, cuyo color rojo atrae a colibríes, trepadores y aves, todos los cuales se encargan de transportar el polen. Las flores que son polinizadas por pájaros producen gran cantidad de néctar y las flores que son polinizadas por abejas a menudo tienen un aroma dulce. Así mismo, diversos seres vivos coexisten e intercambian formas de vida para adaptarse, como los seres que se alimentan de los residuos de otros animales.

- Realiza un resumen o mapa conceptual relacionando lo que entendiste de la lectura
- Piensa en los seres vivos que observaste en la práctica del punto 3 y describe en tu cuaderno las condiciones que permiten que esos organismos vivan en ese lugar.



6. Copia el texto y la imagen en tu cuaderno:

CATEGORÍAS TAXONÓMICAS

La categoría taxonómica base de todos los reinos, es la **especie**; por encima de ella aparecen las otras categorías; está constituida por un conjunto de individuos con características semejantes. Por ejemplo, los seres humanos de todas las etnias constituyen una sola especie, el *Homo sapiens*.

El **género** es la categoría en la que se incluyen especies diferentes. Las especies de gatos y pumas se incluyen en un mismo género, los *Felis*. Los perros, los lobos y los zorros son, cada uno, especies diferentes, pero un mismo género: *Canis*. El ser humano es la única especie viva del género *Homo*. La categoría taxonómica denominada, **familia**, a su vez, está integrada por varios géneros emparentados o relacionados.

De la misma forma, un **orden** está conformado por familias, una **clase** por varios órdenes, un **phylum** o rama por clases, y, finalmente, varias ramas o phyla constituyen el **reino**. En el reino de las plantas no se habla de phylum sino de división.

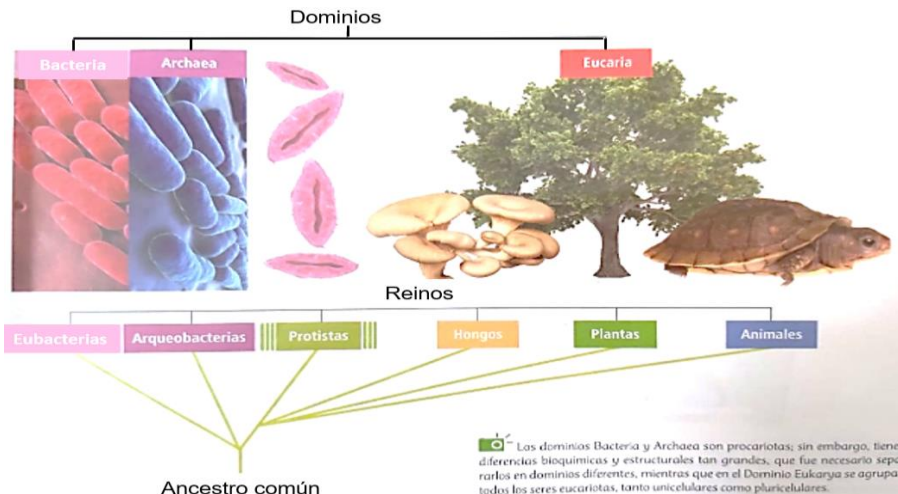
Esta es la clasificación que propuso Robert H. Wittaker en 1969 y aún hoy es aceptada, sin embargo en 1977, Carl Woese encontró que se debía incorporar una categoría más grande que el reino, a la que llamó dominio, en lo que se conoce como el árbol de la vida. Los dominios son: Bacteria, Archaea y Eukarya.

Clasificación científica del perro
Nombre científico: *Canis Lupus*

Reino: Animalia
Phylum: Chordata
Clase: Mammalia
Orden: Carnivora
Familia: Canidae
Género: *Canis*
Especie: *Lupus*

Clasificación científica del rosal
Nombre científico: *Rosa chinensis*

Reino: Plantae
Phylum: Magnoliophyta
Clase: magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae
Género: *Rosa*
Especie: *Chinensis*



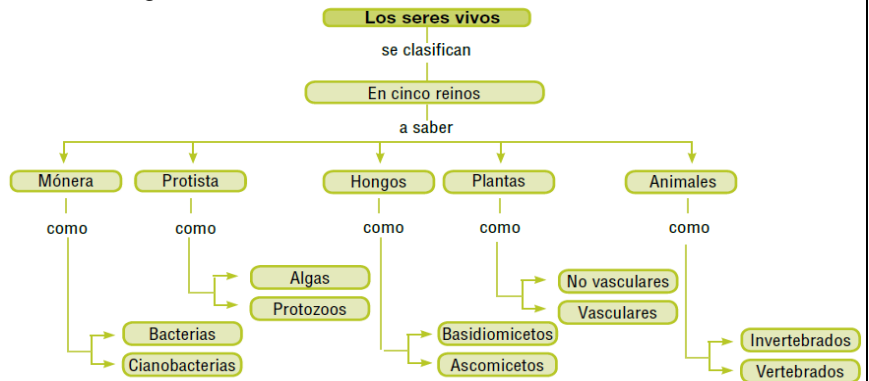
Los dominios Bacteria y Archaea son procariotas; sin embargo, tienen diferencias bioquímicas y estructurales tan grandes, que fue necesario separarlos en dominios diferentes, mientras que en el Dominio Eukarya se agrupan todos los seres eucariotas, tanto unicelulares como pluricelulares.



Práctico lo que aprendí

7. Realiza la siguiente lectura y responde en tu cuaderno las preguntas de abajo. Cada uno de los organismos que están presentes en un ecosistema cumple una función dentro de él. La relación que existe entre unos y otros es muy estrecha, hasta el punto de que si uno de ellos desaparece, las consecuencias las resienten todos. Por ejemplo, si se elimina una especie vegetal, todos los seres vivos relacionados con dicha especie se ven afectados. Cuando se extingue un organismo o desaparece una especie, se pierde su información genética, sin ninguna posibilidad de recuperarla. Esta situación ocasiona cambios en los ecosistemas, pues el equilibrio natural entre las especies y su entorno se da por la relación existente entre todos los elementos que lo integran. Cuando uno falta, por pequeño que sea, la relación se desbalancea y jamás se puede volver a restablecer. La biodiversidad está disminuyendo a un ritmo acelerado en los últimos años. Y está disminuyendo por el aumento continuo de la población en la Tierra

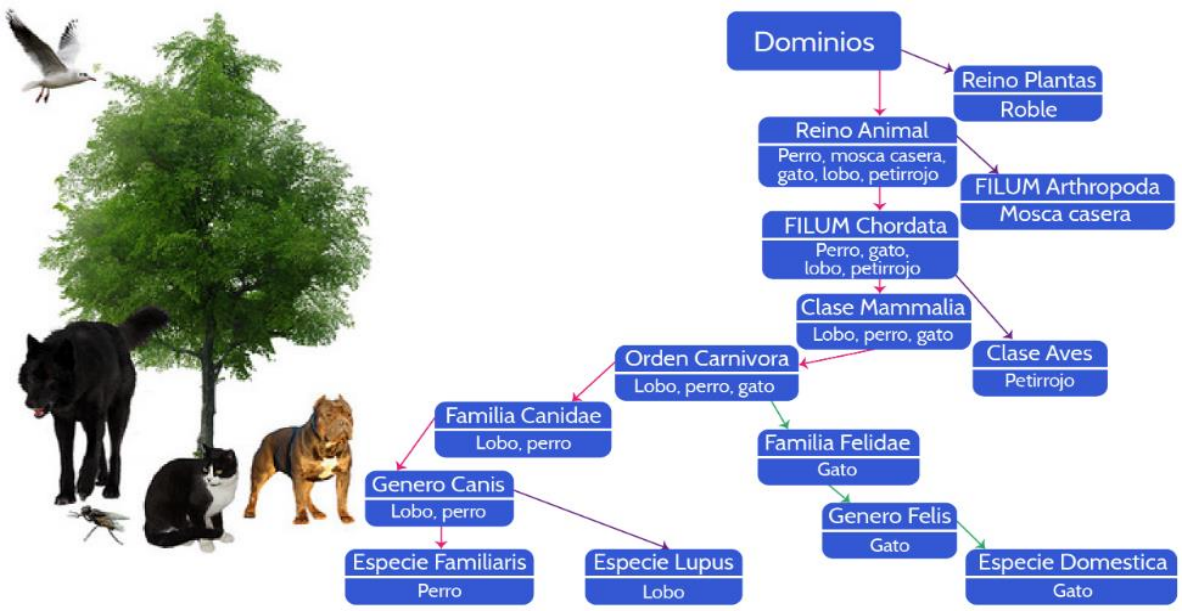
- Averigua con las personas mayores de tu entorno, qué especies de plantas o animales, que ellos conocieron, han desaparecido de tu región.
- ¿Qué acciones humanas han llevado a la pérdida de biodiversidad?
- Australia es en gran parte desértico y el Amazonas es una selva tropical ¿Qué efectos crees que tuvieron los incendios del 2019 en estos lugares, sobre la biodiversidad del planeta?



8. Realiza los dibujos y copia en tu cuaderno el mapa conceptual, de los seres vivos, basado en la clasificación de Robert Wittaker basado en cinco reinos:



9. Copia en tu cuaderno el siguiente ejemplo, utilizando el esquema de jerarquía taxonómica, basado en los planteamientos de Carl Woese en 1977:





¿Cómo sé que aprendí?

10. Lee y responde en tu cuaderno:

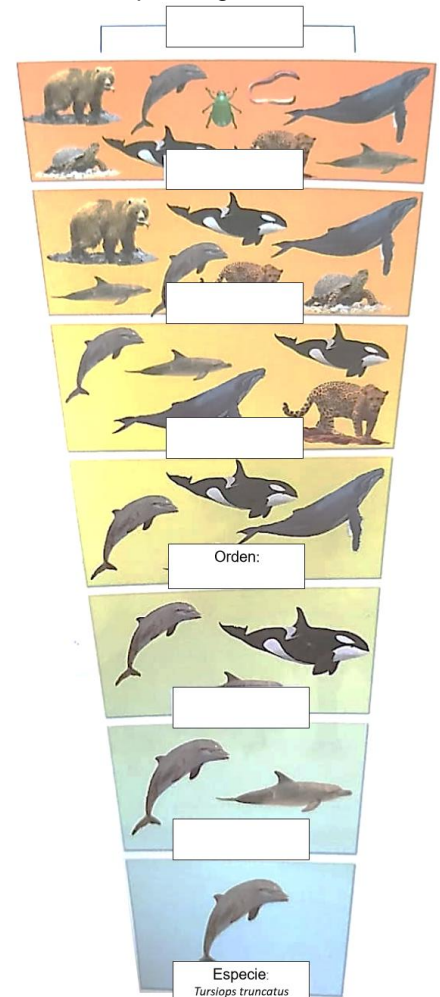
Nuestro país posee una biodiversidad enorme debido a sus características geográficas, pues en este tenemos diferentes climas, ambientes y gran riqueza en recursos naturales. A nivel mundial somos el segundo país más rico en especies de fauna y flora. Por ejemplo, nuestra nación cuenta con el mayor número de colibríes y de mariposas diurnas en todo el planeta.

- ¿De qué manera podemos proteger nuestros recursos?
- Hoy en día se habla de desarrollo sostenible como posibilidad de utilizar los recursos, pero pensando en su recuperación y en su optimización. ¿Cómo podríamos hacer esto?
- ¿Qué acciones podemos emprender desde nuestra Institución Educativa De Rozo para ayudar a la preservación de los recursos del país?
- Consulta, analiza y explica las ventajas que trae para nuestro país el hecho de que tengamos una de las mayores reservas de biodiversidad en el mundo.

11. Lee y observa la siguiente gráfica, para responder en tu cuaderno las preguntas de abajo de acuerdo con lo que has aprendido

En la actualidad para clasificar los organismos se tienen en cuenta la mayor cantidad posible de características, relaciones evolutivas, anatomía, sistemas de reproducción, hábitat, tipo de nutrición y hasta el ADN. A estas características se les denomina caracteres, que son morfológicos, fisiológicos, citológicos y bioquímicos o moleculares. De acuerdo con lo planteado por Carl Woese en 1977, sobre el árbol de la vida, el delfín mular se ubica en las siguientes categorías taxonómicas: Dominio: Eukarya, Reino: Animal, Filum: Chordata, Clase Mammalia, Orden: Cetaceo, Familia: Delphinidae, Género: *Tursiops*, Especie: *Tursiops truncatus*.

- Llena los espacios en blanco dentro de la gráfica
- Analiza y explica la diferencia entre las dos propuestas de clasificación, la que viene de Carlos Linneo de 1753, que fue fortalecida por Wittaker en 1969, comparada con la de Woese propuesta en 1977.



12. Realiza en tu cuaderno la siguiente tabla y con base en el mapa conceptual del punto 7 y consultando con tu familia, en libros e internet (si cuentas con los medios), analiza la importancia biológica (dentro del ecosistema) y la importancia para el ser humano (uso que le damos) de:

Reino	Importancia biológica	Importancia para el ser humano
Mónera		
Protista		
Hongo		
Vegetal		
Animal		

13. Si cuentas con los medios observa con atención los siguientes videos y visita la siguiente página:

Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=O2cDCg1Y-BQ>
https://www.youtube.com/watch?v=pl_QVzqGNhs

Página: https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_6/S/S_G06_U03_L03/S_G06_U03_L03_03_01.html

14. Para reflexionar, selecciona dos cosas que tienes en común con este científico colombiano:



Raúl Gonzalo Cuero Rengifo

Cuero nació en la ciudad de Buenaventura Costa del Pacífico Colombiano en 1948 de una familia humilde. La historia de su vida, ha sido de muchos sacrificios en su natal Buenaventura, aunque disfrutaba del deporte, especialmente al baloncesto en el cual fue un destacado jugador, además de su altura considerable (1.95 metros). Desde temprana edad, el Dr. Raúl Cuero ha desarrollado una fuerte afinidad por la ciencia. Debido a la pobreza él no tenía juguetes ni tiempo para jugar, por lo que el rastreo de animales se convirtió en su pasión. Él estaba intrigado por las conductas de las cucarachas y lagartos, que eran abundantes en su entorno. Debido a su baja situación económica y difícil situación social, supo desde edad temprana que necesitaba volverse creativo y ser el mejor en lo que decidiera especializarse. Así es como el Dr. Cuero se convirtió en un excelente atleta y científico. Hoy se alegra de que su pasión por la ciencia y creatividad intelectual era más fuerte que su deporte favorito de juventud, el baloncesto, en el cual se convirtió en uno de los mejores jugadores nacionales en nuestro país.

Sus estudios profesionales los realizó en la Universidad del Valle en Cali en donde llamó la atención de un visitante estadounidense que se admiró al observar que el joven Cuero había hecho crecer una planta parásita en laboratorio a la dimensión de 13 centímetros. Esto le abrió las puertas a los Estados Unidos en donde continuó estudios y luego en Inglaterra para iniciar una carrera de reconocimientos por sus resultados investigativos, especialmente por parte de la NASA. El científico colombiano desarrolló una sustancia que despierta los genes dormidos de las células vegetales y genera resistencias al ataque microbacterial y el aumento del contenido proteínico. Sus observaciones del suelo de Marte le llevaron a descubrir que éste puede ser importante para limpiar la tierra de elementos tóxicos, evidencias que le han ganado un gran prestigio en el mundo científico.



Tomado de: <https://www.opusvida.com/raul-cuero/>



Recuerda que:
puedes escribirme al
WhatsApp 305 468 9237 o a mi correo
electrónico ihurtado@iederozo.edu.co.
Todos los días de 2 a 5 PM para aclarar dudas.



También, podremos aclarar las dudas a través de la directora de grupo, por el grupo de whatsapp y en los horarios de clase asignados para clases, establecidos para cada grupo.

¿Qué aprendí?



15. Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas, con mucha sinceridad:

- ¿Qué aprendiste con esta guía?
- ¿Qué fue lo más difícil de la guía?

Referencias

Ministerio de Educación Nacional (2012). Secundaria activa. Ciencias Naturales Grado 7. © Ministerio de Educación Nacional. ISBN serie Secundaria Activa: 978-958-691-485-7. ISBN libro: 978-958-691-487-1. Bogotá. Colombia

Ministerio de Educación Nacional (sf). ¿Qué características se utilizan para clasificar a los organismos? Contenidos para educar. Ciencias Naturales 6. Colombia aprende. © Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. Colombia. Bogotá. Colombia