INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

Docente: Marino Escobar	**Grado: 9°**	**Jornada: AM - PM**
Área o asignatura: Biología	**Contenido Temático: EVOLUCIÓN HUMANA Y SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN**	
Fecha máxima de entrega: Del 11 al 22 de Enero de 2021		

Introducción:

Jóvenes espero que se encuentren bien, es muy placentero trabajar con ustedes.

En la siguiente guía encontraran las actividades de los temas desarrollados para mejorar el aprendizaje

Los temas a desarrollar son la evolución humana y los sistemas de clasificación

Objetivos:

Reconocer la importancia de la evolución humana y los sistemas de clasificación de los seres vivos

Exploración de conocimientos previos:

¿Què entiendes por creacionismo o fijismo?

¿Què entiendes por evolucionismo o transformismo?

¿Cómo crees que aparecieron los seres humanos?

¿Què es clasificar?

¿Què son caracteres taxonómicos?

Explicación del tema:

Para desarrollar los temas contamos con la información de la libreta o cuaderno de biología y el texto habilidades 9 entregado por la Institución, vas a leer desde la página 42 hasta la 46: de la página 92 a la 98. Ahí encontraras información para desarrollar la actividad propuesta; la evolución humana.

La evolución del ser humano.

La evolución humana es el proceso de cambio por el cual los seres humanos han surgido, a partir de ancestros homínidos. Los homínidos son una familia de primates sin cola entre los que se encuentra el ser humano y sus parientes más cercanos: chimpancés, orangutanes, gorilas y bonobos. Es un proceso respaldado por estudios científicos que demuestran la evolución de algunos rasgos físicos y comportamentales a lo largo de seis millones de años, e implica una serie de cambios naturales que le permitieron adaptarse y sobrevivir en diferentes ambientes.

Dentro de los rasgos que definen a los seres humanos se encuentran el **bipedismo**, que es la habilidad de caminar en dos piernas, la **pentadactilia** o posesión de cinco dedos, la visión binocular que posibilita la percepción de profundidad y el cálculo de la distancia, uñas planas y redondeadas, premolares y morales que le permiten llevar una dieta omnívora y un cerebro grande que les confiere la capacidad de coordinar la mano y el ojo, además de establecer interacciones sociales complejas.

Otras características muy importantes en los seres humanos son la habilidad de utilizar herramientas, la capacidad de comunicarse entre sí a través del lenguaje, la expresión simbólica y artística, además del establecimiento de diversas culturas.

El ser humano o la especie **Homo sapiens** tiene una relación muy cercana con otras especies de primates debido a las similares físicas y genéticas. Se piensa que los humanos y los grandes simios de África como los chimpancés, bonobos y gorilas comparten un ancestro en común que vivió hace aproximadamente 8 millones de años.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

La ciencia que se encarga de la evolución de los seres humanos es la **paleoantropología**, derivada de la antropología, que se centra en las relaciones, los parentescos y las diferencias que existen entre los humanos y otras especies, teniendo en cuenta su información genética, morfología, fisiología y comportamiento.

El origen del ser humano.

Registros fósiles que datan de 2 a 6 millones de años atrás, soportan la teoría de que los primeros homínidos provienen del continente africano. El fósil más antiguo encontrado de un homínido fue el de Ardi, una hembra de la especie Ardipithecus ramidus.

Los primeros homínidos migaron de África a Asia hace 2 millones de años, posteriormente lo hicieron a Europa, hace aproximadamente 1 millón de años, y se cree que se desplazaron hacia Australia hace 60 mil años, antes de llegar a América, hace 15 mil año, a través del estrecho de Bering.

Los antecedentes de los sistemas de clasificación.

El proceso de clasificación consiste en agrupar objetos a partir de características en común o un criterio específico. A lo largo de la historia de la humanidad han existido diferentes formas de clasificar a los seres vivos, dependiendo de la comunidad o el contexto en el que se realice y, en el caso de la ciencia, se han propuesto diferentes sistemas de clasificación que, incluso actualmente, siguen en debate. El primer sistema de clasificación conocido fue propuesto por Aristóteles en el año 300 a. C. En dicho sistema se dividieron los organismos en plantas y animales, basándose en las similitudes y las diferencias en la forma de locomoción, los tipos de reproducción, el hábitat, entre otros. Desde entonces numerosos naturalistas se han dedicado a describir y clasificar los seres vivos comparando su anatomía externa, especialmente después de las expediciones científicas desarrolladas en el Nuevo Mundo a mediados del Siglo XV!, el as que se evidenció la necesidad de estandarizar la información y nombrar las especies con un método universal.

Posteriormente, en el siglo XVIII, el botánico de origen sueco Carlos Linneo sentó las bases del sistema moderno de clasificación al proponer un **sistema jerárquico de clasificación** con grandes grupos que contenían un conjunto de organismos, subdivididos en pequeños grupos, dependiendo de la cantidad de morfológicas que tenían en común Adicionalmente, introdujo la **nomenclatura binomial** como regla básica para nombrar a los seres vivos. En esta nomenclatura el nombre científico de una especie se escribe en latín, en letra cursiva y está competo por dos palabras: la primera correspondiente al género al que pertenece la especie y la segunda, denominada **epíteto** que generalmente destaca sus características. En el siglo XIX, con la aceptación de la teoría de la evolución, se estableció que la mejor forma de clasificar a los seres vivos era reproduciendo su historia evolutiva, lo cual es el propósito de la sistemática biológica moderna.

Los componentes de los sistemas de clasificación.

El proceso de clasificación taxonómica busca agrupar a los organismos similares en grupos, a partir de la identificación y la comparación de caracteres taxonómicos, para luego ubicar estos taxones en sus respectivas categorías taxonómicas.

Los caracteres taxonómicos.

Un **carácter taxonómico** es cualquier atributo observable o medible presente en todos los miembros de un grupo determinado. Por lo general, se identifican varios caracteres para darle peso a las hipótesis de parentesco, aunque dos o más grupos que compartan varios caracteres taxonómicos no necesariamente comparten su historia evolutiva o un ancestro en común. Por esta razón, para clasificar los seres vivos en términos evolutivos, es necesario diferenciar entre caracteres análogos y caracteres homólogos.

Actividades de aprendizaje.

Actividad No. 1

Establece las diferencias que existente entre:

-Un neandertal y un Cro – Magnon

-Mamíferos Marsupiales y mamíferos monopremas

-Escribe un informe donde expliques la evolución del ser humano a partir de los mamíferos insectívoros arborícolas hasta la ecolucion de una cultura, que nos hace diferentes de otros organismos.

-Escribe las teorías acerca de la evolución del hombre.

Actividad No. 2

-Define:

-¿Què es clasificar?

-Caracteres citológicos

-Caracteres fisiológicos

-Caracteres morfológicos

-Caracteres moleculares

-Escribe la definición de las categorías taxonómicas (Dominio – Reino, Filo o División. Clase, Orden, Familia, Género y Especie)

-Definir órganos homólogos y análogos; dibújelo.

Haga la clasificación científica de un animal y de una planta.

Evaluación. (Autoevaluación)

1. ¿Cómo te sentiste al realizar la actividad?

2. ¿Tuviste dificultad en la elaboración de la actividad?

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

Docente: Marino Escobar	**Grado: 9°**	**Jornada: AM - PM**
Área o asignatura: Biología	**Contenido Temático: HISTORIA DE LA SISTEMÁTICA Y ECOLOGÍA DE POBLACIONES**	
Fecha máxima de entrega: Del 11 al 22 de Enero de 2021.		

Introducción:

Jóvenes espero que se encuentren bien, es muy placentero trabajar con ustedes.

En la siguiente guía encontraran las actividades de los temas desarrollados para mejorar el aprendizaje

Los temas a desarrollar son Historia de la sistemática y ecología de poblaciones

Objetivos:

Conocer y comprender los criterios que se utilizan para establecer las relaciones filogenéticas entre un grupo de especie que tienen parentesco

Identificar las características de las poblaciones

Exploración de conocimientos previos:

Describe como crees que evolucionaron los seres vivos y principalmente los del reino animal

Porque decimos que el ser humano es el más evolucionado de los seres vivos

Que entiendes por ecología, población, comunidad e individuo

Explicación del tema:

Para desarrollar las actividades no remitimos al texto guía 9 de Santillana, al cuaderno de biología y a la información anexada.

Lee el texto y luego responde las actividades que encontraras al final de la guía.

LA BIOLOGÍA EVOLUTIVA Y LA FENÉTICA

La escuela de biología evolutiva surge de unificar la teoría de la evolución con la sistemática. Anteriormente, los trabajos en sistemática se limitaban a describir las especies y a ubicarlas dentro del sistema jerárquico de clasificación Linneana.

La nueva sistemática, como se conocía en ese entonces, representa un gran avance en la forma de clasificar a los seres vivos, pues logra incorporar disciplinas de la biología, anteriormente ignoradas por los taxónomos y sistemáticas, como a genética, la ecología, la biología del desarrollo, la paleontología, la fisiología e incluso la etología, para contrastar los resultados obtenidos por comparaciones morfológicas

Con esta disciplina se agrupan en taxones a los organismos que descienden de un ancestro en común y tienen una anatomía similar, aunque no necesariamente el grupo contenga a todos los descendientes. Los taxones se representan en un árbol filogenético o filograma, que muestra el origen de cada uno de los caracteres estudiados en el grupo a lo largo de la historia evolutiva y por lo general, el tiempo geológico en el que aparecieron.

Por otra parte, la escuela fenética o taxonomía numérica sostiene que los caracteres morfológicos observables son los únicos que no están sujetos a la subjetividad del investigador y desconocen las hipótesis previas sobre su filogenia. Busca representar las relaciones de parentesco a través de fenogramas, donde se agrupan los organismos en UTO(Unidades Taxonómicas Operacionales), sin necesidad de definir si son especies, géneros, familias u otra categoría taxonómica, dependiendo de la cantidad de caracteres morfológicos común.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

LA ESCUELA CLADISTICA

*La **escuela cladística o sistemas cladística** busca definir las relaciones evolutivas entre organismos, al estudiar la forma en que los distintos estados de carácter evolucionan dentro del grupo.*

*La cladistica reconoce cómo los estados de carácter que encontramos hoy en día, son estados derivados que han sufrido cambios a lo largo de la historia evolutiva del grupo, respecto al original del carácter que presentaba su ancestro en común o **estado ancestral**.*

Las hipótesis de parentesco que resultan de los análisis filogenéticos, conocidas como filogenias, se representan mediantes cladogramas. Los cladogramas son esquemas donde se ubican los distintos estados de carácter que definen a una especie o un grupo. Por lo general se dividen dicotómicamente, es decir, que de cada proceso de especiación, representado en una bifurcación o nodo, se originan dos taxones nuevos.

*Cuando no se cuenta con suficiente información para separa a más de dos grupos, se pueden originar varias ramificaciones por nodo, lo que se conoce como **politomía**. A los taxones resultantes de cada bifurcación se les denomina **taxones o grupos hermanos**, mientras que cada rama, sin importar cuántos elementos contenga, recibe el nombre de **clado**.*

La cladística, a diferencia de la biología evolutiva, solo acepta la validez de un clado cuando este contiene a la especie ancestral y todos sus descendientes, a lo cual se le llama grupo monofilético. Cuando hay presencia de grupos parafiléticos, donde se omiten uno o varios descendientes del ancestro en común o grupos polifiléticos donde se agrupan especies provenientes de diferentes linajes, se habla de clasificaciones artificiales, producto de convergencias errores de investigación.

LOS PROCEDIMIENTOS DE LA CLADISTICA

Al establecer las relaciones filogenéticas entre un grupo de especies determinado de las ue se tiene una hipótesis de parentesco, lo primero que hay que hacer es determinar los caracteres que sirve para separa o agrupar a los miembros del grupo y los que son poco informativos.

Para diferenciar entre los estados derivados de un proceso evolutivo y los estados primordiales o basales que presentaba el ancestro en común, se selecciona un grupo externo que está constituido por una o más especies que a pesar de no pertenecer a la categoría taxonómica de las especies estudiadas, estén relacionadas en algún punto de su historia evolutiva. Por ejemplo, el grupo externo para estudiar as relaciones entre las angiospermas o plantas con flores, que son un ejemplo claro del estado ancestral del carácter.
Para referirse a estados de carácter ancestral y derivado, los cladistas utilizan los conceptos de plesiomorfía y apomorfía, respectivamente.

**__Plesiomorfía__ estado primitivo o ancestral de un carácter. Por ejemplo, las extremidades de los tetrápodos primitivos.*

__Apomorfía__ carácter evolutivo novedoso, derivado de un estado ancestral. Por ejemplo, la presencia de glándulas defensivas en el tórax de os insectos palo es un carácter apomorfo ya que se deriva de un estado anterior sin glándulas. Cuando la apomorfía es compartida por dos o más grupos se denominan **sinapomorfía, mientras que si solo se encuentra en un taxón es una **autapomorfia**.*

El siguiente paso consiste en transcribir todos los datos cualitativos y cuantitativos de los estados de carácter en una matriz. Los datos pueden ser desde secuencias de ADN y medidas morfométricas, hasta diferencias en la coloración, siempre y cuando se pueda distinguir claramente ente los diferentes estados de carácter.

Cuando se utilizan mucos caracteres aumenta la cantidad de árboles filogenéticos posibles que expliquen los procesos evolutivos de distintas maneras. La filogenia que se acepta entonces es la que menos pasos contenga, o la que más sinapomorfías presente, lo que se conoce como el principio de parsimonia. Caracteres que aparezcan desaparezcan a lo largo del cladograma, o la presencia de muchas autapomorfía son sinónimo de errores de juicio a la hora de seleccionar los caracteres o distinguir entre sus estados.

Para desarrollar la actividad ecologiade poblaciones ve al texto entregado por la institución y lee desde la pag 114 hasta 117.

Actividades de Aprendizaje:

Actividad #1:

Define la rama de biología que sustentan los estudios clavisticos (Anatomia, Paleontologia, Genetica, Ecologia, Biologia del desarrollo, Biologia Molecular)

Recoge varias plantas de tu entrono, para cada ejemplar realiza una breve descripción de las características y escriba el nombre de las plantas que recolecto.

Elabora un dibujo o esquema sobre la evolución de los seres vivos

Actividad #2:

Después de leer las actividades de la 114 hasta la 117 responde:

Què entiendes por:

-Población

-Densidad de población

-Tasa de mortalidad

-Tasa de natalidad

-Tasa de crecimiento poblacional

-Distribución de edades

-Distribución espacial

-Relaciones intro específicas

Nota. Debes escribir un ejemplo de cada uno de los puntos anteriores

Evaluación: **(Autoevaluación)**

-Para qué te sirve lo que aprendiste en esta actividad
-Con tus palabras escribe lo que aprendiste del tema