	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MICROEMPRESARIAL DE SOLEDAD "EDUCANDO EN Y PARA LA VIDA"

GUÍA DE APRENDIZAJE VIRTUAL 2.5 "EL ORIGEN DE LAS ESPECIES"				
ESTÁNDAR	Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.			
MATRIZ DE REFERENCIA	**Competencia:**	Entorno vivo		
	Componente:	Explicación de fenómenos		
	Aprendizaje:	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.		
	Evidencia:	Analiza que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de su historia evolutiva y de sus adaptaciones al medio.		
DBA	Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.			
Tema:	El origen de las especies			
Propósito:	Explicar los diferentes mecanismos de especiación que origen a nuevas especies.			
Área/asignatura:	Ciencias naturales y educación ambiental/ciencias naturales		**Docente:** Juan Carlos Salazar Jiménez	
Grado: Novenos	**Periodo:** segundo	**Inicia:** 03/05/2020	**Finaliza:** 05/05/2020	**Tiempo de ejecución:** 3 horas

Secuencia didáctica

Exploración

Observa el siguiente video y toma apuntes y responde las preguntas
https://www.youtube.com/watch?v= EcZm3DzFxw

¿Quiénes abordaron la evolución a través de la selección natural?
¿En qué parte del mundo trabajaron Peter y Rosemary Grand?
¿Cuántas especies de pinzones hay en las islas galápagos?

LIVEWORKSHEETS

Estructuración/práctica

Lea de manera atenta el siguiente texto.

Lectura 2.5 Concepto biológico de especia

No existe un concepto único de especie en la biología y cada rama adopta uno propio. En genética de poblaciones, el concepto biológico más común es el que propuso Ernest Mayr en 1942, que establece 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.
Este concepto no es universal y tiene varias dificultades en su aplicación a los fósiles, a los organismos de reproducción asexual y a ciertas especies de plantas que pueden generar híbridos fértiles.

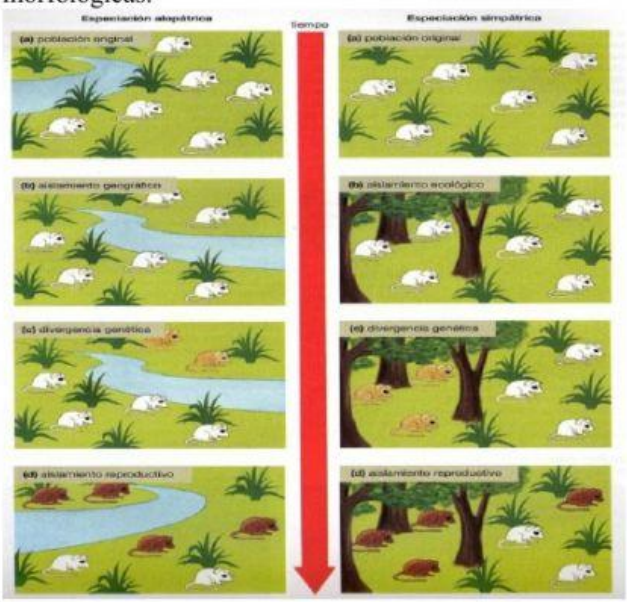
¿Cuántas especies hay en el mundo?

El número de especies de seres vivos que han sido descritas hasta la fecha es de alrededor de ocho millones setecientos mil (8.700.000).
Sin embargo, se piensa que estos números son una grave subestimación del número real de especies que viven sobre la Tierra, pues cada año se descubren varios miles de especies nuevas. El número total de especies podría estar realmente entre 10 y 50 millones, dependiendo de las distintas estimaciones. Sólo se han identificado 1,3 millones de especies, lo que significa que aproximadamente el 86% de las especies terrestres y el 91% de las marinas aún no se han descubierto
En los grupos bien conocidos, como mamíferos, aves y plantas superiores, en los que los organismos son grandes, visibles y de interés público y taxonómico, el número de especies es bastante aproximado. Para los grupos restantes solo se conoce un pequeña parte del total de especies que deben existir e incluso la estimación de este número es difícil. La dificultad es incluso mayor cuando se trata de bacterias y arqueas.

Etapas de la especiación.

La especiación es el proceso de formación de una especie, a partir de una especie preexistente. Cuando dos poblaciones quedan aisladas reproductivamente, con el tiempo pueden dar lugar a especies diferentes. Las especies surgen como resultado de dos etapas: aislamiento reproductivo y divergencia genética.

1. **AISLAMIENTO REPRODUCTIVO:** El primer paso en un proceso de especiación es la interrupción del flujo genético entre dos o más poblaciones. La forma como ocurre el aislamiento reproductivo determina dos tipos de especiación:
    a. **Especiación alopátrica (alo: separada):** ocurre cuando el aislamiento de las poblaciones se debe a una barrera geográfica (un rio, valle, montaña).
    b. **Especiación simpátrica (sim: única, misma):** ocurre en aquellas poblaciones que quedan aisladas reproductivamente, aunque vivan en el mismo espacio geográfico. Esta especiación puede tener causas ecológicas, etológicas o morfológicas.



LIVEWORKSHEETS

Tipos de aislamiento

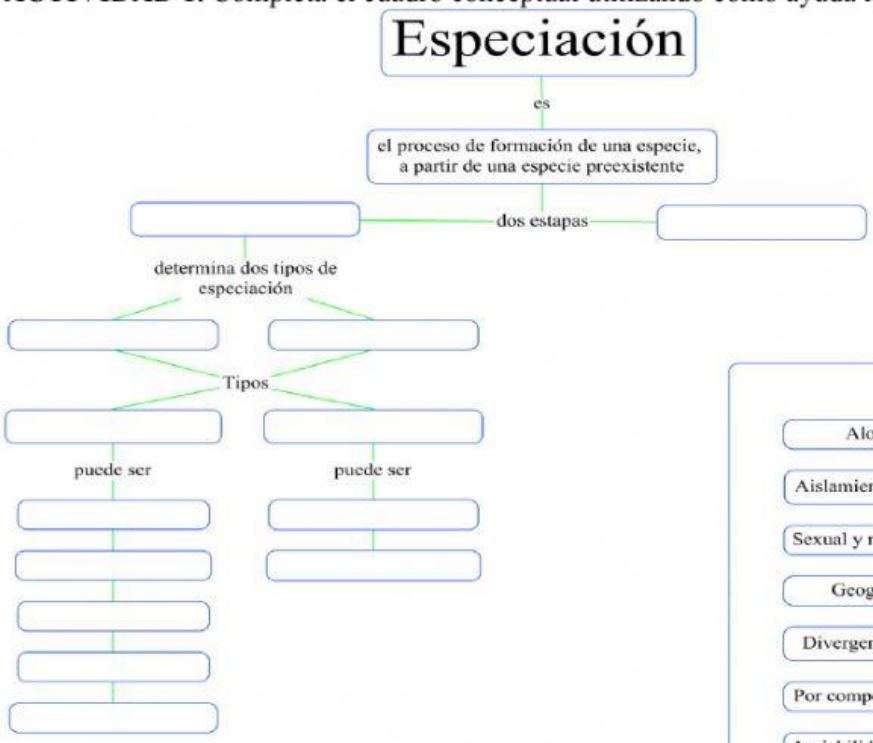
- **Aislamiento precigótico:** ocurre cuando se evita el apareamiento o la fecundación. Puede ser:
  - **Aislamiento ecológico:** ocurre cuando los individuos ocupan hábitats o nichos ecológicos distintos. Por ejemplo, los polinizadores de las diferentes flores, en algunos casos se da por las abejas, en otras por los colibríes, etc.
  - **Aislamiento sexual y morfológico:** ocurre cuando los organismos poseen diferencias morfológicas que impiden su reproducción o cuando la maduración sexual ocurre en diferentes épocas del año. Por ejemplo las diferencias de tamaño impiden el apareamiento entre dos especies de sapos de la especia Bufo.
  - **Aislamiento geográfico:** Tiene lugar cuando los individuos de una población quedan separados por barreras geográficas. Por ejemplo la tángara multicolor (una especie de ave), vive en la cordillera central y la tángara oreja naranja vive en la cordillera oriental.
  - **Aislamiento por comportamiento:** sucede por la existencia de patrones de comportamiento reproductivo muy diferentes, tales como rituales de cortejo, despliegues visuales, etc.
  - **Mortalidad de gametos:** si no existe atracción entre los gametos masculinos y femeninos, la fecundación nunca ocurre. Este tipo de aislamiento es común en organismos de fecundación externa, como muchos peces.
- **Aislamiento poscigótico:** Aún después de la fecundación es posible que no se produzca una descendencia viable, fértil o vigorosa. Pueden ser:
  - **Inviabilidad o inaptitud de los híbridos:** La descendencia muere antes o poco después de alcanzar la madurez sexual, o simplemente es poco apta para sobrevivir en el ambiente, por ejemplo, lo híbridos entre cabra y ovejas frecuentemente no son viables.
  - **Esterilidad de los híbridos:** Los descendientes son viables y vigorosos, pero son estériles o infértiles. Tal es el caso de la mula, un híbrido entre un caballo y un burro: es fuerte y vigorosa, pero estéril.

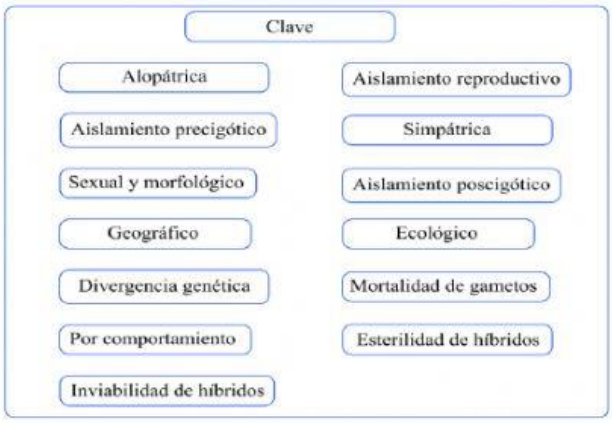
2. **DIVERGENCIA GENÉTICA:** Después de que ocurre el aislamiento, las dos poblaciones pueden comenzar a diferenciarse o divergir genéticamente. Cuando las poblaciones son lo suficientemente diferentes como para no poder entrecruzarse de nuevo, se consideran como dos especies diferentes. La divergencia genética corresponde a cambios en la proporción de los alelos del patrimonio genético de las poblaciones, provocada por cualquiera de los mecanismos de evolución antes vistos

LIVEWORKSHEETS

Transferencia

ACTIVIDAD 1. Completa el cuadro conceptual utilizando como ayuda la clave que aparece a la derecha





ACTIVIDAD 2. Une con una línea los siguientes conceptos.

Aislamiento poscigótico

Aislamiento sexual y morfológico

Aislamiento ecológico

Aislamiento geográfico

Especiación simpátrica

Especiación alopátrica

Divergencia genética

Aislamiento reproductivo

- Ocurre cuando los organismos poseen diferencias morfológicas que impiden su reproducción.
- Ocurre cuando el aislamiento de las poblaciones se debe a una barrera geográfica
- Es la interrupción del flujo genético entre dos o más poblaciones
- Se da cuando las poblaciones son lo suficientemente diferentes como para no poder entrecruzarse de nuevo.
- Ocurre cuando los individuos ocupan hábitats o nichos ecológicos distintos.
- Es aquel aislamiento que ocurre después de la fecundación
- Se da cuando los individuos de una población quedan separados por barreras geográficas
- ocurre en aquellas poblaciones que quedan aisladas reproductivamente, aunque vivan en el mismo espacio geográfico

Valoración					
Autoevalúate					
Participo y aprendo	**Siempre**	**Casi siempre**	**A veces**	**Nunca**	**¿Qué debo hacer para mejorar?**
He cumplido puntualmente con los compromisos académicos.					
Actúo positivamente en el desarrollo de la guía.					
Dispongo de los materiales básicos para el trabajo.					
Colaboro con el aseo y orden en mi casa					
Manifiesto interés por el desarrollo de los temas.					
Me siento satisfecho (a) con el trabajo realizado.					
Recursos					
Internet, computador o celular, cuaderno, lapiceros, guía de aprendizaje, videos					
Datos adicionales					
Horario de atención: **Correo/ WhatsApp:**	Lunes a viernes de 7:00 am a 3:00 pm naturalesintemisol@gmail.com /3016710616				

LIVEWORKSHEETS