

**GUÍA DE ESTUDIO N° 2. II semestre (Covid19)
evaluación formativa
Unidad 4: Biodiversidad**

Mientras más dura la prueba
más grande la Victoria.

Ánimo y cúdense mucho 😊

NOMBRE: _____ **IV medio:** _____

OF7: Comprender los efectos de problemáticas globales, como el calentamiento de la Tierra y la contaminación ambiental, sobre la biodiversidad y su conservación en el equilibrios de los ecosistemas.

Objetivo: Comprender la importancia de la biodiversidad para el ser humano

Reflexionar respecto de la importancia del cuidado del planeta

Analizar en base a información presentada

Indicaciones generales: Lee cuidadosamente y responde la evaluación formativa que aparece al final.

Recuerda que pueden hacerlo directamente en el archivo, transcribir a tu cuaderno o imprimir.

Consultas al correo: Julieta.ilse@gmail.com

Libro de Asignatura corresponde a Unidad 8

¿Qué entendemos por biodiversidad o diversidad biológica?

La biodiversidad está relacionada con la variedad y variabilidad de todos los organismos vivos. Incluye tres niveles:

- **Diversidad genética:** corresponde a la variación de los genes de una población biológica y entre poblaciones.
- **Diversidad taxonómica:** se refiere a la cantidad de especies y número de individuos de cada una de estas.
- **Diversidad ecológica:** compuesta por los diferentes ecosistemas que conforman la biosfera, poseen un flujo característico de energía y materia entre ecosistemas.

La biodiversidad es muy importante ya que entrega beneficios directos e indirectos, estos últimos surgen a partir del flujo de materia y energía de los ecosistemas.

- Beneficios directos: fuente de alimentos, materias primas y recursos genéticos (biotecnología).
- Beneficios indirectos: control de la erosión, purificación y almacenamiento de agua por plantas y microorganismos, polinización y dispersión de semillas.

Para esta diversidad de seres vivos, existen distintos ecosistemas, tales como los humedales, los terrestres y los costeros o marinos.

La biodiversidad en Chile, es muy variadas, a su relieve y variedad de climas, presenta distintos ambientes que sustentan múltiples ecosistemas. El aislamiento geográfico en el que naturalmente se han desarrollado las poblaciones que ocupan el territorio, ha limitado el flujo génico entre ellas y ha posibilitado que en **nuestro país exista una particular riqueza de especies endémicas**, es decir, especies que son exclusivas de un área geográfica. De este modo, de las poco más de 30 000 especies nativas presentes en Chile, cerca de un 25 % de ellas son endémicas.

1.- Defina especie endémica y especie nativa

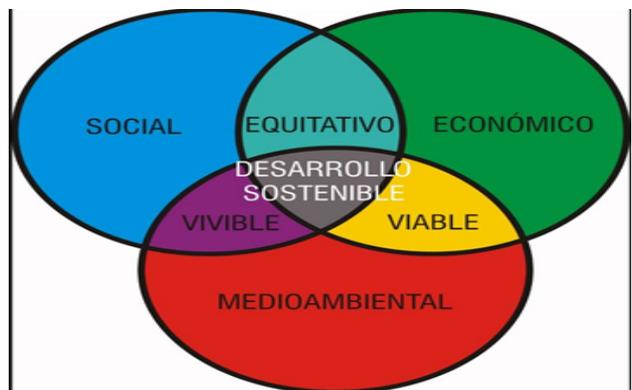
2.- Investigue qué es un hotspot o punto caliente de biodiversidad

Varios factores inciden en la pérdida de biodiversidad y tienen que ver con la acción inconsciente del ser humano para con el medio ambiente, contaminación de los hábitats, introducción de especies foráneas que se transforman en invasoras, deforestación, actividades como la agricultura y la ganadería entre otras.

3.- ¿Qué consecuencias cree usted que tendría la pérdida de una especie para el ecosistema y para el ser humano?

Desarrollo sostenible o sustentable

El desarrollo del ser humano y la conservación del medio natural son inseparables, no opuestos, y se define el desarrollo sustentable como el modelo de desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Para lograr el desarrollo sustentable se deben conciliar los aspectos económico, social y ambiental en todas las actividades humanas. Esto implica que se deben implementar cambios tendientes a disminuir la pobreza y la desigualdad social, a mejorar la participación ciudadana y a optimizar los procesos de producción y empleo de energía y de materiales, entre otras acciones. Todos tenemos una responsabilidad en el modelo.



4.- Investigue ¿Qué es la huella ecológica?

Crecimiento poblacional

Las poblaciones van a crecer dependiendo de si el medio en el que se desarrollan es favorable o no. **El potencial biótico es la capacidad que tienen las poblaciones para aumentar su tamaño si es que no existen factores ambientales que limiten su crecimiento.**

Se pueden reconocer dos tipos de crecimiento, exponencial o geométrico cuya curva tiene forma de "j" y logístico o sigmoide con forma de "s".

El primer caso se da en poblaciones con un alto potencial biótico, un ejemplo de este tipo de población lo constituyen las bacterias que se reproducen rápidamente en un corto período de tiempo. En el segundo caso se toman en cuenta las limitaciones que tienen las poblaciones para crecer, al principio de la curva el crecimiento es lento, esta etapa se llama de retardo, luego con rapidez, que constituye la etapa exponencial y nuevamente lo hace de forma lenta de nuevo etapa estacionaria, debido al aumento de la resistencia ambiental, cuando el ambiente llega a **los límites de su capacidad para sostener a la población** el crecimiento se detiene, llegando al tamaño de población máxima del ecosistema, este límite recibe el nombre de **capacidad de carga y se designa con la letra K (mayúscula).**

Factores que regulan el crecimiento de las poblaciones

Los factores de resistencia ambiental que regulan las poblaciones se clasifican en dos, los independientes de la densidad como por ejemplo los factores climáticos, inundaciones, sequías, terremotos, incendios, etc.....

En ambientes muy inestables habitualmente las poblaciones no alcanzan la capacidad de carga por lo cual son poco densas y la competencia no es tan intensa, **a esta estrategia de crecimiento se le denomina "r"**.

Factores dependientes de la densidad, en los cuales se ejerce un efecto de retroalimentación negativa en el tamaño de la población, la competencia, la depredación y las enfermedades infecciosas son un buen ejemplo de factores que limitan el crecimiento. A medida que la densidad aumenta los factores denso-dependientes provocan un aumento de la mortalidad, la disminución de la tasa de natalidad o ambos factores al mismo tiempo. Ocurre en ambientes más estables o regulares **y la estrategia se denomina k (minúscula)**.

Tabla comparativa de las estrategias r y k

Características	Estrategia r	Estrategia k
Descendencia	Mucha	Poca
Inversión en el cuidado crías	Baja	Alta
Longevidad	Corta	Larga
Reproducción	Temprana	Tardía
Tamaño corporal	Pequeño	Grande
Tamaño de la población	Variable	Estable
Competencia intraespecífica	Débil	Intensa

5.- Las especies con estrategia de vida tipo r se caracterizan por

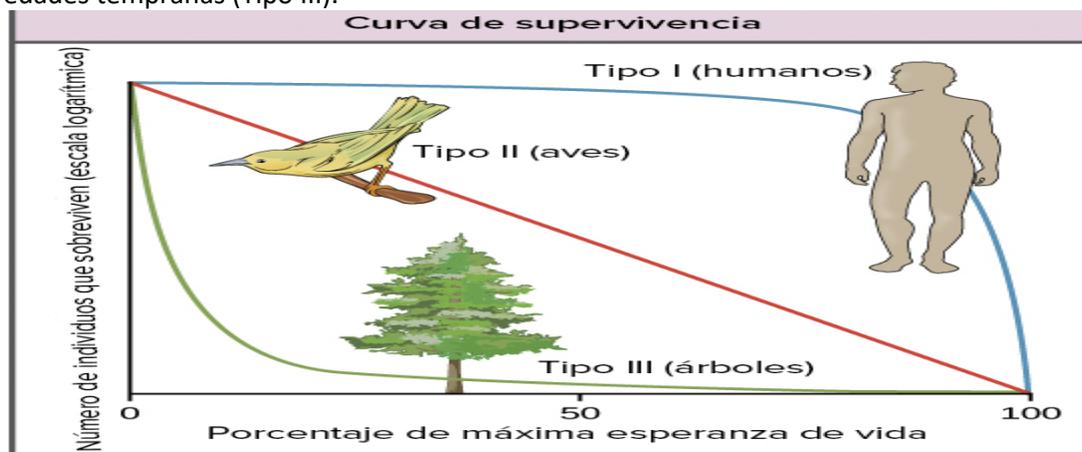
- I) tener edad de reproducción tardía.
- II) tener una gran cantidad de crías.
- III) presentar poco o ningún cuidado parental.

Es (son) correcta(s)

- A) solo I. B) solo II. C) solo I y II. D) solo II y III. E) I, II y III.

Curvas de sobrevivencia

En las poblaciones de seres vivos existen tres tipos de curva de sobrevivencia, una en la cual la mortalidad de los organismos es máxima en edades avanzadas (Tipo I), otra en la cual la mortalidad se distribuye uniformemente en todos los grupos de edad (Tipo II), y la tercera en la cual la mortalidad es máxima en edades tempranas (Tipo III).



6.- Analiza la tabla que representa el crecimiento poblacional en tres generaciones de una especie animal. Cada hembra tiene una camada de seis crías, en promedio: tres machos y tres hembras. Completa la tabla hasta la generación 6 y grafica el crecimiento de la población en las seis generaciones.

Generación	Individuos iniciales	Hembras	Individuos nacidos	Individuos totales
1	2	1	6	8
2	8	4	24	32
3	32	16	96	128
4				
5				
6				

Ecosistema y el ser humano

La especie humana lleva años transformando el ambiente en pos del desarrollo, pero actualmente se deben tomar en cuenta las variables ecológicas para establecer un desarrollo armónico y sustentable con el medio ambiente. Entre las consecuencias que podemos mencionar están:

- a) El calentamiento global: aumento de la temperatura del planeta debido al efecto invernadero, aumento de gases como el CO₂ el metano que impiden que el calor se disipe, se producen derretimiento de los glaciares, sequías, inundaciones etc...
- b) Destrucción de la capa de ozono: esta capa evita la penetración de los rayos UV provenientes del sol, origina daño en los seres vivos como cataratas, cáncer de piel y fallas en el sistema inmunológico.
- c) Deforestación desproporcionada: contribuye al aumento del CO₂ en la atmosfera, además provoca la extinción de especies en períodos muy cortos de tiempo, alterando el hábitat y peligrando la conservación de otras especies.

Principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero

- Plantas termoeléctricas: generan energía eléctrica a base de carbón. Emiten 2,5 millones de toneladas de CO₂ al año.
- Industrias plásticas y quema de combustibles: producen óxidos de nitrógeno, cuyo poder es tres veces mayor que el del CO₂ y al combinarse con agua generan la lluvia ácida.
- Ganadería y agricultura intensivas: además de CO₂, producen la descomposición de la materia orgánica en metano que es 58 veces más potente que el CO₂.
- Aerosoles, espumas y refrigeración: generan clorofluorocarburos (CFC), cuyo poder invernadero es miles de veces mayor que el del CO₂, y, además, contribuyen en la expansión del agujero de ozono.
- Vehículos: funcionan mediante la quema de combustibles fósiles, emiten 1,5 millones de toneladas de CO₂ al año.

EVALUACIÓN FORMATIVA BIOLOGÍA IV° MEDIO II Semestre

NOMBRE: _____ IV medio: _____

OBJETIVO PRIORIZADO: OF7

Objetivo específico: Comprender la importancia de la biodiversidad para el ser humano

Reflexionar respecto de la importancia del cuidado del planeta

Analizar en base a información presentada

INDICACIONES: Responde la siguiente evaluación formativa y entrégala en el colegio en la fecha que se indique.

Consultas al correo: julieta.ilse@gmail.com

Item I: Responda lo siguiente

1.- ¿Por qué es importante la biodiversidad? Explique

2.- Que acciones podemos realizar para lograr un desarrollo sustentable

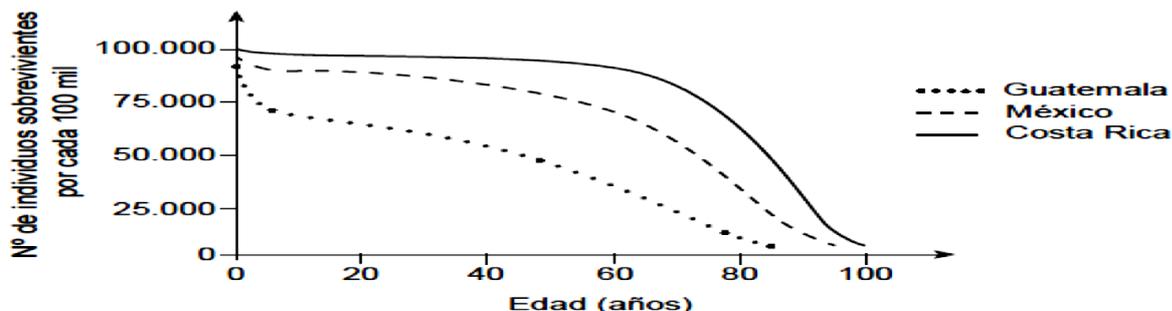
3.- Aplica tus conocimientos sobre la evolución para analizar la siguiente cita y luego responde las preguntas: "El cambio climático producirá probablemente algunos impactos irreversibles. Con un grado de confianza medio, entre el 20 % y el 30 % aproximadamente de las especies consideradas hasta la fecha estarán probablemente más amenazadas de extinción si el calentamiento promedio mundial aumenta en más de 1,5-2,5 °C (respecto del período 1980-1999). Si el promedio de la temperatura mundial aumentara en más de 3,5 °C, las proyecciones de los modelos indican que podrían sobrevenir extinciones masivas (entre el 40 % y el 70 % de las especies estudiadas) en todo el mundo".

Fuente: IPCC (2007). Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 pág. 14.

a. ¿Cuál es la causa de una probable sexta extinción masiva?

b. ¿Cuántas especies podrían extinguirse?

6.- En el siguiente gráfico se muestran las curvas de supervivencia de tres países.



A partir de los datos del gráfico, es correcto afirmar que

A) los individuos de Costa Rica tienen la mayor esperanza de vida.

B) la población de Guatemala presenta una curva de supervivencia tipo III.

C) los tres países presentan las mismas probabilidades de supervivencia.

D) los tres países presentan tasas de mortalidad constantes en todas las edades.

E) los individuos de México presentan la mayor tasa de mortalidad en los primeros años.

Item II Proceso de Metacognición (Desarrollo personal, se responde)

1.- ¿Qué aprendí?

2.- ¿Para qué me servirá lo aprendido?