



## Guía 1 - 8vo Grado

### GUÍA DE PLANIFICACIÓN DOCENTE

#### 1. Parte informativa:

- a. Nivel: Básica
- b. Ciclo: III
- c. Grado: Octavo
- d. Área: Ciencias Naturales

#### 2. Conceptos clave:

- a. Población
- b. Comunidad
- c. Ecosistemas
- d. Red trófica
- e. Elementos interactúan con la naturaleza

#### 3. Planificación

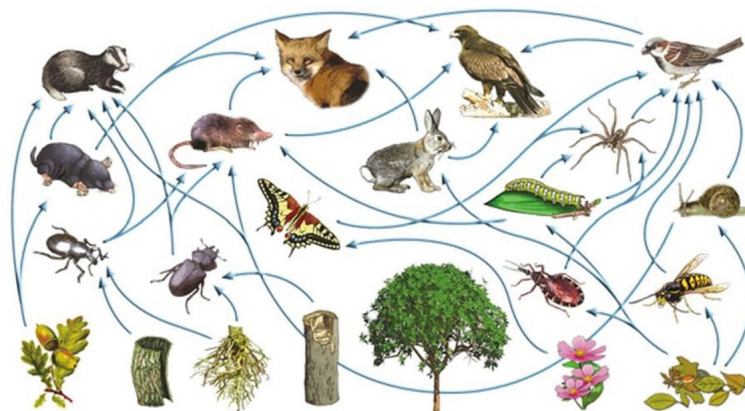
Competencias	Indicadores	Saberes (Contenidos)	Procedimientos (actividades de aprendizaje y de evaluación)	Recursos
Los seres vivos en su ambiente	Conceptúan y esquematizan redes y cadenas describiendo los movimientos energéticos en el ecosistema. (redes y cadenas)	Ecosistemas y sus componentes.	<p><b>Inicio:</b> ¿Cuánto sabes de una cadena alimenticia? Usando el juego en línea “Construyendo una cadena alimenticia” este nos ayudará a saber cuánto del tema los estudiantes conocen. Este es una evaluación diagnóstica, por lo que no tiene una calificación numérica, pero si nos ayuda a saber que conceptos previos tienen los estudiantes.</p> <p><b>Desarrollo:</b> El docente da una breve explicación sobre los conceptos clave, los cuales encontrará en el inciso 4 de esta guía, en negrillas. Se puede utilizar la información en el juego diagnóstico para que los estudiantes conozcan mas sobre el “concepto clave d” (Red trófica). Estudio de caso</p> <p><b>Cierre:</b> En plenaria se realizará un Reflexión grupal ¿Cómo nosotros podemos ayudar a evitar que los plásticos lleguen al océano? Lluvia de ideas usando el pizarrón. ¿A cuáles de ellas yo me comprometo?</p>	<p><b>Juego Diagnóstico:</b> Construyendo una cadena alimentaria - <a href="https://www.cserc.org/espanol/diversiones-sierra/juegos-para-ninos/construyendo-una-cadena-alimentaria/">https://www.cserc.org/espanol/diversiones-sierra/juegos-para-ninos/construyendo-una-cadena-alimentaria/</a></p> <p><b>Artículo:</b> Transferencia de partículas de plástico en las cadenas tróficas marinas: <a href="https://plasticosfera.org/index.php/component/osdownloads/routedownload/8-grado/articulo-8g-g1">https://plasticosfera.org/index.php/component/osdownloads/routedownload/8-grado/articulo-8g-g1</a></p>

<b>Referencias</b>	<p>Böill Stiftung, H. (2019). El ATLAS DEL PLÁSTICO. In Atlas. <a href="https://co.boell.org/sites/default/files/2021-02/Plastic Atlas 2019 cambio.pdf">https://co.boell.org/sites/default/files/2021-02/Plastic Atlas 2019 cambio.pdf</a></p> <p>Rivera, M.J. (2019). Transferencia de partículas de plástico en las cadenas tróficas marinas. CONACYT. <a href="https://www.cyd.conacyt.gob.mx/?p=articulo&amp;id=422">https://www.cyd.conacyt.gob.mx/?p=articulo&amp;id=422</a></p> <p>Solomon, Eldra; Berg, Linda; Martín, D. (2011). Biología (9na ed.). Cengage Learning. Villagrán, J.C. (8 junio 2021). Océanos y su importancia vital para la sociedad. PNUD Guatemala. <a href="https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/blog/2021/6/08/oceanos-y-su-importancia-vital-para-la-sociedad.html">https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/blog/2021/6/08/oceanos-y-su-importancia-vital-para-la-sociedad.html</a></p>
<b>Observaciones</b>	<p>Esta planificación puede ser trabajada sin el apoyo tecnológico. Según las posibilidades del docente, el establecimiento educativo y los estudiantes puede ser adaptado. Se recomienda que el material que esta en línea puede ser descargado e impreso como material didáctico para uso dentro del salón de clase.</p>

#### 4. Saberes declarativos:

La **Ecología** es la ciencia que estudia los seres vivos, su ambiente y como estos interactúan entre si. En estos ambientes existe niveles de organización biológica, desde el más simple, el individuo, hasta el más complejo, la biosfera. Una **población** es el grupo de organismos de la misma especie que ocupan un área geográfica. Una **comunidad** es el conjunto de poblaciones que viven e interactúan en el mismo sitio, al mismo tiempo. Estas se caracterizan por tener requerimientos ambientales semejantes (temperatura, cantidad de agua, condiciones climáticas, entre otros), por lo tanto, viven juntas en el mismo ambiente. Un **ecosistema** es un sistema natural que esta formado por comunidades de organismos vivos (factores bióticos) y el medio físico (factores abióticos) los cuales interactúan entre si en un hábitat. En un ecosistema las poblaciones de distintas especies van a estar en equilibrio, mientras presente las características mínimas para sobrevivir, como lo son: alimento, espacio, reproducción, depredadores, entre otros (Solomon, Berg & Martín, 2011).

En los ecosistemas, el flujo de energía ocurre en redes alimenticias o **redes tróficas**. Se habla de redes porque muchos de los organismos se alimentan de varios tipos de organismos; según su dieta. Es así como una **red trófica** es el conjunto de cadenas alimenticias de un ecosistema que se interconectan entre sí por la relación alimenticia de los organismos que allí habitan. La red trófica, comúnmente, se representa a través de un diagrama y en ella se puede ver quién se come a quién dentro de la comunidad ecológica. Las redes tróficas están divididas en niveles tróficos que nos indican la posición que un organismo ocupa en la red. Los productores son el primer nivel trófico de la red, quiénes a través de la fotosíntesis producen su propio alimento (glucosa). Los consumidores se le denominan a todo organismo que obtiene su alimento al momento de alimentarse de otros organismos (animal o vegetal). El segundo nivel trófico se encuentran los consumidores primarios (herbívoros). En el tercer nivel trófico se encuentra los consumidores secundarios (carnívoros). En el cuarto nivel trófico podemos encontrar un consumidor terciario que se alimenta de otro consumidor terciario (un carnívoro se como a otro carnívoro) o un organismo detritívoro que se alimenta de materia orgánica muerta (cadáveres o heces). En las redes tróficas podemos observar como la energía y la materia pasa de un organismo al otro, a través de la alimentación (Solomon, Berg & Martín, 2011).



**Red Trófica en la frontera de un bosque caducifolio oriental  
(Solomon, Berg & Martín, 2011)**

El humano ha creado productos muy útiles para mejorar la vida en el planeta. Por ejemplo, se han desarrollado pesticidas y fertilizantes para ayudar a mejorar los cultivos. Inventó el plástico, a partir del petróleo (más del 90%) u otras materias como almidón y celulosa, que se utilizan como empaque de alimentos y bebidas, equipo médico y tecnológico. Todos estos inventos han sido muy útiles al humano, pero ambos tienen en común que cuesta mucho que se degraden, por ser sintéticos. Esto quiere decir que se desintegren y que su materia regrese de nuevo a la naturaleza. Por ejemplo, una botella plástica de agua se tarda 450 años en descomponerse. A esto debemos de sumarle que a muchos plásticos se le agregan químicos que le ayudan a ser más flexibles, a descomponerse lentamente, dar color, entre otros. Estos químicos, en su mayoría, son dañinos para los seres vivos. Una ventaja que tiene el plástico es que es un material moldeable, resistente, pero sobre todo barato por lo que se produce en grandes cantidades a nivel mundial. En el 2019, a nivel mundial, se produjeron 368 millones de toneladas métricas de plástico. El gran problema es que el mundo se está sobrecargando de desechos plásticos y al no degradarse se está acumulando en todas las partes del mundo, viéndose más afectado los ecosistemas marinos, directamente el océano (Böll Stiftung, 2019)(Miranda, 2021).

## 5. Actividad asociada

### a. Características de la Actividad

- i. Tipo de Trabajo: en parejas y plenaria
- ii. Tiempo de trabajo en clase: 20 min
- iii. Forma de trabajo: trabajo colaborativo en base a un artículo

### b. Instrucciones

- i. Se realiza la distribución de estudiantes en parejas, estos pueden ser al azar o asignados por el docente.
- ii. Se solicita a cada pareja tener una hoja de papel para llevar el registro de su trabajo conjunto.
- iii. Cada pareja lee el artículo "Transferencia de partículas de plástico en las cadenas tróficas marinas (Rivera 2019)" la cual, ha sido adecuada a esta actividad. El artículo se puede dar a los estudiantes usando el enlace presente en esta guía o de forma impresa.
- iv. En grupo deben de contestar las siguientes preguntas reflexivas, no olvidar que deben de dejar registrado su trabajo por escrito.
- v. Preguntas reflexivas:
  1. Escribe 2 ideas principales para cada párrafo del artículo que acaban de leer.
  2. ¿Qué ideas de las escritas en la pregunta anterior son "nuevas" para ustedes?
  3. Dibuja o busca imágenes (en línea o en revistas) donde puedas ejemplificar los términos: población y comunidad.
  4. Elabora una red trófica marina usando un diagrama. No olvides colocar los niveles en el diagrama. Recuerda incluir: Productores, Consumidores primarios (herbívoros), Consumidores secundarios (carnívoros) y Consumidores terciarios (detritívoros).
  5. Escribe 2 ejemplos de como el plástico llega a océano.
  6. Luego de leer este artículo escribe 2 consecuencias negativas que tiene el que los plásticos estén en ecosistemas marinos, puedes utilizar ejemplos dados en la lectura para explicarlo.
  7. Piensa en cómo tu y tu pareja, junto a tu grado/sección, podrían evitar que los plásticos lleguen a los océanos. Escribe dos ideas
  8. ¿Qué aprendieron de este artículo?

## 5. Lista de cotejo

No.	Descripción	Distribución %	En qué medida lo logra
1.	Identificación de documentos (miembros de la pareja)	5	/5
2.	Pregunta 1: Escribe 2 ideas principales para cada párrafo del artículo que acaban de leer.	15	/15
3.	Pregunta 2: ¿Qué ideas de las escritas en la pregunta anterior son "nuevas" para ustedes?	10	/10
4.	Pregunta 3: Dibuja o busca imágenes (en línea o en revistas) donde puedas ejemplificar los términos: población y comunidad	10	/10
5.	Pregunta 4: Elabora una red trófica marina usando un diagrama. No olvides colocar los niveles en el diagrama. Recuerda incluir: Productores, Consumidores primarios (herbívoros), Consumidores secundarios (carnívoros) y Consumidores terciarios (detritívoros).	20	/20
6.	Pregunta 5: Escribe 2 ejemplos de como el plástico llega a océano	10	/10
7.	Pregunta 6: Luego de leer este artículo escribe 2 consecuencias negativas que tiene el que los plásticos estén en ecosistemas marinos, puedes utilizar ejemplos dados en la lectura para explicarlo	10	/10
8.	Pregunta 7: Piensa en cómo tu y tu pareja, junto a tu grado/sección, podrían evitar que los plásticos lleguen a los océanos. Escribe dos ideas	10	/10
9.	Pregunta 8: ¿Qué aprendieron de este artículo?	10	/10
	Total	100	/100