Actividades

**Programa Educación Ambiental**

|  |  |
| --- | --- |
| **Curso** | **1° - 4° medio** |
| **Tema** | **Biodiversidad**  |
| **Asignatura(s)** | Ciencias Naturales, Geografía, territorio y desafíos socioambientales; Biología de los ecosistemas |
| **Objetivo actividad** | Demostrar evidencias de la relación que existe entre la diversidad biológica, el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que éstos proporcionan.  |
| **OA curriculares** | CN1M OA 04Investigar y explicar cómo se organizan e interactúan los seres vivos en diversos ecosistemas, a partir de ejemplos de Chile, considerando:Los niveles de organización de los seres vivos (como organismo, población, comunidad, ecosistema).Las interacciones biológicas (como depredación, competencia, comensalismo, mutualismo, parasitismo).CN1M OA 06Desarrollar modelos que expliquen:El ciclo del carbono, el nitrógeno, el agua y el fósforo, y su importancia biológica.Los flujos de energía en un ecosistema (redes y pirámides tróficas).La trayectoria de contaminantes y su bioacumulación.Geografía, territorio y desafíos socioambientales 3 y 4 M OA 2Reconocer las dinámicas físiconaturales que configuran el territorio nacional,considerando la interdependencia y fragilidad de los ambientes, y su importancia para la vida en sociedad. Biología de los ecosistemas 3 y 4 M OA 2Comprender la relación entre la biodiversidad, el funcionamiento de los sistemas naturales y la provisión de servicios que estos brindan al bienestar de las personas y la sociedad, considerando aspectos de bioenergética, dinámica de poblaciones, y flujos de materia y energía como factores explicativos subyacentes. |

**1.Introducción**

- El o la docente introduce el tema de la clase, que es la relación que existe entre la diversidad biológica, el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que éstos proporcionan. Puede utilizar un texto como el siguiente para explicar los Servicios Ecosistémicos:

|  |
| --- |
| Los beneficios de la biodiversidad, en su mayoría, son irremplazables para la humanidad y para toda la vida del planeta. Estos beneficios se entienden como **Servicios Ecosistémicos** (SE), y pueden ser materiales e inmateriales. Estos se pueden clasificar como:* **Servicios de Provisión:** recursos y bienes que extraemos de los ecosistemas para construir, fabricar y elaborar todo tipo de elementos útiles para la sociedad. Por ejemplo, la madera que extraemos de un bosque para fabricar casas o papel, fibras para fabricar canastos, ropa, agua, combustible, recursos genéticos.
* **Servicios de Regulación:** son aquellos que derivan de procesos ecológicos que permiten el funcionamiento de los ecosistemas. Por ejemplo, la polinización que permite la reproducción de muchas especies fundamentales para nuestra alimentación; la regulación del flujo del agua en las cuencas es vital para la agricultura y para evitar la erosión; la regulación del clima, entre otros.
* **Servicios Culturales:** los ecosistemas proporcionan las bases para el desarrollo de las culturas, proporcionando identidad y sentido de pertenencia a sus habitantes. Por ejemplo, beneficios espirituales, de recreación o estéticos, entre otros.
* **Servicios de Soporte:** los ecosistemas mantienen procesos de mayor escala que dan soporte a los demás servicios. Por ejemplo, los ciclos de nutrientes elementales para obtener suelos fértiles, la producción de oxígeno de las plantas.
 |

A continuación, explica con un ejemplo los beneficios de un bien concreto que corresponde al resultado de varios servicios ecosistémicos, mediados a su vez por distintas especies en diversos niveles de funcionamiento del ecosistema.

Ejemplo: una camiseta.

• La camiseta proviene del cultivo de algodón.

• El cultivo de algodón brinda a la comunidad un servicio de aprovisionamiento en fibras, que satisface su necesidad de vestimenta.

• El cultivo de flores de algodón depende de la actividad de un grupo de especies polinizadoras (abejas, abejorros, mariposas, arañas, aves) que brindan un servicio de regulación que es la polinización.

• También depende de la acción de un grupo de especies que son predadores naturales o antiparasitarios (chinitas, etc.) y que brindan el servicio de regulación de las plagas.

• Asimismo, depende del uso de agua de riego (el cultivo de algodón requiere enormes cantidades de ella), agua que a su vez deriva del servicio de depuración de las aguas que prestan las plantas descontaminantes y también del ciclo del agua, que reposa, entre otras cosas, en la función de infiltración que cumplen los bosques.

• El producto final, la camiseta, brinda al hombre servicios de aprovisionamiento en más de un sentido: le proporciona ropa para vestirse y ofrece a la industria textil un producto destinado a la comercialización.

• También cumple servicios culturales: la camiseta tiene un valor estético, traduce la moda del vestido y fomenta la creación. Además, está ligada a un valor recreativo de ocio y relajación (comodidad, ergonomía, etc.).

Fuente: SarongFularSariFlecosKit pedagógico sobre biodiversidad–Actividades

**2. Desarrollo**

- El o la docente explica a sus estudiantes que, reunidos en grupos de 3 o 4, realizarán una investigación para terminar confeccionando un esquema. Cada grupo elige uno de los siguientes bienes (sin repetirse):

* Tabla de queso
* Banano de cuero
* Olla de greda de Pomaire
* Calcetines con fibra de cobre
* Polera de microfibra

 a. Elaborar un esquema con toda la “cadena biológica” que desemboca en el bien u objeto elegido a través de los servicios ecosistémicos.

b. Ilustrar los tipos de servicio que el ser humano extrae del producto (bien) final.

**3. Cierre**

- En un plenario, los grupos exponen sus esquemas y reflexionan sobre la relación que existe entre la diversidad biológica, el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que éstos proporcionan.