



MÓDULO 1 – SEMANA 1

Seres vivos: funciones vitales y otras características.

Comunicación y textos expositivos.

Convenciones matemáticas.

Geometría: figuras, elementos, características.

La salud: características.

Ilustración botánica.

¿Qué es salud?

INTRODUCCIÓN

¡Hola! Bienvenidos al primer módulo de Educación para Jóvenes y Adultos.

Este módulo tiene como eje vertebrador a la “Educación Ambiental”, ya que consideramos que la naturaleza y nuestra relación con ella son la base misma de nuestra existencia.

Si bien los problemas ambientales no son nuevos, puesto que desde siempre la especie humana ha interactuado con el medio y lo ha modificado, lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias.

Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Por ello, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global

En este contexto, la educación ambiental tiene un importante papel que jugar a la hora de afrontar este desafío, promoviendo un "aprendizaje innovador" caracterizado por la anticipación y la participación que permita no sólo comprender, sino también implicarse y comprometerse con el cuidado del ambiente que nos rodea.

¿Arrancamos? ¡Mucha suerte!

LOS SERES VIVOS Y SUS FUNCIONES VITALES

1. Los Seres Vivos

Los seres vivos son organismos que poseen la capacidad de realizar una serie de funciones vitales que les permiten mantenerse con vida, crecer, reproducirse y adaptarse al entorno. Estos organismos están formados por células, que son las unidades básicas de la vida.

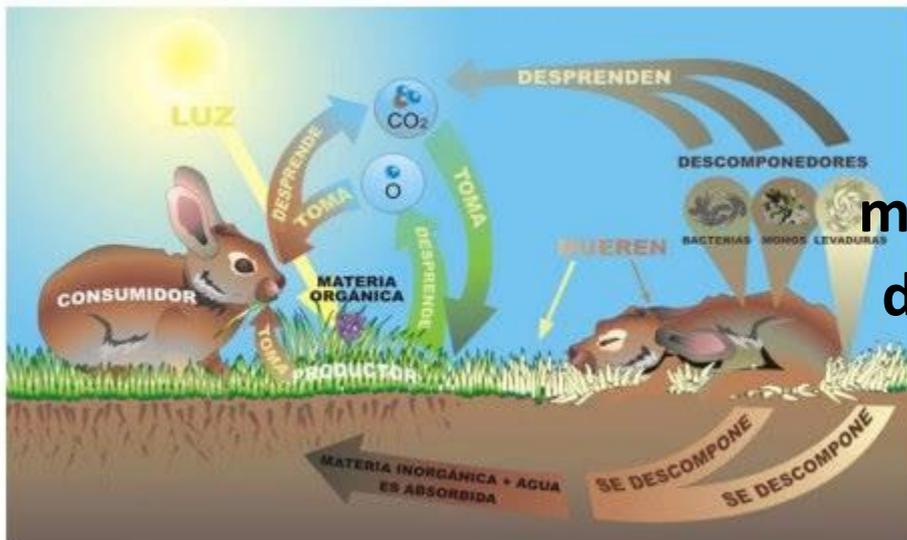
La vida en la Tierra es increíblemente diversa, abarcando desde organismos microscópicos como bacterias y protistas hasta grandes animales y plantas. Cada ser vivo pertenece a uno de los reinos de la vida: Animal, Vegetal, Fungi, Protista, Arquea y Bacteria.

En la naturaleza las plantas incorporan materiales del suelo y el aire y transforman la energía lumínica del sol en energía química que acumulan en sus cuerpos.

Estos elementos son utilizados para crecer y dar flores y frutos. Los animales, por su parte, los incorporan al comer las plantas u otros animales y los utilizan en sus procesos vitales y movimientos; realizan un intercambio de la materia y la energía.

Para conservar la vida, los **seres vivos** requieren:

- El aporte continuo de energía y materia (sustancias) desde el medio.
- Transformar y utilizar esa energía y materia
- Y eliminar los desechos hacia el medio.



Ciclo de la materia y flujo de la energía

Estos intercambios y transformaciones son, como vimos, imprescindibles para el mantenimiento de la organización y el funcionamiento del individuo, por lo que a los seres vivos se los considera también **sistemas abiertos**.



Cuando hablamos de seres vivos o seres vivientes nos referimos a los organismos de organización compleja, desde los seres más simples y microscópicos hasta las formas de vida compleja entre las que figuran los propios seres humanos.

Los seres vivos son diversos desde su composición biológica hasta en su complejidad, tamaño, inteligencia y otras características diferenciadoras, que les permiten adaptarse a diversos entornos y competir con otros seres vivos por el acceso a los recursos necesarios para continuar viviendo y reproducir su especie, transmitiendo a su descendencia esas características, anatómicas o de conducta. En esto consiste la adaptación y la evolución de las especies.

No se sabe muy bien cómo se originó la vida. Se piensa que esto sucedió hace miles de millones de años (3.500 – 3.800) mediante diferentes reacciones químicas donde se transformó la materia inorgánica (sin carbono) en materia orgánica (con carbono) y esto es materia de debate, dado que los cuerpos de los seres vivos están compuestos de exactamente los mismos elementos que la materia inanimada, aunque dispuesta de modos enteramente distintos.

Aun así, los seres vivos se distinguen de la materia inerte o sin vida en que éstos intentan por todos los medios mantener su estructura química y biológica equilibrada, es decir, mantenerse con vida, y al mismo tiempo perpetuar la especie.

Si fallan en mantener su equilibrio interno, los seres vivos mueren, y sus cuerpos se descomponen hasta sus elementos constitutivos.

El conjunto de todos los seres vivos que habitan la tierra constituye otro subsistema llamado **biosfera**

Te invitamos a que veas un vídeo explicativo y así puedas comprender más sobre el tema que te presentamos:

<https://www.youtube.com/watch?v=U3EgqxW7USc>

2. FUNCIONES VITALES DE LOS SERES VIVOS

Los seres vivos comparten, dentro de su gran variedad, una serie de propiedades que hacen que éstos sean reconocibles en el conjunto de la naturaleza.

Se distinguen por realizar una serie de funciones vitales esenciales para su supervivencia. Estas funciones pueden agruparse en tres categorías principales: nutrición, relación y reproducción.

a. Nutrición

La nutrición es el proceso mediante el cual los seres vivos obtienen y utilizan los nutrientes necesarios para mantener sus funciones vitales. La forma en que los organismos obtienen su alimento puede variar.

Tipos de Nutrición:

- **Autótrofa:** Organismos como las plantas, algas y algunas bacterias producen su propio alimento mediante la fotosíntesis, utilizando luz solar, agua y dióxido de carbono.
- **Heterótrofa:** Organismos como los animales, hongos y muchas bacterias obtienen su alimento consumiendo otros seres vivos o materia orgánica.

Nutrición Humana: En los seres humanos, una nutrición adecuada es esencial para mantener la salud. Una dieta balanceada, que incluya los macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (vitaminas y minerales) necesarios, garantiza que el cuerpo tenga la energía y los materiales para reparar tejidos, mantener el sistema inmunológico y realizar todas las funciones corporales. La desnutrición, el exceso de calorías, y la deficiencia de nutrientes pueden llevar a problemas de salud como la obesidad, la diabetes, enfermedades cardiovasculares y trastornos alimenticios.

b. Relación

La relación es la capacidad de los seres vivos para interactuar con su entorno y responder a estímulos. Estas respuestas pueden ser automáticas, como los reflejos, o más complejas, como el comportamiento adaptativo.

Ejemplos:

- **Plantas:** Pueden orientarse hacia la luz (fototropismo) o abrir y cerrar sus flores según las condiciones ambientales.
- **Animales:** Los animales pueden moverse, buscar comida, escapar de depredadores y comunicarse entre sí.

Relación Humana: En los humanos, esta función se refleja en la forma en que nuestro sistema nervioso y hormonal reaccionan ante el estrés, el peligro o las necesidades del cuerpo. Un buen funcionamiento de estos sistemas es clave para una respuesta adecuada a situaciones de emergencia, lo que protege nuestra salud. Sin embargo, una exposición prolongada al estrés sin una respuesta adecuada puede desencadenar problemas de salud como ansiedad, depresión, hipertensión y trastornos del sueño. Mantener un equilibrio emocional y gestionar el estrés es esencial para la salud mental y física.

c. Reproducción

La reproducción es el proceso por el cual los seres vivos generan descendencia, asegurando la continuidad de la especie. Puede ser asexual, donde un solo organismo produce descendientes idénticos, o sexual, donde dos organismos combinan su material genético para crear descendientes con variación genética.

Tipos de Reproducción:

- **Asexual:** En organismos como bacterias, ciertos hongos y algunas plantas, donde no hay intercambio de material genético y los descendientes son copias exactas del progenitor.



- **Sexual:** Común en la mayoría de los animales y plantas, involucra la fusión de gametos (células sexuales) de dos padres, lo que introduce variabilidad genética.

Reproducción Humana: En los seres humanos, la salud reproductiva es un aspecto clave del bienestar general. Implica no solo la capacidad de tener hijos, sino también la prevención y tratamiento de enfermedades sexuales, el manejo de la fertilidad y el acceso a servicios de salud reproductiva. La salud reproductiva también está relacionada con la prevención de enfermedades de transmisión sexual (ETS), el cuidado durante el embarazo y el parto, y la educación sobre prácticas sexuales seguras.

3. LA CÉLULA: UNIDAD BÁSICA DE LA VIDA

Todos los seres vivos están compuestos por células. Las células pueden ser **procariotas**, sin núcleo definido, como las bacterias, o **eucariotas**, con un núcleo y organelos bien definidos, como en plantas y animales.

Las células llevan a cabo todas las funciones vitales. Tienen estructuras especializadas (organelos) para la producción de energía, síntesis de proteínas, eliminación de desechos y más.

4. HOMEOSTASIS: MANTENER EL EQUILIBRIO INTERNO

La homeostasis es la capacidad de los seres vivos para mantener un ambiente interno estable, a pesar de las fluctuaciones en el entorno externo.

Ejemplos:

- Regulación de la temperatura corporal en los mamíferos.
- Mantenimiento de los niveles de glucosa en la sangre.
- Control del equilibrio de agua y sal en organismos acuáticos.

Homeostasis Humana: En los seres humanos, la homeostasis incluye la regulación de la temperatura corporal, los niveles de azúcar en la sangre, el equilibrio de agua y electrolitos, y la eliminación de desechos. Un buen funcionamiento de los sistemas que controlan la homeostasis es crucial para evitar enfermedades. Por ejemplo, el cuerpo humano regula la temperatura para evitar la hipotermia o la fiebre, y mantiene los niveles de glucosa dentro de un rango saludable para prevenir la diabetes. La incapacidad de mantener la homeostasis puede llevar a trastornos metabólicos, deshidratación, fallos orgánicos y otras condiciones graves.

5. ADAPTACIÓN Y EVOLUCIÓN

Adaptación: Los seres vivos tienen la capacidad de adaptarse a su entorno para sobrevivir. Estas adaptaciones pueden ser físicas (como la forma de las alas de un ave) o comportamentales (como la migración).

Evolución: A lo largo del tiempo, las especies cambian y evolucionan. Estas modificaciones son impulsadas por la selección natural y otras fuerzas evolutivas.



Adaptación Humana: En los humanos, la adaptación puede verse en cómo nuestro cuerpo responde a cambios en el entorno, como la altitud, la temperatura o la exposición a patógenos. También incluye cómo nuestras conductas, hábitos y estilos de vida se ajustan a situaciones nuevas o cambiantes. Adaptaciones saludables, como el desarrollo de resistencia a ciertas enfermedades, son cruciales para nuestra supervivencia y bienestar. Por otro lado, una falta de adaptación adecuada, como la incapacidad de manejar cambios en la dieta o el entorno, puede llevar a problemas de salud.

6. IMPORTANCIA DE LAS FUNCIONES VITALES

Supervivencia: Las funciones vitales permiten a los seres vivos sobrevivir, crecer, reproducirse y mantener su especie a lo largo del tiempo.

A través de estas funciones, los seres vivos no solo interactúan con su entorno, sino que también lo modifican, contribuyendo al equilibrio ecológico.

Los seres vivos son una parte esencial del planeta Tierra. Están presentes en todos los ecosistemas y juegan un papel importante en el ciclo de la vida.

Se relacionan con su entorno de diversas maneras. Algunos seres vivos, como las plantas, obtienen su energía del sol. Otros seres vivos, como los animales, obtienen su energía de las plantas o de otros animales. Los seres vivos también se relacionan con su entorno a través de la reproducción.

Los seres vivos también contemplan algunas particularidades, desde las diferentes maneras en cómo se adaptan a su entorno, su locomoción y desplazamiento, la comunicación y la percepción, hasta como el que todas las hojas de las plantas no son iguales, pudiéndose apreciar cómo van formando figuras geométricas. Ejemplos de ello puede ser: la hoja de la papaya (pentágono), el girasol (círculo), o el trigo (espiral). En los animales se puede apreciar cómo se refleja una forma geométrica, ya sea el propio animal, como puede ser un caracol que tiene forma de espiral, o la estrella de mar con forma de pentágono. También en las distintas características de un animal, como la piel de una serpiente, creando multitud de pequeños rombos, o en los ojos del sapo, mostrando un círculo perfecto.

7. ¿Qué es la ilustración botánica?

La ilustración botánica es el arte de representar la forma, el color y los detalles de las plantas. Antes de la invención de la fotografía, las ilustraciones botánicas eran la única forma de registrar las plantas. Deben ser científicamente precisas, pero a menudo también tienen un componente artístico y pueden imprimirse con una descripción botánica en libros, revistas y otros medios o venderse como una obra de arte. A menudo, estas ilustraciones se crean en consulta con un autor científico, lo que requiere una comprensión profunda de la morfología de la planta y acceso a muestras y referencias.

7.1. La Relación entre el Arte y la Naturaleza

El vínculo entre el arte y la naturaleza ha sido profundo y duradero a lo largo de la historia. Desde los primeros días de la humanidad, la naturaleza ha sido una fuente inagotable de inspiración para los artistas. Este lazo se manifiesta con especial claridad en la ilustración botánica, donde la observación minuciosa del mundo natural se combina con el talento



artístico para crear obras que capturan la esencia de las plantas con una precisión que a menudo trasciende la mera documentación científica.

La ilustración botánica es más que una herramienta de estudio; es una forma de arte que celebra la belleza de la naturaleza. Los ilustradores botánicos no solo representan plantas con exactitud, sino que también captaron su elegancia, complejidad y singularidad. Este arte permite a las personas conectarse con la naturaleza de manera profunda, apreciando los detalles que normalmente pasarían desapercibidos.

En la actualidad, aunque la fotografía ha tomado un papel importante en la documentación de la naturaleza, la ilustración botánica sigue siendo relevante. Esto se debe en parte a la capacidad de los artistas para interpretar la naturaleza de manera que va más allá de lo que la cámara puede captar, combinando precisión científica con una sensibilidad artística que destaca la relación íntima entre el arte y la naturaleza.

Recientemente, ha habido un "renacimiento" en el arte e ilustración botánica, con organizaciones dedicadas a promover esta forma de arte en diversos países. Este resurgimiento se debe a varias razones, desde la necesidad de ilustraciones científicas claras hasta el creciente interés en la conservación de la vida vegetal. Los ilustradores de hoy están ampliando los límites del género al colaborar con científicos, conservacionistas y galerías de todo el mundo