



“Educamos para la libertad”

NIVELACIÓN 2025	
GRADO -	402
ASIGNATURA:	CIENCIAS NATURALES
NOMBRE DEL DOCENTE:	MARTHA LUCÍA JIMÉNEZ URIBE

PLANEACIÓN GENERAL DE LA NIVELACIÓN	
PROPÓSITO GENERAL	
Comprender cómo se organizan los seres vivos, cómo funcionan los ecosistemas y cómo se transforma la materia, para valorar la vida, cuidar el medio ambiente y respetar la biodiversidad.	
PROPÓSITOS ESPECÍFICOS	
APRENDER A SER	Valora y respetar la vida, la biodiversidad y el equilibrio de la naturaleza, actuando con responsabilidad para cuidar el medio ambiente.
APRENDER A CONOCER	Conoce cómo se organizan los seres vivos, cómo funcionan los ecosistemas y cómo cambia la materia para entender mejor el mundo natural.
APRENDER A HACER	Observa, experimentar y explicar fenómenos naturales, como el flujo de energía en los ecosistemas o los cambios en la materia, usando el método científico.

EVALUACIÓN			
ACTIVIDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	METODOLOGÍA	RECURSOS
Actividad 1	- Presentación de las actividades completas de manera ordenada y con buena ortografía y caligrafía. - Sustentación	Desarrolla las actividades propuestas como valoración de los conceptos abordados en el periodo.	Cuaderno Guía de nivelación Internet Misceláneos
Actividad 2	Presentación de las actividades completas de manera ordenada y con buena ortografía y caligrafía.	observación directa, la formulación de hipótesis y la realización de experimentos sencillos.	Cuaderno Guía de nivelación Internet Recursos entorno. Ejemplos cotidianos



“Educamos para la libertad”

	• Sustentación		
Actividad 3	• Presentación de las actividades completas de manera ordenada y con buena ortografía y caligrafía. • Sustentación	Se promueve que el estudiante conecte lo aprendido con su entorno y tome conciencia de su rol en el cuidado del medio ambiente.	Cuaderno Guía de nivelación Tarjetas Internet Reciclaje

FLUJO DE ACTIVIDADES

Actividad 1:

1. REINOS DE LA NATURALEZA: Hasta el siglo XIX, los biólogos dividían a los seres vivos en sólo dos reinos: Animalia y Plantae. Sin embargo, los científicos descubrieron otros tipos de vida, como bacterias y hongos, que no se encuadraban en ninguna de esas dos categorías. Por ello en 1969, Robert Whittaker propuso cinco reinos para agrupar todas las formas de vida, éstos son los Reinos: Plantae, Animalia, Fungí, Protista, y Monera.

Nombre del Reino	Descripción
Reino Monera	Agrupar a todos los organismos microscópicos y unicelulares. Estos organismos se nutren por absorción o por fotosíntesis. Se reproducen asexualmente, por bipartición. Integran este reino todas las bacterias.
Reino Protista	Comprende a los organismos microscópicos multicelulares conocidos como eucariotas. Suelen ser más grandes que las bacterias y están dotados de movilidad. Los Protista son acuáticos, sean marinos, de agua dulce o habitantes de los tejidos húmedos de otros organismos
Reino Fungí	Agrupar a los hongos obtienen su alimento absorbiendo los nutrientes de la materia descompuesta. Crecen en lugares oscuros y sombreados. Forman esporas que tienen gran resistencia al calor y a la sequedad.
Reino Plantae	Comprende todas las plantas que existen en nuestro planeta. Ellas son las que producen los alimentos que consumimos los animales y seres humanos. Sin ellas no existiría nuestra forma de vida.
Reino Animal	Todos los animales son multicelulares y heterótrofos, es decir, incapaces de producir su propio alimento. Obtienen sus nutrientes devorando otros organismos. Su modo de reproducción suele ser sexual. Los animales complejos tienen un alto grado de especialización en sus tejidos y su cuerpo está muy organizado con los sistemas nerviosos y los sistemas musculares. Tienen la necesidad de buscar alimento y al mismo tiempo evitar convertirse en alimento de especies carnívoras, desarrolló la locomoción los órganos de los sentidos.

“Educamos para la libertad”

2. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

a. Niveles de organización biótica:

Este nivel lo conforman desde seres de una sola célula (unicelulares), hasta los que tienen millones de células (pluricelulares). La organización interna de los seres vivos corresponde a células, tejidos, órganos, sistemas e individuo.



b. Los niveles de organización abióticos:

- **Nivel subatómico**, formado por las partículas constituyentes del átomo (protones, neutrones y electrones).
- **Nivel atómico**, compuesto por los átomos que son la parte más pequeña de un elemento químico. Ejemplo: el átomo de hierro o el de carbono.
- **Nivel molecular**, formado por las moléculas que son agrupaciones de dos o más átomos iguales o distintos. Dentro de este nivel se distinguen las macromoléculas, formadas por la unión de varias moléculas, los complejos supramoleculares y los orgánulos formados por la unión de complejos supramoleculares que forman una estructura celular con una función.

Actividad:

1. Completa la información según corresponda:

- Las algas y los protozoos pertenecen al reino: _____
- Los champiñones pertenecen al reino: _____
- Realiza un cuadro de los reinos de la naturaleza; recorta y pega una imagen que represente a cada uno de los reinos.

2. Teniendo en cuenta el esquema del nivel de organización bióticos, elabora el esquema del nivel de organización abiótico.



“Educamos para la libertad”

Actividad 2:

1. ¿QUÉ ES UN ECOSISTEMA?

El ecosistema es el conjunto de seres vivos y seres inertes que se encuentran en un determinado territorio. Por ejemplo, en un valle, todas las plantas y todos los animales que viven en el valle forman los elementos vivos del ecosistema. El río, las rocas y el suelo forman los elementos inertes del ecosistema.

Componentes de un ecosistema: Los componentes de un ecosistema son:

1. Componentes bióticos: Son los seres vivos, como las plantas, los animales y seres microscópicos.



2. Componentes abióticos: Son los seres inertes o sin vida,



como la luz del sol, la humedad, los vientos, el suelo, etc. En un ecosistema los elementos inertes son muy importantes, pues de ellos dependen las especies y el número de plantas y animales que viven en el territorio.

Algunos ejemplos de ecosistemas: Unos ecosistemas se diferencian de otros tanto por los elementos inertes que los forman, como por los animales y plantas que viven en ellos. Son ecosistemas: La jungla, el desierto, un bosque, una laguna, etc.

2. LAS FUNCIONES VITALES DE LOS SERES VIVOS

Las funciones vitales de los seres vivos son aquellas características funcionales biológicas que comparten todos y cada uno de los seres vivos. Podemos decir que existen seis funciones vitales de los seres vivos:

- Nacer
- Respirar
- Alimentarse
- Adaptarse al entorno
- Crecer
- Reproducirse

Estas se resumen en tres funciones vitales:
NUTRICIÓN
RELACIÓN
REPRODUCCIÓN

Todos los seres vivos necesitan energía y materia

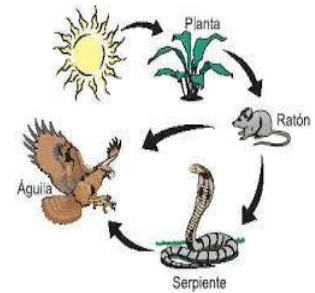
(nutrientes) para poder llevar a cabo sus funciones básicas. Así entonces, la sostenibilidad de los ecosistemas y por lo tanto de la biósfera, requiere una combinación de ambos. La fuente de energía que sostiene la vida en la Tierra, es el Sol. La energía suministrada por este se mueve a lo largo de los ecosistemas: las plantas verdes y algunas bacterias la captan y la emplean para sintetizar compuestos que almacenan esta energía y sirven como alimento para casi todos los demás organismos.

La forma en la que fluye la energía a través de un ecosistema se describe utilizando la cadena alimenticia, la cual muestra cómo la energía fluye desde los autótrofos (o seres



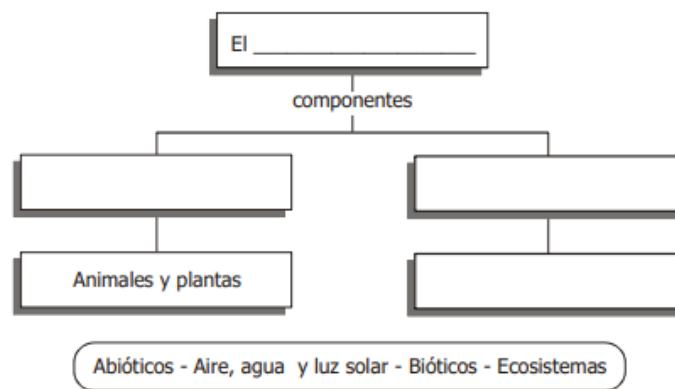
“Educamos para la libertad”

transformadores de energía lumínica) hacia los heterótrofos (o seres consumidores de energía química) y finalmente hacia los descomponedores. La cadena alimenticia muestra, la forma cómo la energía pasa de un organismo a otro.



Actividad 2:

1. Completa el esquema ayudándote de las palabras del recuadro



2. Relaciona adecuadamente:

- | | |
|---|-----------------------|
| a. Aire, agua, luz solar | (___) Seres bióticos |
| b. Estudia los individuos, poblaciones
Comunidades y ecosistemas | (___) Ecosistemas |
| c. Animales, plantas y el hombre | (___) Ecología |
| d. El desierto, el mar y el bosque | (___) Seres abióticos |

3. Elabora el cuadro de los niveles tróficos de la cadena alimenticia.

4. Construye a través de dibujos una cadena alimenticia.

3. PRINCIPIOS FISICOS DEL CUERPO HUMANO: En la vida cotidiana utilizamos con frecuencia el término trabajo. Cuando realizamos algunas actividades como una tarea acerca de algún tema o un informe, corremos en el parque, la buseta nos lleva al centro, se dice que se realiza un trabajo.



“Educamos para la libertad”

Máquinas simples. En ocasiones necesitamos aplicar una fuerza y no es suficiente con la que podemos ejercer por medio de nuestros músculos. Por ejemplo, para aflojar una tuerca, necesitamos una llave, la cual nos ayuda a que apliquemos menos fuerza de la que necesitaríamos al realizar esta actividad únicamente con las manos. Entre las máquinas simples se encuentran: la palanca, la polea, el plano inclinado, la cuña y el tornillo.



Máquinas compuestas: Están hechas de máquinas simples. Una carretilla es una palanca con una rueda y un eje. Entre ellas están:

Bicicleta: Combina ruedas y ejes, palancas (manillar, frenos) y poleas (cadena y piñones).

Coche: Usa ruedas, palancas (pedales, volante), y sistemas de engranajes.

Lavadora: Incorpora poleas, ruedas y ejes, y sistemas de engranajes para el movimiento de la ropa.

Abrelatas: Utiliza una cuña, una palanca y un engranaje para abrir latas.

Tractor: Combina ruedas y ejes, palancas, y sistemas de engranajes.

Actividad

1. Investiga quien fue Arquímedes y en qué consistió su principio
2. Realiza 3 dibujos de máquinas simples y 3 de compuestas.

Actividad 3:

1. LA MATERIA

Es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio. Un cuerpo, es una porción limitada de materia. Por ejemplo, una silla es un cuerpo.

La materia se organiza jerárquicamente en varios niveles. El nivel más complejo es la agrupación en moléculas y éstas a su vez son agrupaciones de átomos.

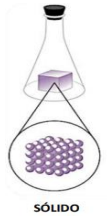
2. ESTADOS DE LA MATERIA

Los tres estados fundamentales de la materia son: sólido, líquido y gaseoso. El hielo y la roca son cuerpos que están en estado sólido; el agua de un lago y el aceite con el que cocinamos, son cuerpos que están en estado líquido y el aire encerrado dentro de un globo y las burbujas que contienen las gaseosas, son cuerpos que están en estado gaseoso.



“Educamos para la libertad”

Estado sólido: Cualquier objeto sólido tienen una forma y un volumen propio y, aunque intentemos comprimirlo, su volumen no se reduce. Por ejemplo, una piedra sigue teniendo la misma forma y volumen, aunque la cambiemos de sitio.



Estado líquido: Los líquidos tienen volumen propio, pero con su forma no sucede lo mismo, ya que adoptan la forma del recipiente que los contiene. Por ejemplo, al pasar un litro de agua de una botella a una jarra, la forma del agua cambia, pero el volumen sigue siendo el mismo. Los cuerpos líquidos, al igual que los cuerpos sólidos, son difíciles de comprimir.

Estado gaseoso: Los gases no tienen forma ni volumen propios. El volumen de un gas se reduce cuando se lo presiona o se lo comprime, por eso se dice que los gases son compresibles. Los gases siempre tienden a ocupar el mayor espacio posible. Por ejemplo, cuando se pincha un globo lleno de aire, el aire se escapa y se reparte por toda la habitación.



3. LAS MEZCLAS

Una mezcla es la combinación de dos o más sustancias diferentes, que se pueden separar por varios métodos físicos y químicos. Por ejemplo, una taza de café es una mezcla ya que está conformada por agua, azúcar y café. Las mezclas pueden ser homogéneas o heterogéneas.

a. Las mezclas homogéneas Son aquellas en las que sus componentes no se pueden distinguir a simple vista, es decir, su aspecto es uniforme. El azúcar disuelto en agua es una mezcla homogénea, ya que una vez se disuelve el azúcar no es posible distinguirla del agua.



b. Las mezclas heterogéneas: Son aquellas mezclas en las que sus componentes se pueden distinguir a simple vista, es decir, su aspecto no es uniforme. Por ejemplo, una ensalada de frutas es una mezcla heterogénea, pues en ella se pueden distinguir diferentes componentes, las fresas, las moras, las cerezas, etc.



Actividad:

1. Observa a tu alrededor y escribe tres ejemplos de materia en los siguientes estados.

Sólido	Líquido	Gaseoso
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



“Educamos para la libertad”

2. Elabora el dibujo del ciclo del agua.
3. Investiga el estado plasma y el Condensado Bose Einstein, realiza su imagen respectiva.

4. Lee la siguiente situación procedimental y luego, responde las preguntas:

- a. ¿Qué componente de la mezcla presenta mayor tamaño?
- b. ¿Qué técnica debería utilizar?
- ¿Qué características tiene la mezcla que permite usar dicha técnica?

Ana María, a partir del estudio de los métodos de separación de mezclas, debía decidir cuál de los métodos era el más adecuado para separar los componentes de una mezcla sólida y seca formada por sal de mesa y lentejas. Aprendió que no todas las mezclas se pueden separar usando una única técnica, y que la separación depende, entre otras variables, del tamaño de las partículas que componen la mezcla. Considerando esto último, Ana María decidió que investigaría sobre la efectividad del tamizado y de la filtración en la separación de una mezcla.



- c. ¿Qué materiales utilizarías para llevar a cabo el procedimiento? Marca con una X

Imán. ☐	Balanza. ☐	Embudo. ☐	Probeta. ☐
Matraz. ☐	Papel filtro. ☐	Tamiz. ☐	

4. ¿QUÉ LE PASA A NUESTRO PLANETA?

Estudio de caso 1: El bosque quemado: En un pueblo, algunas personas quemaron árboles para hacer espacio para construir casas. Al poco tiempo, empezó a hacer más calor y los animales que vivían allí se fueron.

Contesta las preguntas:

- a. ¿Qué acción causó un problema en el medio ambiente?
- b. ¿Cómo crees que eso afecta al clima?

Estudio de caso 2: Muchas motos, poco aire limpio: En una ciudad pequeña, cada familia usa una moto o un carro para moverse, aunque vivan cerca. El aire se volvió sucio y muchas personas empezaron a enfermarse por la contaminación.

Contesta las preguntas:

- a. ¿Qué podrían hacer diferente para cuidar el aire?
- b. ¿Cómo afecta esta acción al cambio climático?