



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE  
ROBLEDO PLAN DE APOYO**

CÓDIGO  
:  
ED-F-09

VERSIÓN:  
1

FECHA: 07-01-2014  
Página 1 de 1

**ÁREA/ASIGNATURA:** Ciencias Naturales

**GRADO:** 7° **GRUPOS:** 7°2 y 7°3

**DOCENTE:** MARCO TULIO GÓMEZ RESTREPO

**PERÍODO:** 2

**ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_ **GRUPO:** \_\_\_\_\_

**1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A RECUPERAR:**

- Reconocimiento de los avances tecnológicos que han ampliado el conocimiento del universo y sus procesos dinámicos.
- Explicación de la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas observadas en experimentos.
- Explicación del modelo planetario demostrando las fuerzas gravitacionales en maquetas construidas en clase.
- Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia, utilizando dibujos y maquetas.
- Explicación de cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida, utilizando el conocimiento común sobre los elementos de la tabla periódica.
- Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).
- Aplicación de principios básicos de las matemáticas para organizar los datos y sacar conclusiones y comunicar de forma oral y escrita los resultados obtenidos, aunque no coincidan con los esperados.
- Realización de mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y los expresos en las unidades correspondientes.
- Explicación y utilización de la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.
- Relación de energía y movimiento en los fenómenos de la naturaleza.
- Comparación entre masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.
- Clasificación y verificación de las propiedades de la materia y representación en mapas mentales.
- Valoración de los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.
- Cumplimientos de funciones cuando trabajo en grupo y respeto de las funciones de las demás personas.
- Reconocimiento de los aportes de conocimientos diferentes al científico.

**2. ACTIVIDADES:**

- A. Taller ciclos biogeoquímicos:

## I. ACTIVIDAD

1. ¿De qué elementos depende fundamentalmente la vida?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. ¿De dónde se aprovechan los animales para satisfacer sus necesidades alimenticias?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. ¿Mediante qué mecanismos los seres vivos retornan los elementos químicos al medio?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. Escribe Verdadero (V) o falso (F) para cada uno de los siguientes enunciados. Cada enunciado falso conviértelo en verdadero.
  - a. \_\_\_ La fotosíntesis cumple un papel fundamental dentro del ciclo del carbono.
  - b. \_\_\_ El carbono se deposita en la biomasa y termina allí su ciclo.
  - c. \_\_\_ El fitoplancton contribuye a la continuación del ciclo del carbono.
  - d. \_\_\_ Las aves marinas son fundamentales en el ciclo del nitrógeno.
  - e. \_\_\_ La actividad volcánica hace parte del ciclo del carbono.
  - f. \_\_\_ El mayor depósito de fósforo es el fondo oceánico.

## II. ACTIVIDAD

5. Un ejemplo de cómo circula la materia y la energía en los ecosistemas es el siguiente: las plantas producen su alimento; los herbívoros consumen estas plantas, los carnívoros se alimentan de los herbívoros y los descomponedores se alimentan de los anteriores. Estos descomponedores devuelven parte de los nutrientes al suelo y las plantas a través de sus raíces toman algunos de esos nutrientes para continuar con el ciclo. Este ejemplo permite determinar:
  - a. La dirección lineal de los nutrientes
  - b. La dirección cíclica de los nutrientes
  - c. Los nutrientes siguen cualquier dirección en los ecosistemas
  - d. En los ecosistemas no se ven claro el flujo de los nutrientes

6. En los ecosistemas de selva tropical húmeda como el bosque amazónico, los restos de materia orgánica como hojas, troncos y animales muertos, se descomponen de manera muy rápida y las sustancias que resultan de ese proceso se absorben con prontitud por las raíces de la exuberante vegetación. El conocimiento de esta dinámica sirve para explicar:

- a. la diversidad extraordinaria de la selva tropical
- b. la acelerada deforestación de la selva amazónica
- c. la humedad del bosque tropical
- d. la poca fertilidad del suelo de la selva para la agricultura

7. Si ocurriera un desastre ecológico, en el que desaparecieran todas las plantas de la tierra, los componentes atmosféricos que inicialmente aumentarían y disminuirían respectivamente, serían:

AUMENTA	DISMINUYE
a. $\text{CO}_2$	$\text{H}_2\text{O}$
b. $\text{CO}_2$	$\text{O}_2$
c. $\text{H}_2\text{O}$	$\text{O}_2$
d. $\text{H}_2\text{O}$	$\text{H}_2$

8. El proceso biológico mediante el cual el carbono, regresa a su reserva es:

- a. fotosíntesis
- b. respiración celular
- c. desnitrificación
- d. nitrificación

9. Todos los organismos vivos necesitan energía para mantener su integridad. Los autótrofos no necesitan materia orgánica como fuente de energía. Por lo tanto las fuentes más probables son:

- a. combustibles orgánicos y luz
- b. luz y reacciones químico-inorgánicas
- c. luz y radiaciones electromagnéticas
- d. el sol y reacciones calóricas

10. ¿Por qué los organismos productores son indispensables en los ciclos biogeoquímicos? Explique su respuesta.

---

---

11. ¿De qué manera los organismos descomponedores participan de los ciclos biogeoquímicos? Explique su respuesta.

---

---

12. ¿En qué fases del ciclo del agua ocurren cambios de estado? Nómbralos.

---

13. ¿Qué tipos de cambios experimenta el agua: químicos o físicos?

---

14. ¿De qué manera los seres vivos aportan agua al ciclo?

---

15. ¿Cuál es el papel del Sol en el ciclo?

---

16. Imagine que se acaba el  $\text{CO}_2$  en la Tierra, ¿qué organismos morirían? ¿por qué?

---

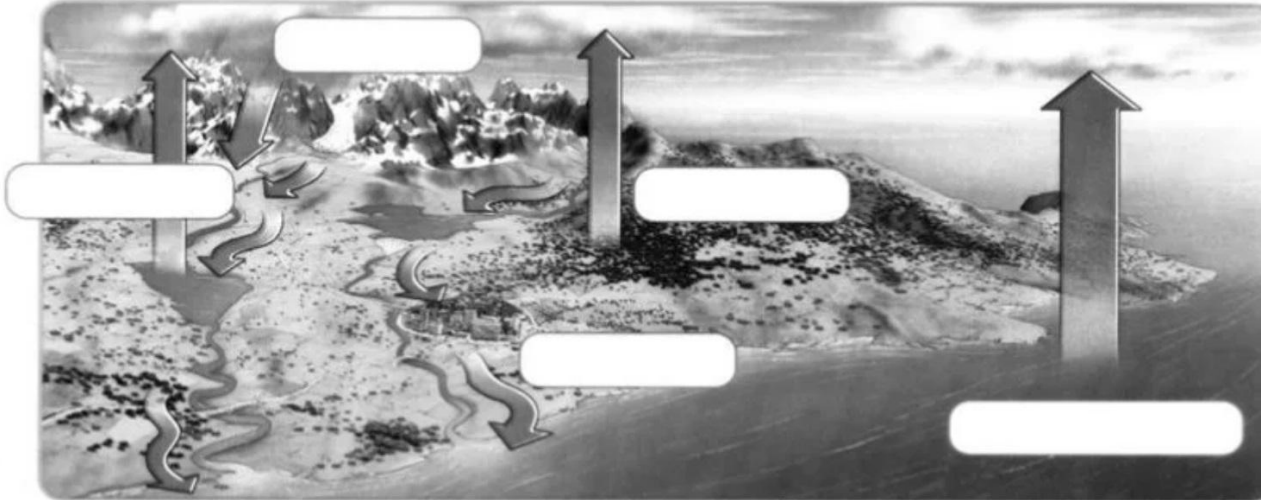
---

17. ¿Qué consecuencias traería lo anterior para los ecosistemas?

---

---

18. Escriba los procesos del ciclo del agua que indican las flechas.



19. Respecto de la función de los organismos productores y descomponedores, indique si las frases son verdaderas o falsas. Justifique las falsas.

a. \_\_\_\_\_ Los organismos productores transforman la materia mediante el proceso de fotosíntesis.

b. \_\_\_\_\_ Los organismos descomponedores degradan los restos orgánicos y los transforman en materia inorgánica.

c. \_\_\_\_\_ El reciclamiento de materia en el ecosistema permite su disponibilidad en el ambiente.

d. \_\_\_\_\_ Los organismos descomponedores pueden ser eliminados y no afectar los ciclos de la materia.

e. \_\_\_\_\_ Los organismos productores obtiene materia orgánica para producir materia inorgánica.

f. \_\_\_\_\_ Los organismos descomponedores son principalmente insectos, hongos y bacterias que viven en el suelo.

g. \_\_\_\_\_ Si eliminamos a los organismos productores de las tramas tróficas, los ciclos de la materia no se ven afectados.

---

<https://es.slideshare.net/manon1998/taller-ciclos-biogeoquimicos-7>

- B. Taller obtención de energía: Guía # 3 de 2020 7°  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- C. Examen Masa atómica: Guía # 6 de 2021 7°  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- D. Examen masa molecular: Guía # 6 de 2021 7°  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- E. Informe de la cartelera del reciclaje: Hacer 5 reflexiones
- F. Informe de la cartelera del medio ambiente: informe en media página.
- G. Botella de amor: Rellenar una botella pet de 2,5 litros con materiales plásticos reciclados, se debe de compactar bien con un palito.
- H. Disfraz de material reciclado.
- I. Flor en papel reciclado
- J. Tarea sobre la cartelera del dengue: 1. ¿Qué es el dengue? 2. ¿Cuántos tipos de dengue existen? 3. ¿El dengue puede ser mortal? Si o no y ¿Por qué? 4. ¿Cuáles son los síntomas de la enfermedad? 5. ¿Cuántas variantes hay del virus del dengue? 6. ¿Qué es el zika, el chikungunya y cuál es la diferencia entre ellos? 7. ¿Cómo se transmite el dengue? 8. ¿Qué es un vector biológico? 9. Explicar cuál es el ciclo de vida del Aedes aegypti. 10. ¿Cuáles son los lugares preferidos del mosquito Aedes aegypti?
- K. Taller modelos atómicos: sopa de letras y crucigrama Guía #6 de 2020 7°  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- L. Examen distribución electrónica Guía # 6 de 2021 7°  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- M. Examen enlace iónico: Guía # 7 de 2021 7°  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- N. Examen enlace covalente: Guía # 7 de 2021 7°  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- O. Maqueta del sistema solar preferiblemente elaborada con materiales reciclados.
- P. Examen de masa y peso: Guía # 7 de 2020  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- Q. 5 Informes de las exposiciones de Feria de la Ciencia, la Creatividad y el Emprendimiento.
- R. Examen de densidad: Guía # 7 de 2020  
<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>
- S. Informe de laboratorio de densidad:  
Procedimiento:
  - 1. A. Determine la masa de 10 gramos de azúcar, empleando un papel
  - B. Determine el volumen del azúcar en una probeta limpia y seca.
  - C. Calcula la densidad del azúcar.
  - 2. A. Determine la masa de una piedrita o de una bolita de vidrio o de una tuerquita.
  - B. Determine el volumen de la piedrita empleando una probeta graduada con 10 ml de agua, inclinando la probeta con mucho cuidado, para no quebrarla.
  - C. Calcule la densidad de la piedrita.

3.
  - A. Determine la masa de una probeta vacía y limpia.
  - B. Mida en la probeta 20 ml de alcohol o de aceite.
  - C. Determine la masa solo del alcohol.
  - D. Determine la densidad del alcohol.
4. Preguntas:
  - A. ¿Para qué sirve este laboratorio?
  - B. ¿Qué aprendió de este laboratorio?

**Nota:** Las actividades sobre las carteleras las pueden encontrar en el blog del Proyecto Ambiental Escolar PRAE de la Institución Educativa en el siguiente enlace: <https://matugore.wixsite.com/my-site/actividades>