

---

## *PR-SSI*

---

### ***AGUA: "LENTA CONSTRUCTORA DE MARAVILLAS"***

#### **Introducción:**

Se explorará en discusión informal con los estudiantes los factores que causan cambios en la superficie terrestre, entre éstos la acción volcánica, y la meteorización. Esta actividad requiere que el maestro asigne previamente a los estudiantes traer láminas donde se observe la diversidad de cambios en la superficie terrestre. Se recomienda que el maestro prepare una colección propia para complementar las traídas por los estudiantes.

**Tiempo sugerido:** 50 minutos

#### **Objetivos:**

Luego de finalizadas las actividades los estudiantes podrán:

1. Explicar como el tectonismo y el vulcanismo moldean la superficie de la tierra.
2. Identificar los cambios en la superficie terrestre causados por la acción del agua.
3. Agrupar láminas de acuerdo a la acción del agua en la superficie terrestre.
4. Explicar el sistema de agrupación creado.

**Conceptos:** Erosión, Escorrentía

**Procesos:** Observación, Clasificación, Inferencia, Comunicación

#### **Pasos Pre-Actividad:**

Solicite a los estudiantes traer láminas o dibujos originales donde se observe el trabajo hecho por el agua sobre la superficie del planeta.

#### **Actividades sugeridas:**

1. Presente una ilustración de un volcán en erupción y pregunte a los estudiantes como influye la actividad volcánica en los cambios sufridos por la superficie terrestre. Esta actividad pretende activar los conocimientos adquiridos durante el estudio del bloque: Nuestra Tierra Dinámica y Cambiante. Los conceptos presentados en ese bloque incluyen aspectos de tectonismo y vulcanismo: muchas montañas se forman por los choques que ocurren entre las placas que forman la corteza terrestre (tectonismo) y los volcanes forman montañas volcánicas

(vulcanismo). La lava y otros materiales ígneos extrusivos de los volcanes forman las montañas en muchas áreas del mundo.

2. A modo de exploración, pregunte a los estudiantes que otros factores pueden cambiar la superficie terrestre.
3. Utilice las láminas traídas por los estudiantes para que éstos las agrupen de acuerdo a las formaciones creadas por el agua. Se sugiere que divida la pizarra o una pared del salón en secciones. Ofrezca instrucciones para que los estudiantes analicen sus láminas y decidan dónde colocarlas. Dirija la discusión hacia la identificación de las láminas que ilustren diferentes formaciones y rotular cada grupo (Ej. cuevas, playas, montañas). Según las vayan pegando, deberán inferir por qué las colocan en los respectivos grupos. Una vez han formado los diferentes grupos, proceda a realizar una discusión con el grupo. Formule las preguntas que crea pertinentes para ayudar al estudiante en el proceso de hacer inferencias. Algunos ejemplos pueden ser:
  - ¿Cuáles son algunas semejanzas y/o diferencias observadas en las láminas?
  - ¿Cuánto tiempo crees que le ha tomado a la naturaleza dar origen a estas formaciones terrestres?
  - ¿Qué procesos crees que ayudaron a formarlas?
  - ¿Puedes relacionar entre sí a cada uno de los grupos?
4. Una vez explore los conocimientos de los alumnos con la actividad anterior, escriba la siguiente frase en la pizarra para que los estudiantes la analicen:

AGUA: “LENTA CONSTRUCTORA DE MARAVILLAS”

- ¿Qué significa esta frase para ti?
- ¿Cómo la relacionas con los grupos de láminas que formaron?
- ¿Qué relación existe entre los cambios en la superficie terrestre y el tiempo?

5. Los estudiantes formarán un "collage" con las láminas y le pondrán de título - Agua: "Lenta constructora de maravillas".

**Nota al maestro (a):**

Si el tiempo no es suficiente, se puede entregar las láminas a varios estudiantes para que formen el "collage".

**Actividad de extensión:**

Asigne a los estudiantes que, haciendo uso de la frase, "**Agua: Lenta constructora de maravillas**" redacten en forma creativa poesías, ensayos, dibujos o canciones donde interpreten el significado de la frase. Este trabajo pudiera considerarse para incluirse en el portafolio del estudiante.

## Actividad 1: Gota A Gota

**Propósito: Identificar y describir los factores básicos que facilitan la modificación de la superficie terrestre.**

### **Materiales:**

½ vaso de arena seca  
Agua  
Botella de 2 litros  
Tapón de goma # 3 de dos agujeros  
Bandeja de erosión  
2 tubos de cristal de 12 cm (6mm de diámetro)  
1 tubo de goma de 9 cm  
1 tubo de goma de 30 cm  
Presilla  
Vaso plástico de 7 onz.  
Servilletas o periódicos

### **Procedimiento:**

1. Inclina una bandeja sobre la mesa a una altura de 30 cm como muestra la **figura #1**. La altura de la bandeja depende del largo de la bandeja a utilizarse. Mientras más corta la bandeja, menor debe ser su inclinación. **El agujero del desagüe debe estar completamente sellado.**
2. Llena el vaso de 7 onz. hasta la mitad con la arena seca y vierte ésta en la parte superior de la bandeja de erosión.
3. Completa el sistema como aparece en la figura #1. Prepara el sistema de soporte y anilla y coloca la botella en la posición correcta. Coteja que el sistema tenga la presilla y que no ocurra algún escape de agua. **¡Evita el derramamiento de agua innecesario!** Las servilletas o los periódicos tienen el propósito de absorber el exceso o derramamiento de agua de este ocurrir.
4. Utiliza la presilla para controlar la cantidad de agua que sale de la botella. Para esta parte en particular se desea un flujo de agua constante de gota a gota. Prueba el aparato fuera de la bandeja. Es muy importante que la arena se encuentre completamente seca antes de comenzar con la actividad.
5. Comienza a derramar el agua sobre la arena como indicado, observa detalladamente lo que va sucediendo y contesta las siguientes preguntas en tu libreta de ciencia.
  - ¿Qué le sucede a la arena cuando el agua comienza a caer?
  - ¿Cómo compara la arena donde cae la gota con el resto de la arena?

- ¿Qué sucede con la arena cuando ya ha caído bastante agua?
- ¿Cuándo comienza a moverse la arena?
- ¿Cómo se mueven las partículas?
- ¿Qué va formando el agua al mover la arena?
- ¿Qué sucede con la arena que se mueve?
- ¿Qué le sucede a la arena cuando el agua se detiene y deja de transportarla?
- ¿Hasta dónde llegan las partículas de arena? ¿Llegan todas?

6. Luego de haber contestado las preguntas en tu libreta, comparte con tus compañeros las contestaciones a las preguntas. ¿Hay diferencias entre tus contestaciones y las de tus compañeros? Si las hay, discute con el grupo las diferencias.
7. Al finalizar esta parte, por favor limpia completamente tu estación y recoge la arena cuando y como lo indique tu maestro(a).

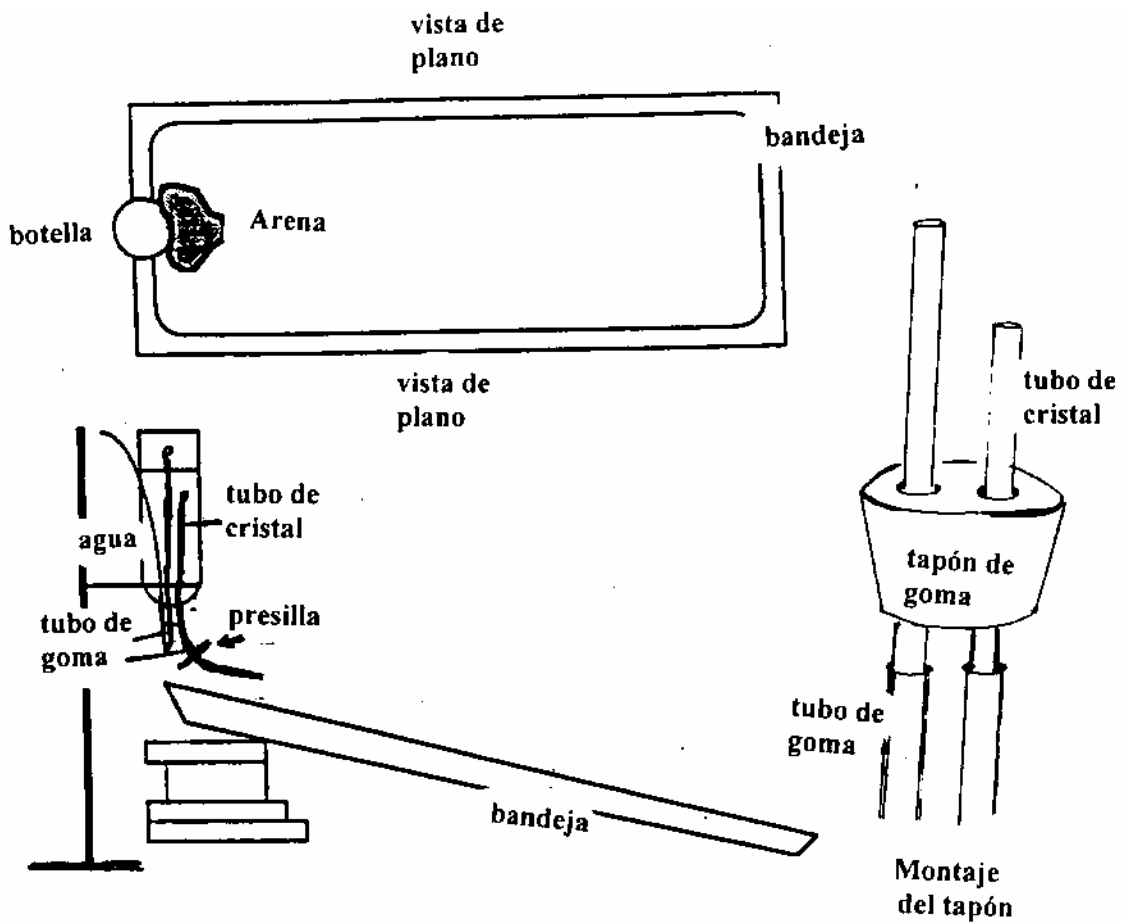


Figura #1

