

GUÍA DE LOS MAESTROS

ACTIVIDAD: RÍO

NOTA: Esta actividad requiere una Preparación previa de tres a cinco días.

Tiempo Sugerido: 100-150 minutos (dos a tres períodos de 50 minutos)

Objetivo General:
Conocer cómo se forma un río.

Objetivo Específico:
Observar y describir cómo se forman los ríos.

Conceptos: Cuerpo de agua, Río (formación)

Procesos De La Ciencia: observación, comunicación, formulación de modelos

Técnica De Enseñanza: demostración

Materiales: (Preparación previa)

Para el maestro:

5 libras de yeso
4 periódicos o papel para rellenar agua
1 envase con tapa con pequeños agujeros en el fondo (puede ser el galón de leche) o una regadera
1 alfiler (para hacer los agujeros al envase)
1 pedazo de cartón de nevera o estufa (grande 6' x 6') o papel de estraza
varios envases vacíos:
1 botella de "padrino"
3 envases de leche (galón)
2 latas vacías de 10 onzas (ej. comida de perro, vegetales)
1 lata vacía (ej. vegetales)
cinta adhesiva
1 regla
1 cuchillo de mesa pequeño

Trasfondo:

Los **ríos** son sistemas de drenaje superficial que consisten de la unión de riachuelos y quebradas. Estos se unen y eventualmente llegan a su meta (el mar). Los ríos nacen en las montañas donde la inclinación hace que el agua fluya con bastante velocidad comparada con otras partes del sistema de drenaje.

En los llanos los ríos son más anchos y caudalosos porque han sido suplidos de agua por sus tributarios o afluentes. En esta parte del río se da erosión lateral (para los lados) causando frecuentes inundaciones. El agua de río varía su ruta a menudo debido a obstáculos, sin embargo,

muchas veces regresa a su viejo curso. Las canalizaciones y otros mecanismos para controlar inundaciones muchas veces no son efectivos y ocurren situaciones lamentables en la que se pierden vidas y propiedades. El río transporta sedimentos de diferentes tamaños que en caso de inundación los deposita fuera de su canal principal, fertilizando así y enriqueciendo el terreno en los valles.

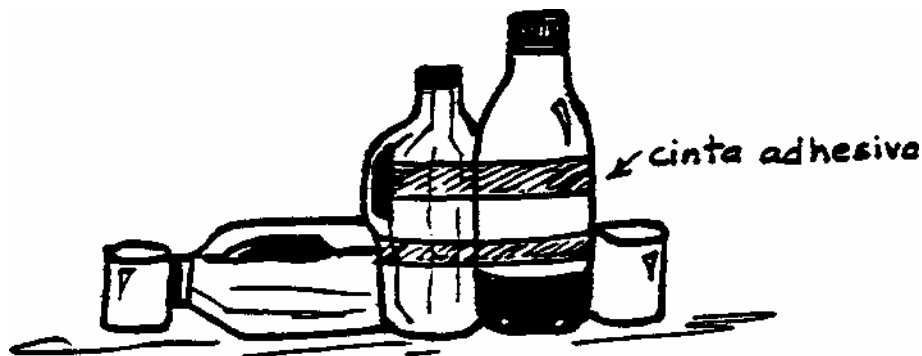
La cantidad e intensidad del agua de la precipitación (lluvia o nieve), y el tipo de suelo y el uso del terreno son algunos factores que hacen variar la manera en que fluye el agua por un río.

Procedimiento:

Nota: Si lo cree conveniente, dé participación a los estudiantes en la construcción del modelo. Esto es una buena oportunidad para que el grupo entero se involucre y aporte con muy buenas ideas. Pregunte primero a los estudiantes en relación con los que padecen de alergias. Estos podrían aportar ideas en torno a la construcción del modelo pero no trabajar con el yeso.

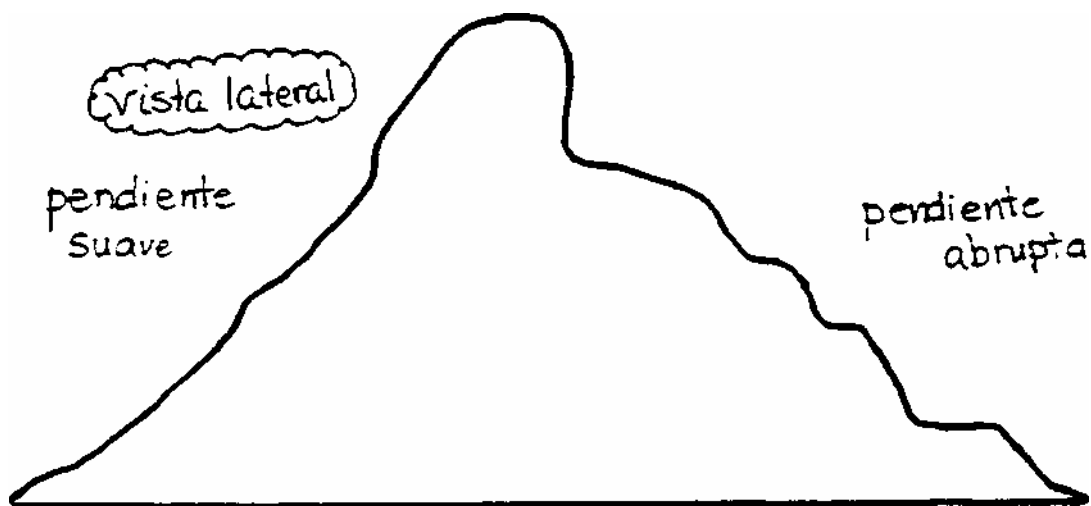
Preparación previa: Prepare un modelo de una montaña de yeso del tamaño de 60cm de altura y más o menos y lo mismo alrededor. Siga las siguientes instrucciones:

a. Coloque el botellón de 2 litros (padrino) con su tapa parado. Al lado, coloque (también parado) un envase de leche con su tapa y únalos con cinta adhesiva. Recueste otro envase de leche y coloque alrededor las latas de diferentes tamaños. (Vea el diagrama)



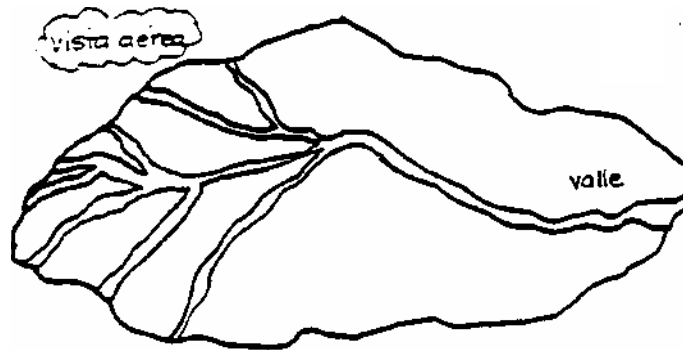
Preparación previa (cont.):

b. Una los envases con cinta adhesiva y añada pedazos de papel de periódico o papel de estraza arrugado. Puede usar otros materiales que sirvan de base con el fin de darle la forma inicial y así controlar el peso final del modelo (Vea la ilustración a continuación.). Encima de este material coloque poco a poco el yeso mezclado creando la forma de una montaña con una pendiente muy abrupta y otra con una pendiente suave.



c. Cuando tenga la forma que quiere, déjelo secar varias horas. A veces es preferible hacer esto por etapas, añadiendo yeso y dejándolo secar. Cuando coloque la última capa de yeso, trace unos canales por donde fluya el agua. Estos canales representan quebradas y corrientes que luego forman el río. Los canales en lo alto tienen que ser angostos y estrechos y se hará más ancho en la medida que baja. En lo llano debe tener la profundidad de 1cm y lo ancho del canal puede ser de 2 ó 3cm. (Vea la ilustración que aparece a continuación.)

Preparación previa (cont.):



d. Permita que el modelo se seque por varios días antes de echarle agua.

e. Prepare un envase de leche con unos agujeros muy pequeños (de alfiler) en el fondo o consiga una regadera de plástico. Si usa el envase de leche, al echarle agua tendrá que aguantar el envase al revés. Con el agua en este envase, hará el efecto de la "lluvia" cayendo sobre la montaña.

f. Haga una prueba echando agua en el tope de la montaña y compruebe si tiene por lo menos dos cuencas o áreas separadas donde el agua fluye. Añada más yeso de ser necesario para crear este efecto.

1. Discuta la introducción de la **Guía de los estudiantes**.

2. Coloque el modelo de la montaña en yeso en un lugar visible a todos los estudiantes.

Asegúrese de que está encima del cartón. Probablemente esta actividad se podrá hacer en el patio para mayor facilidad de recolección del agua derramada.

3. Escoja un(a) estudiante para regar la "lluvia" sobre la montaña y otro/a para encargarse de llenar el envase o regadera.

4. Indique a los estudiantes que observen bien lo que ocurre.

5. Pida al(la) estudiante que le eche la "lluvia" por alrededor de 30 segundos a 1 minuto.

6. Permita que los estudiantes hagan la lectura, El escurrimiento (pág. 170) del libro

Investiguemos en ciencias de tercer grado. Discuta la lectura. Refuerce lo aprendido hasta el momento y aclare dudas. Profundice el concepto con las lecturas, El agua subterránea (pág. 172) y Los depósitos de agua (pág. 173).

7. Discuta la actividad utilizando las preguntas de discusión que aparecen en la **Guía de los estudiantes**.

8. Asigne a los estudiantes hacer un dibujo de un paisaje donde se muestre un río. Pídales que lo hagan en una hoja de papel. Al otro día puede hacer una presentación de los dibujos y que señalen las características de un río. Exhiba los trabajos en un área del salón.

Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:

Déle una participación activa a estos estudiantes. Por ejemplo, puede permitirles que sean quienes rieguen el agua sobre la montaña y procurar que participen activamente de la discusión de la actividad.

GUÍA DE LOS ESTUDIANTES

ACTIVIDAD: RÍO

Introducción:

En los tiempos antiguos todo pueblo y poblado estaba localizado cerca de algún río. Los poblados utilizaban el agua para su consumo, lavar, irrigar terreno, recrearse y obtener alimento. Era la fuente de la vida y en muchos casos era un lugar sagrado.



Procedimiento:

1. Tu maestra o maestro presentará un modelo de una montaña de yeso.
2. **Observa** bien lo que ocurre cuando el agua caiga sobre la montaña.
3. **Lee** en el libro **Investiguemos en ciencias** de tercer grado la lectura, **El escurrimiento** (página 170). **Discute** la lectura con tus compañeros y tu maestra.

Preguntas De Discusión: Contesta en tu libreta las siguientes preguntas:

1.)Qué representa el envase que se usa para regar el agua sobre la montaña?
2.)Qué representa el agua que cae sobre la montaña?
3.)Cómo fluye el agua en el modelo?
4.)Cómo se llama el agua en las montañas?
5.)Cómo se llama el agua del llano (o el valle)?
6.)Cuál tiene más agua?)Por qué?
7.)El agua fluyó solamente en un lado de la montaña?

Sí _____ No _____ Explica tu respuesta.

8.)En cuál lado fluyó más rápido?)Por qué?
9.)Qué hace el agua que está abajo en el llano?
10.)Qué pasaría si cae más agua rápidamente?

Asignación:

1. **Haz** un dibujo en tu libreta, de un paisaje donde se muestre un río.