

**Materia:** Ciencia

**Nivel:** 4-6

**Autora:** Prof. Lilybel Román Otero

**Concepto principal:** Los huracanes

**Conceptos secundarios:** viento, precipitación, seguridad, prevención, trayectoria.

**Conocimiento previo:** ciclo del agua, latitud y longitud, puntos cardinales.

**Objetivos específicos de aprendizaje:**

- Conceptuales
  - Describir la trayectoria de un huracán.
  - Interpretar datos relacionados a la trayectoria de un huracán.
  - Predecir los daños y beneficios que puede causar un huracán al ambiente.
- Procedimentales
  - Simular la trayectoria de un huracán siguiendo una ruta determinada.
  - Formar el movimiento del agua en un huracán.
- Actitudinales
  - Responsabilizarse de la preparación de un plan familiar ante la amenaza de que llegue a la Isla un huracán.

**Materiales: Por grupo de 5 participantes**

- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| ➤ 1 vaso de precipitado de 250 mL   | ➤ 1 cuchara           |
| ➤ 1 pote de colorante vegetal       | ➤ 4 chapitas (fichas) |
| ➤ 1 paquete de Lápices de colores   | ➤ 1 dado              |
| ➤ 1 regla métrica                   |                       |
| ➤ 1 juego: Rastreando los huracanes |                       |
| ➤ 3 pegas                           |                       |

**Materiales: Por participante**

- 1 tijera
- 1 papel de construcción
- 3 hojas de papel en blanco
- 1 mapa del área del Caribe

**Actividad #1- Un ensayo colectivo de los huracanes en Puerto Rico**

1. En una hoja de papel los participantes redactarán un ensayo colectivo en el cual cada uno escribirá una oración relacionada al tema. El tema generador será: Los huracanes en Puerto Rico.
2. Comenzará uno de los participantes de la mesa y tendrá un minuto para escribir su oración. Luego le pasará la hoja de papel al maestro que se encuentre a su derecha para que éste escriba otra oración relacionada para lo cual tendrá un minuto.
3. Así sucesivamente cada participante tendrá un minuto para añadir una oración al ensayo colectivo.
4. Una vez los participantes terminen el ensayo colectivo, un representante del grupo lo leerá en voz alta.

**DESARROLLO**

**Actividad #2- Simulando el movimiento del agua y el viento en un huracán**

**Materiales:**

1 vaso de precipitado de 250 mL

1 pote de colorante vegetal

1 cuchara

**Procedimiento:**

1. Llena el vaso de precipitado con 125 mL de agua.
2. Utilizando la cuchara agita vigorosamente el agua dentro del vaso de precipitado en contra de las manecillas del reloj.
3. *Predice:* ¿Qué sucederá dentro del vaso si dejas de agitar el agua e inmediatamente le echas una gota de colorante al agua?\_\_\_\_\_.
4. Ahora, necesitarás a un compañero para echar una gota de colorante al agua inmediatamente dejes de agitar. La gota de colorante la debes echar cerca de las paredes de vaso de precipitado.
5. Observa el movimiento de la gota de colorante dentro del vaso de precipitado.

**Preguntas para analizar:**

1. Describe cómo el colorante se movió al echar la gota al agua en movimiento.
2. El movimiento del agua dentro del vaso de precipitado representa el movimiento de un huracán. Construye un dibujo en el cual identifiques, según lo observaste dentro del vaso de precipitado, el ojo del huracán y las bandas de lluvia.
3. Describe las limitaciones de este modelo.

### **Actividad #3- Las categorías del huracán**

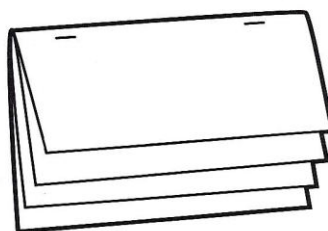
#### **Materiales:**

- 1 papel de construcción
- 3 hojas de papel en blanco
- 1 tijeras
- 1 pega
- Diagrama de las categorías de los huracanes (Anejo 1)
- 1 juego de tarjetas informativas

#### **Procedimiento:**

1. Construye un cuadernillo como el que se ilustra en la figura #1 con 6 pestañas.
2. Coloca sobre la mesa las 3 hojas de papel blanco una sobre otra.
3. Desliza las hojas de forma tal que cada hoja sobresalga de la siguiente aproximadamente 1cm.

Figura #1



4. Engrapa por la parte que doblaste. Ya tienes tu cuadernillo.
5. Cúbrela con una hoja adicional de papel de construcción del color de tu preferencia y vuelve a grapar.
6. En la portada de tu cuadernillo escribe tu nombre y el título: Las categorías de un huracán.
7. Lee cada una de las tarjetas informativas que te proveerá el capacitador.
8. Utiliza las tarjetas informativas para escribir datos relacionados con cada categoría del huracán en cada pestaña (una pestaña por cada categoría), la información y la lámina con la cual se relaciona.

#### **Preguntas de análisis:**

1. ¿Cómo afecta la intensidad del viento de un huracán y la cantidad de precipitación a la flora y fauna en Puerto Rico?
2. ¿Cómo podemos minimizar los daños causados por los huracanes a la propiedad?
3. ¿Será un huracán necesario para el balance ecológico?



### Actividad #4 – Siguiendo la trayectoria del huracán

#### Materiales:

1 mapa del área del Caribe (anexo #2)

lápices de colores

regla

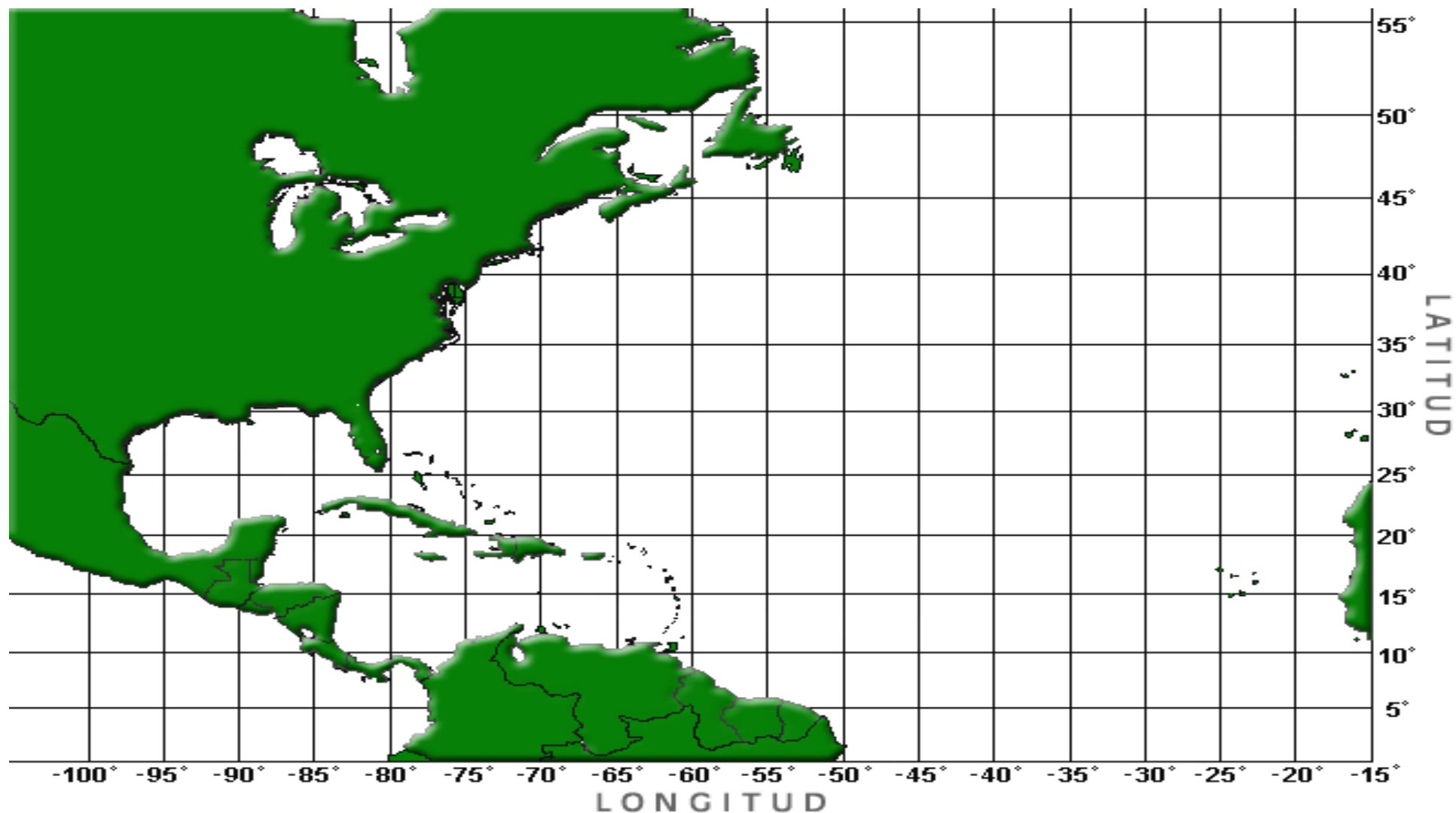
#### Instrucciones:

1. Observa en el mapa del área del Caribe.
2. Escucha detenidamente los boletines radiales que se emiten en relación al huracán Coquí.
3. Utiliza las coordenadas del huracán Coquí, según su trayectoria, que se ofrecen en los boletines y escribe los puntos y las fechas en el mapa.

Fecha	Hora	Latitud	Longitud
4 de agosto	10:00 am	15°N	57°O
5 de agosto	10:00 am	16°N	59°O
6 de agosto	10:00 am	17°N	61°O
7 de agosto	10:00 am	18°N	63°O
8 de agosto	10:00 am	19°N	65°O
9 de agosto	10:00 am	20°N	68°O

#### Preguntas de análisis:

1. ¿Hacia qué dirección se movió el huracán Coquí?
  
2. ¿Qué Islas recibieron el azote del huracán el 6 de agosto?
  
3. Predice: ¿En qué latitud y longitud debería estar el huracán el 11 de agosto a las 10:00 am, si mantuvo la misma velocidad de traslación?
  
4. ¿Cómo afectaría a Puerto Rico el huracán Coquí si sus vientos huracanados lo alcanzan?
  
5. Describe la trayectoria del huracán Coquí.
  
6. ¿En qué momento crees que se debió emitir una vigilancia de tormenta?
  
7. ¿En qué momento crees que se debió emitir un aviso de tormenta?



**Actividad #5- Preparándonos para el huracán**

**Materiales:**

Hoja de trabajo

**Procedimiento:**

1. Tu familia te informan que se ha formado un huracán en el área del Caribe. Ellos piensan que deben hacer un plan familiar y prepararse por si este huracán azota a Puerto Rico.
2. Ayuda a tu familia a hacer este plan. En el mismo debes incluir tres partes, cómo nos preparamos para: antes del huracán, durante el huracán y después del huracán. Además, tienes que incluir el equipo de emergencia que puedan necesitar.



### Actividad #6- Rastreando los huracanes

#### Materiales:

Tablero de juego: Rastreando los huracanes

#### Instrucciones:

1. Despliega el juego del tablero sobre la mesa.
2. Coloca el juego de tarjetas dentro del tablero de juego, apiladas.
3. Cada jugador (4 jugadores) debe representar un huracán (Camille, New England, Katrina y Andrew) colocando una chapita en el tablero donde comienza la trayectoria del huracán que representan.
4. Permite que el jugador más joven comience y la secuencia de turnos seguirá el movimiento en contra de las manecillas del reloj.
5. Anota en la tabla de datos las coordenadas de tu huracán al comienzo del juego. Continúa anotando las coordenadas según te mueves a través de todo el juego.
6. Tira el dado, levanta una tarjeta y pásala sin mirar la pregunta a tu compañero de la derecha. Tu compañero leerá la pregunta y si la contestas correctamente puedes avanzar en el tablero el número de posiciones que indicó el dado. Si no la contestas no puedes moverte en el tablero (no olvides ir anotando las coordenadas según te mueves en la tabla de datos).
7. El ganador del juego será el huracán que llegue al final de la trayectoria en primer lugar.

Nombre del huracán_____		
Posición	Latitud	Longitud
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		