

# Meteorólogo aficionado

## ¿Cómo se predice el estado del tiempo?

Los meteorólogos profesionales son capaces de predecir el estado del tiempo con un buen nivel de acierto. ¿Cómo logran saber si mañana será un día soleado, calcular las probabilidades de lluvia o conocer si a partir de una tormenta se formará un huracán? Una

de las variables que los meteorólogos toman en cuenta para predecir el clima es la presión atmosférica, que miden con un instrumento llamado barómetro. En esta práctica ustedes construirán uno y relacionarán su funcionamiento con el estado del tiempo.

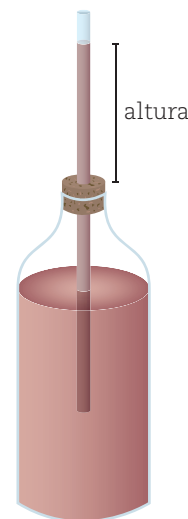


## ¿Cómo hacerlo?

1. Introduzcan el popote en el orificio del tapón. Si no ajusta bien, sellen la unión con silicón.
2. Llenen la botella con agua hasta tres cuartas partes de su capacidad. Si lo desean agreguen un poco de colorante.
3. Coloquen el tapón con el popote como muestra el esquema. Cuiden que la parte inferior del popote quede totalmente sumergida pero sin tocar el fondo de la botella.
4. Esperen a que se estabilice el nivel del agua en el popote. Si no sobrepasa la boca de la botella, soplen un poco en el popote para que entre aire: el nivel del agua subirá inmediatamente.
5. Coloquen su dispositivo en un lugar exterior pero en el que no reciba directamente la luz del Sol. Tomen nota de si el día es soleado o lluvioso.
6. Hagan una marca en el popote a la altura que alcance el agua y midan la altura de la columna de agua tomando como referencia el tapón de la botella. Registren su observación.
7. Repitan la observación anterior durante varios días y registren en cada caso tanto la altura de la columna de agua como el estado del tiempo.

### Nos hace falta...

- Una botella de vidrio
- Un popote delgado y transparente o un tubo de vidrio delgado
- Un tapón de corcho que embone con la boca de la botella y por el que quepa el popote
- Agua
- Colorante
- Silicón
- Una regla



## Atando cabos

1. ¿Por qué no desciende la columna de agua una vez que se estabiliza?

---



---

2. ¿Qué sucede con el nivel del agua en el popote si la presión atmosférica disminuye?

---



---

3. ¿Qué pasa si la presión atmosférica aumenta?

---



---

4. Anoten en la siguiente tabla sus registros.

Día	1	2	3	4	5	6	7	8
Altura de la columna (cm)								
Estado del tiempo								

5. A partir de lo que encontraron con su barómetro, ¿qué podrían decir acerca de la exactitud del dicho popular que afirma “cuando sube la presión, te puedes ir de excursión”?

---

---

## Sabes más de lo que crees

El dispositivo que construyeron en esta práctica puede funcionar como un termómetro, no sólo como barómetro. Si la temperatura en el interior de la botella sube, el aire y el agua del interior se dilatan, por lo que el nivel del agua aumenta; por el contrario, si la temperatura disminuye, el agua y el aire se contraen y el nivel del agua desciende. Considerando lo anterior, ¿cómo podrían mejorar su dispositivo para medir de manera más precisa la presión atmosférica?

---

---

---

## Conexiones

Durante los últimos años, en todo el mundo se ha observado con preocupación que el comportamiento del tiempo atmosférico se ha vuelto azaroso y muy violento. En 2005, la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA, por sus siglas en inglés) había calculado que durante la temporada de huracanes de ese año se formarían 11 tormentas tropicales y 6 huracanes, de los cuales dos serían de categoría mayor o igual a 3 en la escala Saffir-Simpson. Sin embargo, en contra de las predicciones durante ese año se presentaron 28 tormentas tropicales y 18 huracanes, de los cuales cuatro fueron de categoría igual o mayor a 4. Dos de estos huracanes se consideraron históricos por la destrucción que ocasionaron: Katrina —que a finales de agosto de ese año devastó la ciudad de Nueva Orleans en Estados Unidos de América— y Wilma, el huracán más poderoso que se ha formado hasta ahora en el Atlántico. Se estima en más de dos mil el número de personas fallecidas durante esa temporada de huracanes. Muchos científicos afirman que el incremento del número de huracanes y su intensidad tiene su origen en un cambio climático global, una de cuyas causas es el llamado efecto invernadero. Investiguen en qué consiste este último, cómo afecta al clima del planeta y de qué forma está relacionado con las actividades humanas.

---

---

---

---

