

# SciGirls Activity 3

## Forecasting



### Icebreaker

Capture and release the wind with this air cannon!



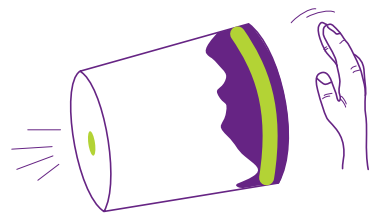
#### You'll need:

- a large bucket, such as 5 gallon
- heavy garbage bag
- duct tape

### SciGirls Skill: Observing

#### Guide your girls as they

- 1) Cut a 3-inch diameter hole in the bottom of the bucket. If you have several buckets, you can cut different size holes to see if this affects the outcome.
- 2) Stretch the garbage bag over the top of the bucket. Tape it in place with duct tape.
- 3) Hold the bucket in one arm, with the hole pointing at your target.
- 4) With your free hand, give the plastic bag a whack!
- 5) Try to knock over a paper target. From how far away can you hit the target? Is a bigger or smaller hole more effective?



**SciGirls Suggestion:** Approximately four girls per cannon works well for this activity. If you have a larger number, help them determine special roles (e.g., three group members create the cannon, three group members devise a few different targets, one team members measures distance and collects data, etc.).



For more information on this experiment, breeze over to [pbskids.org/dragonflytv/superdoit/air\\_cannon.html](http://pbskids.org/dragonflytv/superdoit/air_cannon.html).

# SciGirls Actividad 3

## Pronóstico del Tiempo



### Calentamiento

¡Haz que el viento sople exactamente donde tú quieres!

#### Habilidad SciGirls: Observar



#### Necesitarás:

- una cubeta de plástico de 5 galones
- una bolsa de plástico para basura gruesa
- cinta adhesiva

#### Guía a las niñas mientras realizan la siguiente actividad

- 1) Corta un hoyo de 3 pulgadas de diámetro en el fondo de la cubeta. Si tienes varias cubetas, corta hoyos de diferente tamaño en cada una.
- 2) Estira la bolsa de basura sobre la boca de la cubeta y pégala a la cubeta con cinta adhesiva.
- 3) Toma la cubeta con un brazo con el hoyo apuntando al blanco que hayas escogido.
- 4) Con la otra mano libre, da un golpe a la bolsa de plástico.
- 5) Trata de mover de lugar una bola de papel que tengas como blanco. Desde ¿qué distancia puedes pegarle al blanco? ¿Qué es más efectivo: un hoyo grande o uno pequeño?



**Sugerencia SciGirls:** En promedio, un grupo de cuatro niñas por cañón es ideal para ésta actividad. Si tu grupo es grande ayúdales a determinar funciones especiales (e.g., tres miembros del grupo construyen el cañón, otros tres buscan los blancos y otro equipo mide la distancia y colecta datos, etc.).



Para más información sobre éste experimento, vuela al sitio [pbskids.org/dragonflytv/superdoit/air\\_cannon.html](http://pbskids.org/dragonflytv/superdoit/air_cannon.html).

## Investigation Wacky Weather!

Just step outside (and step back in time) to explore traditional "folk" methods of forecasting the weather.

We're Mari and Lindsey, and we wondered how people predicted the weather in the days before Doppler radar and satellites. We've heard folklore about "homemade" or natural ways of predicting the weather and we were curious if some of those tales were actually true. Our question: Can you use folklore to predict the weather?



### You'll need:

- homemade barometer (requires an empty coffee can (3-lb size), soda straw, plastic kitchen wrap, rubber band, and tape) See page 43.
- curling iron
- notebook

### Did you know?

Early Mayans used simple atmospheric indicators to forecast the weather. Located on the southern point of Cozumel in Mexico sits the Caracol, or the "Tumba del Caracol," in Punta Sur. This site is thought to be an ancient Mayan lighthouse built between 1200 A.D. and 1400 A.D. The lighthouse helped Mayans forecast gentle tropical breezes and fierce hurricanes. Seashells situated on the upper tier of this structure were placed to create different whistling sounds when the wind blew. The higher the wind speed, the higher the pitch. The whistling alerted the Maya to inclement weather on the way.



To learn more about this wild weather investigation, visit [pbskids.org/dragonflytv/show/forecasting.html](http://pbskids.org/dragonflytv/show/forecasting.html). Then surf to [pbskids.org/dragonflytv/contact/index.html](http://pbskids.org/dragonflytv/contact/index.html) to tell us more about your own investigation!



Check out this investigation on the **SciGirls en Español DVD**.

## Investigación ¡Clima Chiflado!

Sólo da un paso afuera (y da un paso al pasado) para explorar los métodos tradicionales para pronosticar el tiempo.

Somos Mari y Lindsey y nos preguntamos cómo la gente pronosticaba el clima en los días cuando no había radar Doppler y satélites. Hemos oído acerca de métodos folclóricos sobre maneras caseras y naturales de pronosticar el clima y quisiéramos saber si son verdad. Nuestra pregunta: ¿Puedes usar folclore para pronosticar el tiempo?



### Necesitarás:

- un barómetro casero (requiere una lata vacía de café (tamaño de 3 lb), una pajilla o popote, papel plástico para envolver de cocina y cinta adhesiva. Vea en la página 44.
- plancha para cabello
- un cuaderno

### Did you know?

Los Mayas utilizaban indicadores atmosféricos sencillos para predecir el clima. El Caracol o "Tumba del Caracol," se encuentra en el sur de Cozumel, México. Se piensa que este sitio se construyó como un faro antiguo ente 1200 AD y 1400 AD. El faro servía a los Mayas para pronosticar brisas tropicales y fuertes huracanes. Esta escultura tenía caracoles empotrados que silbaban en diferente tono según la dirección del viento. Cuanto más rápida era la velocidad del viento, más alto era el tono del sonido. El silbido alertaba a los Mayas de la llegada del mal tiempo.



Para aprender más sobre ésta investigación loca para pronosticar el clima, visita [pbskids.org/dragonflytv/show/forecasting.html](http://pbskids.org/dragonflytv/show/forecasting.html). Después ve a [pbskids.org/dragonflytv/contact/index.html](http://pbskids.org/dragonflytv/contact/index.html) ¡para decirnos más acerca de tu investigación!



Revisa esta investigación en el DVD de SciGirls en Español.



## SciGirls Want to Know

### How accurate is old-school folklore in predicting the weather?

#### Guide your girls as they

Hit the library or surf the Web to research weather folklore, looking for old-fashioned ways of predicting the weather. Mari and Lindsey observed:

- 1) the appearance of clouds in western night sky;
- 2) whether hair holds its curl;
- 3) the "busy-ness" of bees;
- 4) the pain in Grandma's toe;
- 5) whether cows lie down or stand up;
- 6) the change in their homemade barometer indicator.



#### SciGirls Secret

Today's girls are wired (to the Internet, that is). Encourage your girls to develop their research skills by hopping online to research the weather. Check different weather sites. Do they all have the same information? Which is most accurate? With the click of a mouse, girls can learn more about national or international weather phenomena.





## SciGirls Quieren Saber ¿Qué tan acertado es el folclore para pronosticar el tiempo?

Guía a las niñas mientras realizan  
la siguiente actividad

Para investigar más sobre el tema, ve a la biblioteca, navega la internet o entrevista a tu familia. Así obtendrás información sobre maneras antiguas tradicionales para predecir el tiempo. Mari y Lindsey observaron:

- 1) la apariencia de las nubes al anochecer en el cielo del Oeste;
- 2) si el cabello permanece rizado;
- 3) la actividad de las abejas;
- 4) el dolor del dedo gordo de la abuela;
- 5) si las vacas permanecen paradas o se recuestan;
- 6) el cambio en el indicador del barómetro casero.



### Secreto SciGirls

Anima a las niñas a desarrollar sus habilidades técnicas mediante el uso de la internet para investigar más sobre el clima. Revisa los diferentes sitios que hay sobre el clima. ¿Tienen todas la misma información? ¿Cuál es la más certera? Con el "click" del ratón las niñas pueden aprender más sobre el fenómeno nacional e internacional del clima.





Using Mari and Lindsey's research as a guide (see below), record observations of all six weather predictors in the evening. Use each to predict the next day's weather.

- a) clouds:                    clear at night = clear next day,  
                                      cloudy at night = cloudy next day
  
- b) hair:                        holds its curl = clear next day,  
                                      loses its curl = cloudy next day
  
- c) bees:                        active = clear next day,  
                                      inactive = cloudy next day
  
- d) Grandma's toe:        no pain = clear next day,  
                                      pain = cloudy next day
  
- e) cows:                        standing up = clear next day,  
                                      lying down = cloudy next day
  
- f) barometer:                moving up = clear next day,  
                                      moving down = cloudy next day

Make observations for at least a week.





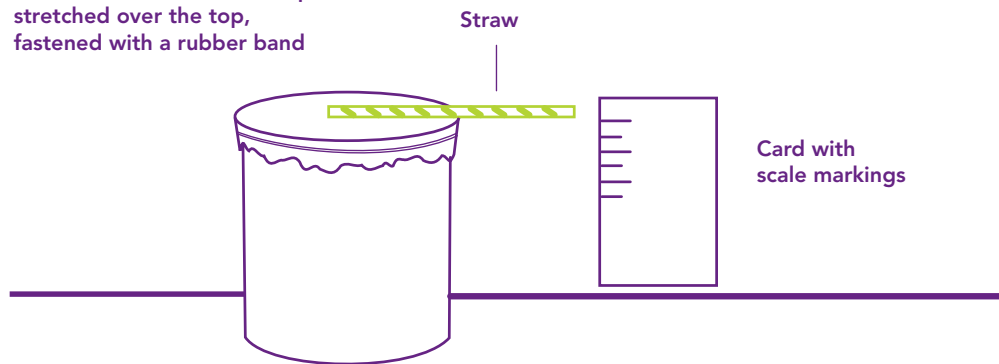




## How to make your own barometer

- 1) Find an empty coffee can, 3-lb size.
- 2) Stretch a sheet of plastic over the top. Use tape or a strong rubber band to hold the plastic in place. Make a tight seal all the way around the rim of the can. There can't be any air leaks.
- 3) Use tape to secure one end of the straw to the center of the plastic sheet. Part of the straw should stick out over the edge of the can. The sheet should be very tight.
- 4) As the barometric pressure changes, the plastic sheet will either dip into the can slightly, or it may bulge. This moves the end of the straw up or down. Set the can on a table top, and measure how high the end of the straw is above the table top. When the pressure is high, the end goes higher above the table. When the pressure is lower, the end goes down.

Coffee can with kitchen wrap stretched over the top, fastened with a rubber band

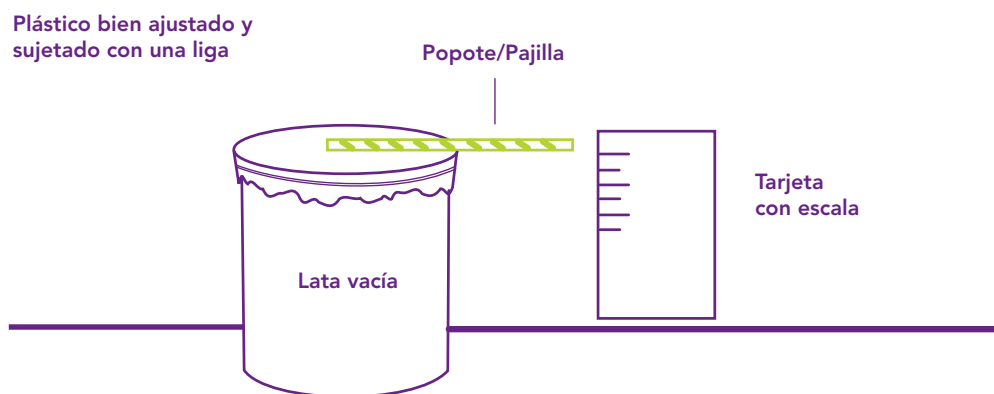


Try calibrating your barometer with the actual barometer reading each day.



## Cómo hacer tu propio barómetro

- 1) Encuentra una lata vacía de café de un tamaño aproximado de 3 lb.
- 2) Estira un pedazo de plástico sobre la boca de la lata. Usa cinta adhesiva o una liga para mantener el plástico en la lata. El plástico debe estar bien ajustado para que no haya fugas de aire.
- 3) Pega con cinta adhesiva el extremo de la pajilla o popote al centro del plástico como se muestra en la figura. Parte del popote debe quedar fuera de la orilla de la lata. El plástico debe quedar firmemente ajustado a la lata.
- 4) Al cambiar la presión barométrica, el plástico de la lata se hundirá o se abultará. Esto hace que el extremo de la pajilla o popote suba o baje. Coloca la lata sobre la mesa y mide qué tan alto está el extremo del popote sobre la mesa. Pega una tarjeta que tenga una escala marcada (como la de una regla) detrás del popote. Cuando la presión es alta, el extremo del popote sube por arriba de la mesa. Cuando la presión es baja, el extremo del popote baja.



Intenta calibrar tu barómetro con la lectura diaria de un barómetro real.



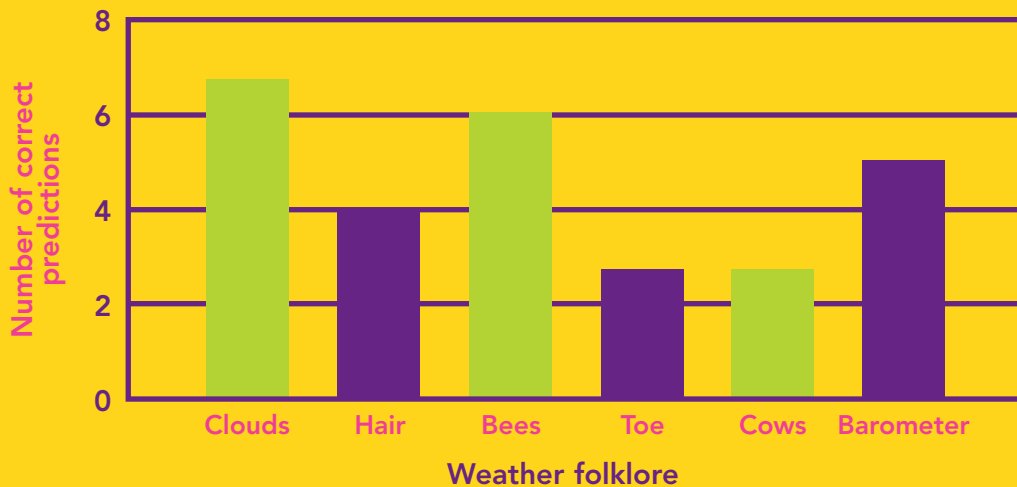
## SciGirls Synthesize Data and Analysis

### Guide your girls as they

Count the number of correct predictions for each folklore indicator and determine the number of correct predictions over a nine day span.

Here's Mari and Lindsay's data; how does yours compare?

Forecasting Investigation



## Keep Exploring!

- 1) Find other weather legends and test their ability to predict the next day's weather. Identify which legends are really predictors, and which just describe the current weather.
- 2) Make your own weather station, and use modern clues to predict the next day's weather. Compare the success of this method to using folk legends.



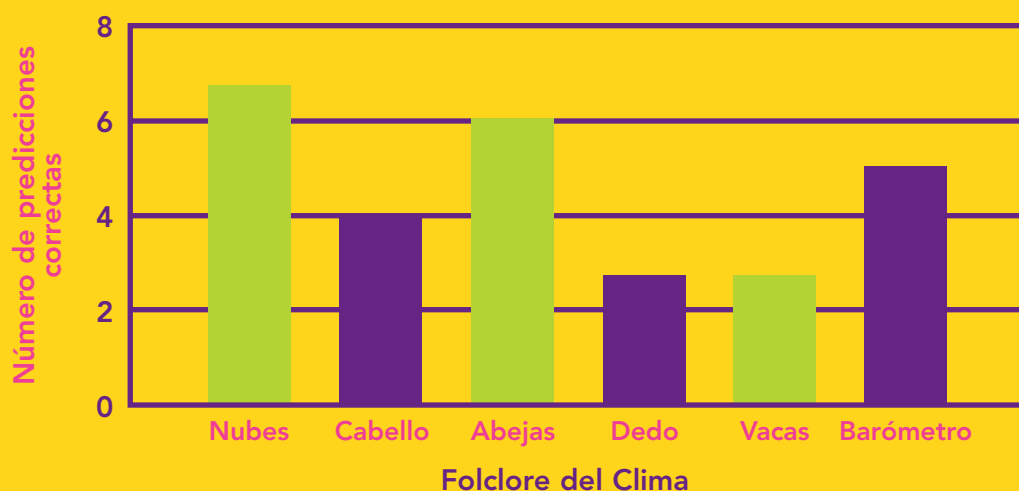
## SciGirls Sintetizan Análisis de Datos

Guía a las niñas mientras realizan la siguiente actividad

Cuenta el número de predicciones correctas por cada indicador tradicional (folclórico) y determina el número de predicciones correctas durante el transcurso de 9 días.

Aquí están los datos de Mari y Lindsay; y los tuyos, ¿cómo se comparan?

Investigación del Pronóstico del Tiempo



## ¡Sigue Explorando!

- 1) Encuentra otras leyendas sobre el clima y prueba su habilidad para pronosticar el clima del día siguiente. Averigua qué leyendas pueden pronosticar el clima de verdad y cuáles solamente describen el clima actual.
- 2) Construye tu propia estación del clima y usa pistas modernas para pronosticar el clima del día siguiente. Compara el éxito de éste método con el método que usa leyendas folclóricas.