

# Constructores de botes

## Suministros

- 1 hoja de papel de aluminio
- piedras de vidrio

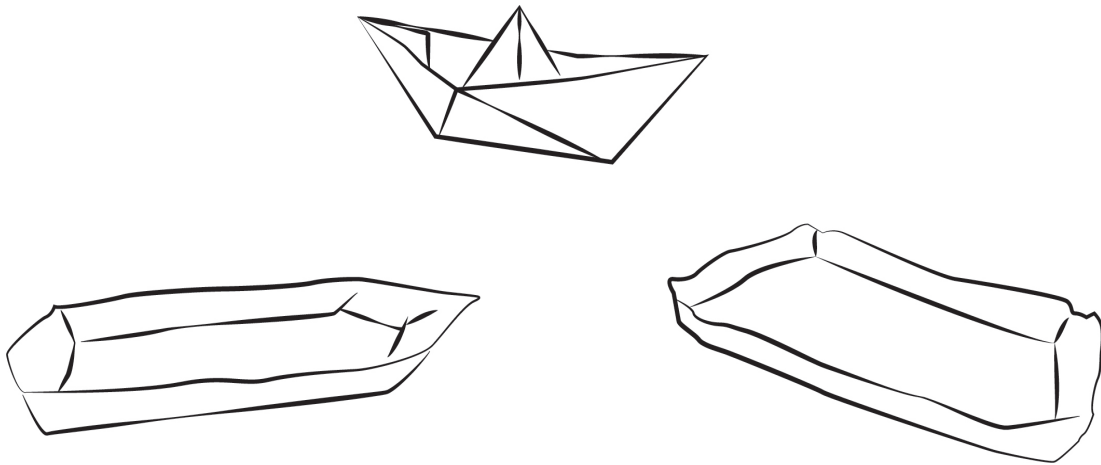
## Instrucciones

- Pregunta: ¿Qué crees que hace flotar un bote?
- Plan: ¿Qué forma le quieres dar a tu bote?
- Construcción: Comienza y pon en marcha tu plan.

## Prueba tu bote

- Prueba: Pon tu bote en la cubeta con agua. Lenta y cuidadosamente cuenta y échale cuentas de vidrio al bote hasta que el peso lo hunda.
- Mejora: Piensa en cómo podrías reconstruir el bote de otra manera para que pudiera contener más cuentas de vidrio antes de hundirse.

**¡Puedes rediseñar y volver a probar tu bote siempre y cuando no rompas la hoja de aluminio!**



# Flores capilares

## Suministros

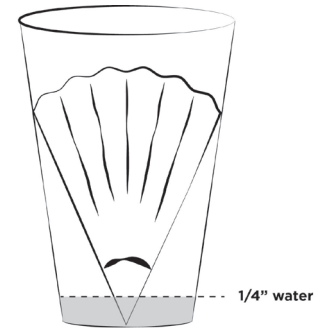
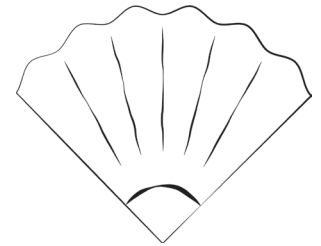
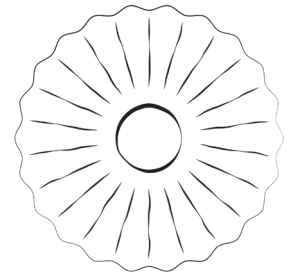
- 1 vaso con agua
- 1 filtro de café
- 1 marcador de tinta lavable
- 1 limpiador de pipa

## Instrucciones

1. Aplane el filtro de café circular y dibuje un círculo de aproximadamente dos pulgadas de diámetro centrado en el filtro.
2. Doble el papel por la mitad y luego en cuartos, para que se vea como una rebanada de pizza.

**Nota:** La línea del marcador debe quedar por encima del agua. Para probar esto, coloque el papel de filtro plegado en cuartos por FUERA del vaso apuntando hacia abajo. Si la raya queda debajo del agua, la tinta simplemente se diluye en el agua y el experimento no sale bien.

3. Coloque la punta del papel de filtro en el agua y observe la capilaridad.
4. Observe el papel durante unos minutos: ¿Qué le está pasando al agua? ¿Qué le está pasando a la línea de marcador?
5. Saque el papel del agua y deje que el exceso de agua caiga en el vaso.
6. Abra cuidadosamente el papel de filtro y deje que se seque de 5 a 10 minutos. (Puede ir a hacer otra actividad y luego volver.)
7. Cuando el papel esté lo suficientemente seco como para manipularlo sin romperlo, dóblelo cuidadosamente en cuartos y enrolle un limpiador de pipa alrededor de la punta del filtro para hacer el tallo de la flor.



# Patrones de huellas digitales



**Arco**

Las crestas papilares forman un patrón en forma de colina o tienda de acampar



**Bucle**

Las crestas papilares forman un patrón de bucle alargado



**Espiral**

Las crestas papilares forman un patrón circular

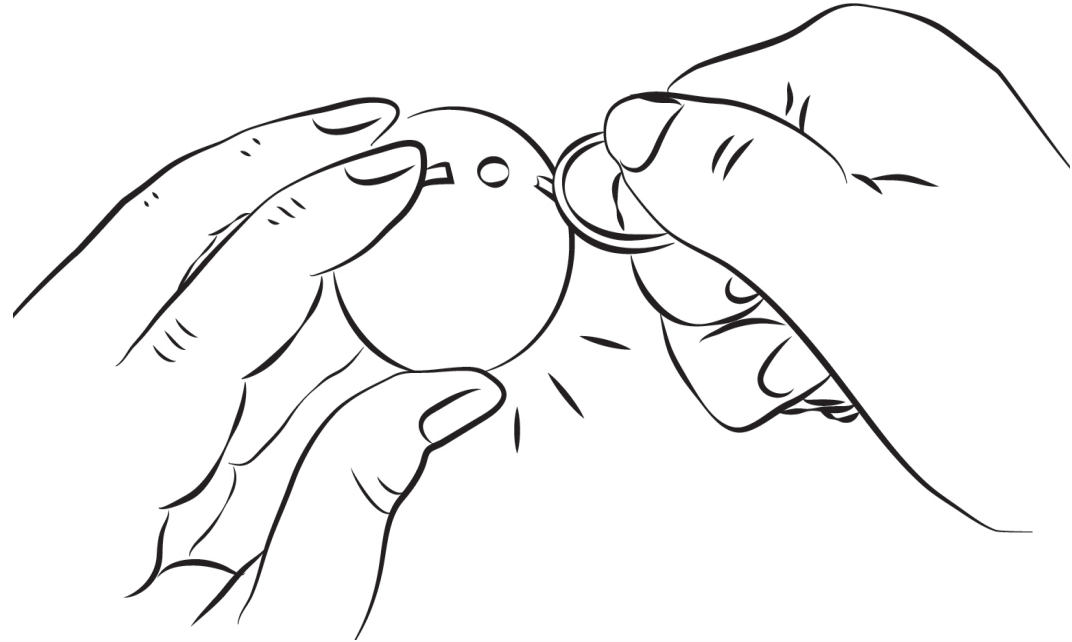
# Enciéndelo

## Retos de enciéndelo

- ¿Qué pasa si la bola se pone entre dos personas y cada persona toca una de las tiras de metal?
- ¿Qué pasa si se toman de la mano?
- ¿Qué pasa si no se toman de la mano?
- Con la bola, formen el circuito humano más grande que puedan agregando personas al círculo.

## Instrucciones

1. Prueba objetos de diferentes materiales, incluso los dedos.
2. Pon objetos en contacto con las dos tiras de metal de la bola de energía.
3. Si el objeto no puede tocar las dos tiras de metal, ponlo en contacto con una tira de metal y toca la otra tira con el dedo.
4. Algunos materiales permiten el paso de electricidad y “cierran el circuito”.



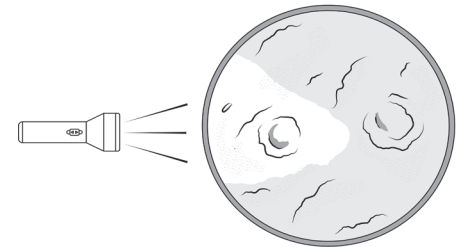
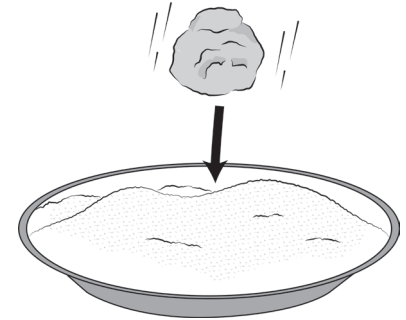
# Cráteras de la luna

## NOTA DE SEGURIDAD

- En esta actividad, se dejarán caer “asteroides” sobre la luna.
- No lance piedras al aire o a las personas.

## Instrucciones

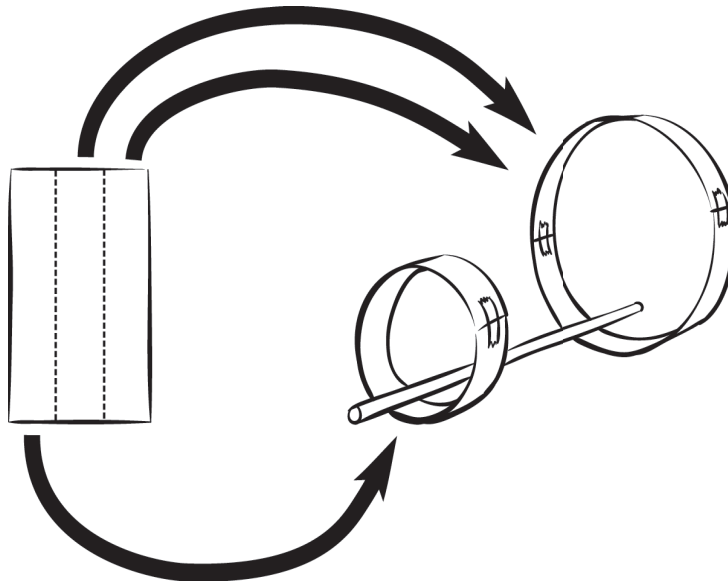
1. El pastel de luna representa una pequeña área de la superficie lunar.
2. La superficie de la luna no es completamente lisa. Haga una o dos cadenas de montañas.
3. Las piedras representan los asteroides que cayeron sobre la luna al principio de su historia (y que todavía caen de vez en cuando).
4. Los participantes deben pararse de espaldas al pastel y dejar caer las piedras por encima del hombro. Solo algunos de los “asteroides” caerán en la “luna”.
5. Observe la superficie de la luna con la linterna (el “sol”) directamente sobre la “superficie lunar”. ¿Qué ve?
6. Observe la superficie de la luna con la linterna (el “sol”) inclinada sobre la “superficie lunar”. ¿Qué ve ahora?



# Màquinas voladoras de papel

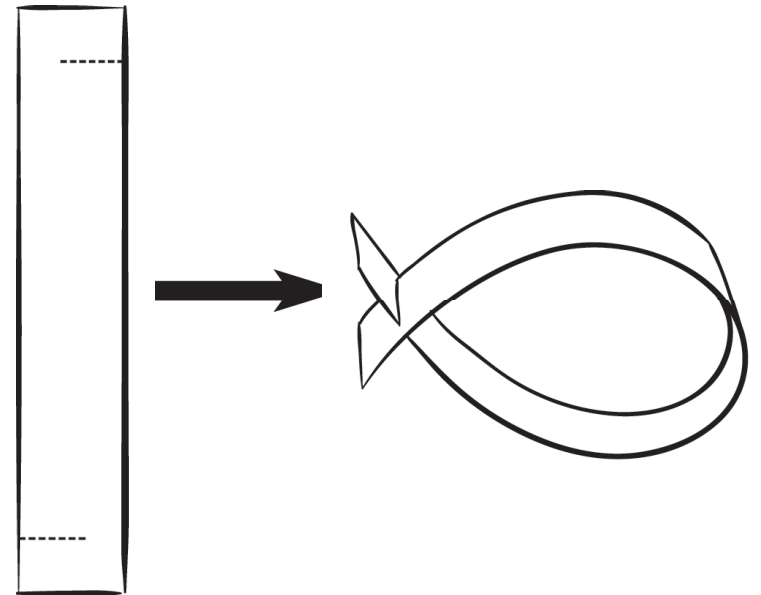
## Planeador de popote

1. Corta una tarjeta de índice en tres piezas verticales.
2. Forma un bucle enrollando un pedazo y fíjalo con cinta adhesiva.
3. Pega las otras piezas una a continuación de la otra, forma un bucle grande y fíjalo con cinta adhesiva.
4. Pon el popote dentro de los dos bucles.
5. Pega el popote a la parte de adentro de los bucles con cinta adhesiva.
6. Para hacer volar la máquina, toma el popote y luego lánzalo como si fuera una lanza con el bucle pequeño adelante y los dos bucles por arriba del popote.



## Molinete

1. Haz una tira de papel más larga que ancha.
2. Hazle un corte cerca de cada extremo.
3. Forma un bucle con la tira de papel y conecta los cortes.
4. Sujeta el molinete encima de la cabeza, lo más alto posible.
5. Suéltalo y ve cómo baja girando.
6. Experimenta: ¿Cómo deberes sostenerlo para que gire?



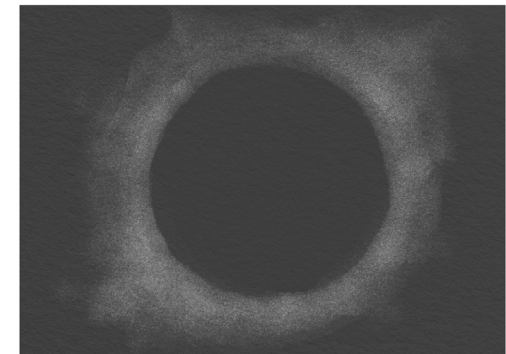
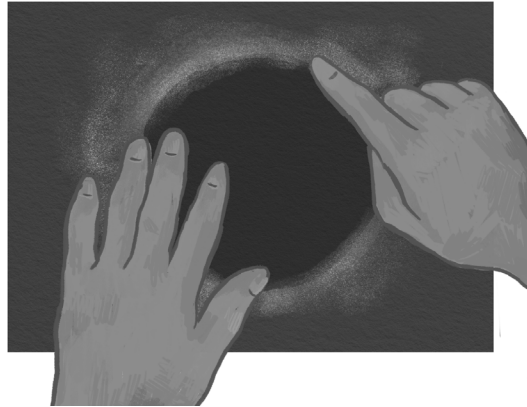
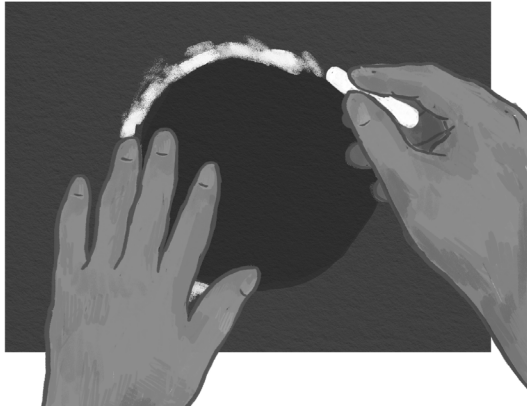
# Arte del eclipse solar

## Suministros

- 1 cartulina
- tiza
- tapa de plástico
- lápiz
- tijeras

## Instrucciones

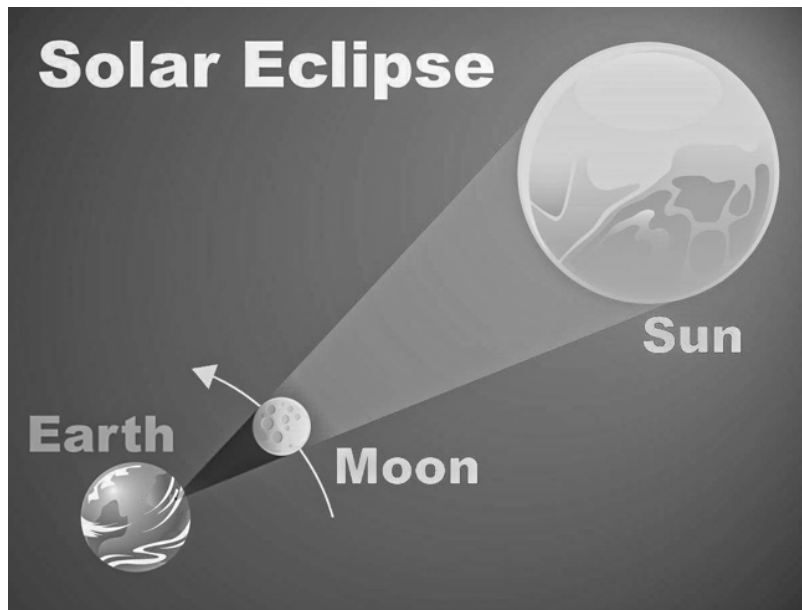
1. Use una tapa de plástico y un lapicero para trazar un círculo en una de las mitades de la cartulina y luego recórtelo con unas tijeras.
2. Ponga el círculo recortado en la otra mitad de la cartulina. Sujételo con una mano mientras con la otra dibuja a su alrededor un círculo grueso con una tiza. No hace falta que sea perfecto.
3. Sin soltar el círculo recortado con una mano, usé un dedo para difuminar la tiza hacia afuera.
4. Quite el recorte para revelar su obra de arte. ¡Así se ve un eclipse total del Sol!
5. Puede usar la tiza para añadir palabras, dibujos o diseños a la obra.



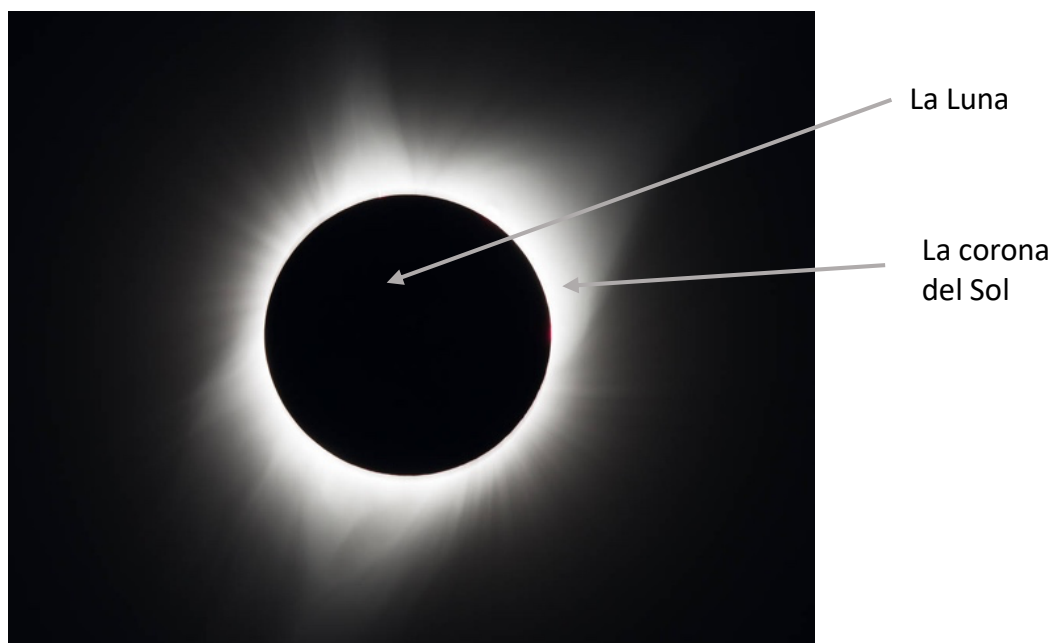
# Arte del eclipse solar

## INFORMACIÓN SOBRE LOS ECLIPSES SOLARES (de [www.nasa.gov/eclipse](http://www.nasa.gov/eclipse))

Algunas veces, la Luna se sitúa entre el Sol y la Tierra en su órbita alrededor de ella. Esto no ocurre todos los meses, ya que la órbita de la Luna no está en el mismo plano que el Sol y la Tierra. Pero cuando esto sucede, la Luna impide que la luz del Sol llegue a la Tierra. Esto causa un eclipse de Sol. Durante el eclipse solar, la Luna proyecta una sombra sobre la Tierra.



**SIEMPRE** es peligroso mirar directamente los rayos del Sol, hasta cuando está parcialmente bloqueado. Deben usarse gafas especiales para eclipses siempre que se observa cualquier tipo de eclipse solar.



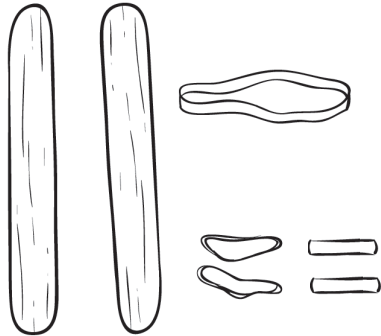
*Foto de un eclipse solar (NASA/Aubrey Gemignani)*



# Sándwich de sonido

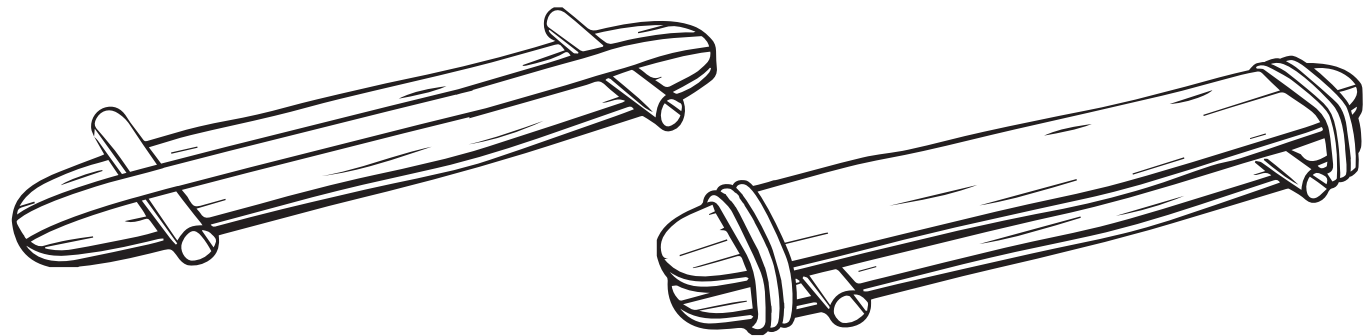
## Suministros

- 2 palitos de manualidades tamaño gigante
- 1 elástico grande
- 2 elásticos pequeños
- 2 piezas largas de paja de 1 pulg.



## Instrucciones

1. Enrolla el elástico grande a lo largo de uno de los palitos de manualidades gigantes
2. Desliza los dos pedazos de popote por debajo del elástico y empújalos hacia cada extremo del palito de manualidades gigante
3. Monta el segundo palito de manualidades gigante encima de los popotes
4. Enrolla los elásticos pequeños alrededor de los extremos de los palitos de manualidades gigantes para sujetar el conjunto.



## Toca el sándwich

Pon los labios como si fueras a decir “pop” y sopla entre los dos palitos de manualidades

## Experimentar

Acerca los popotes y vuelve a soplar por el medio. ¿Cambió algo cuando acercaste los popotes?

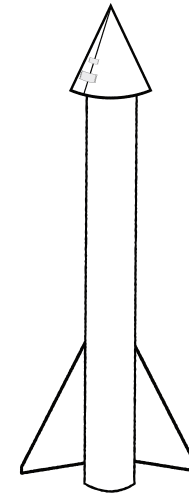
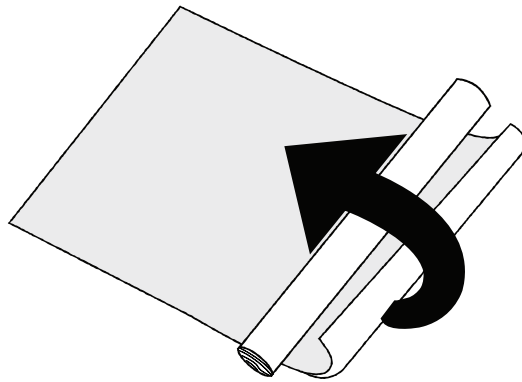
# Cohetes de pisotón

## Suministros

- palo cilíndrico
- papel de manualidades
- cinta adhesiva
- tijeras

## Instrucciones

1. Enrolla un pedazo de papel de manualidades firmemente alrededor del palo. Una vez que esté completamente envuelto, pégalo con cinta adhesiva para que se mantenga enrollado.
2. Fabrica un morro de cohete y fíjalo a la parte de arriba del cilindro. Asegúrate de que el morro de cohete se adhiera herméticamente para que el cohete no pierda aire al lanzarlo.
3. Pon el cohete en el palo y haz un lanzamiento de prueba.
4. Ponle aletas al cohete en la base. ¿Cambia esto el vuelo del cohete?



# Brazaletes de UV

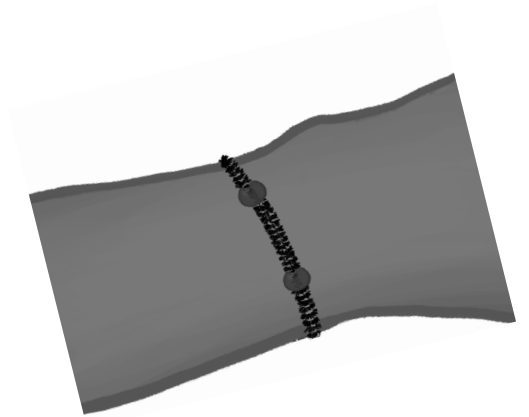
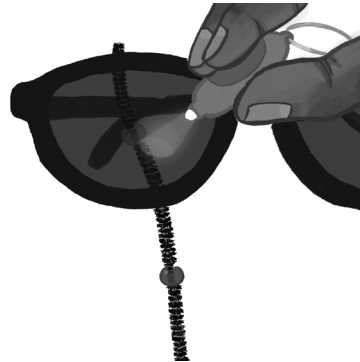
## Suministros

- 1 limpiador de pipas
- 2 cuentas sensibles a los rayos UV\*
- Fuente de luz UV
- Materiales de prueba

\*UV significa ultravioleta. No es visible y por eso vamos a usar cuentas especiales que cambian de color cuando hay luz UV.

## Instrucciones

1. Ensarte las cuentas en un limpiador de pipas y retuerza o ate los extremos.
2. Exponga las cuentas a luz UV y obsérvelas.
3. Retire las cuentas de la luz UV y obsérvelas.
4. Ponga el material de prueba entre la cuenta y la luz UV y obsérvela. Sujete el material solo sobre una de las cuentas para que pueda observar cómo responde cada una a la luz UV.
5. Pruebe otro material entre las cuentas y la luz UV y obsérvelas. ¿Tiene alguna hipótesis sobre lo que ocurre?



## Dato interesante:

A esto se le llama experimento controlado. La cuenta que no tiene material es la de “control” y la que lo tiene es la de “prueba” en este tipo de experimento. Esto nos ayuda a ver las diferencias más fácilmente.