

TUS TÍTERES / YOUR PUPPETS



Introducción / Introduction

Bienvenidos (as) a TUS TÍTERES

Este manual es una invitación a diseñar títeres interactivos a partir de la utilización de materiales básicos de electrónica. Siguiendo las instrucciones, podrás crear dos personajes: una flor y una mariposa. Al entrar en contacto forman un circuito electrónico que enciende una luz. Asimismo, las instrucciones te permitirán crear una historia con sus accesorios y el teatrino.

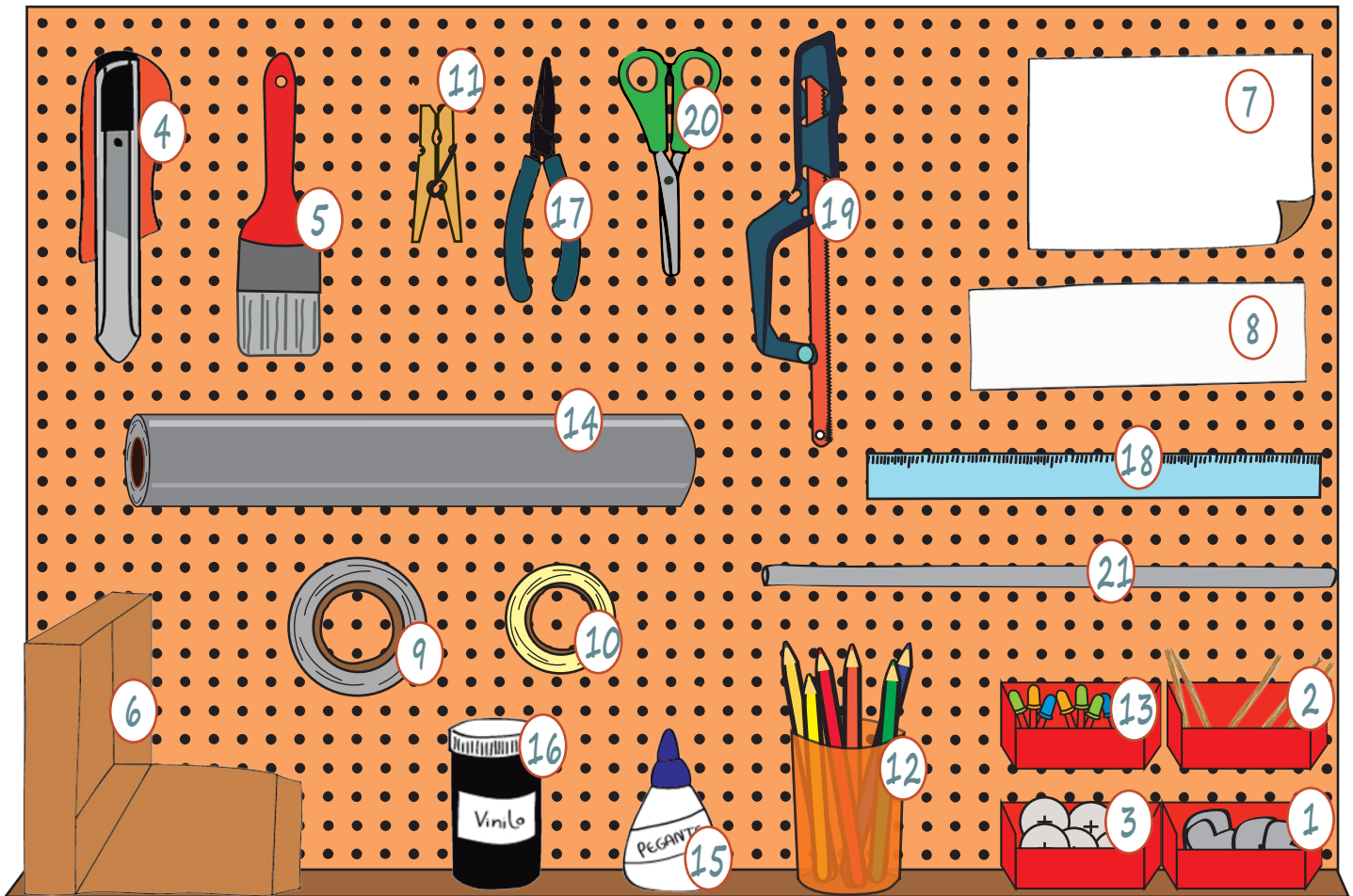
¡¡Anímate, te invitamos a comenzar!!

Welcome to YOUR PUPPETS!

This guidebook invites you design interactive puppets out of basic materials of electronics. By following these instructions, you will be able to create two characters: a flower and a butterfly. Once in contact, the electric circuit will turn a light on. Also, these guidelines, accessories and puppet stage will allow you to create a story.

Let's begin!

Materiales / Materials

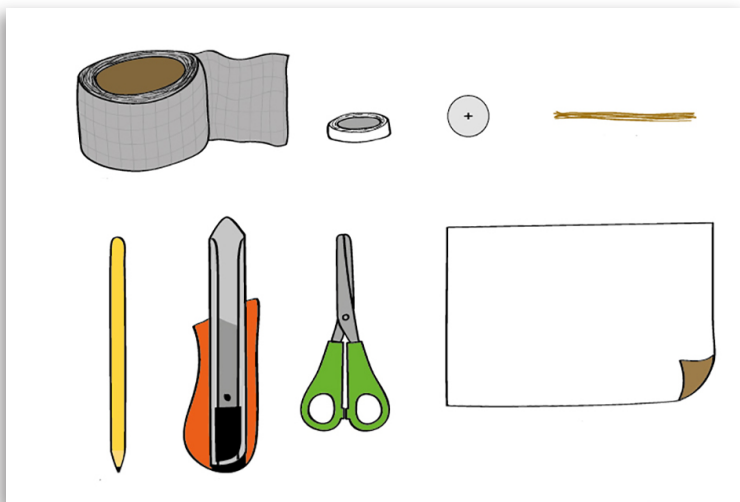


- | | |
|--|--|
| 1. 4 codos de PVC de ½" /
4 PVC joint pipes /(0.5 inch) | 12. Lápiz / Pencil |
| 2. Alambre delgado de cobre / Thin copper wire | 13. Led / LED |
| 3. Batería / Battery | 14. Papel aluminio / Aluminum paper |
| 4. Bisturí / Scalpel | 15. Pegante / Glue |
| 5. Brocha / Paintbrush | 16. Pinturas / Paints |
| 6. Caja de cartón / Cardboard box | 17. Pinza / Pin |
| 7. Cartón dúplex / Cardbord | 18. Regla / Ruler |
| 8. Cartulina / Duplex carton | 19. Segueta / Hacksaw |
| 9. Cinta de aluminio / Aluminum tape | 20. Tijeras / Scissors |
| 10. Cinta pegante / Tape | 21. Tubo de PVC de ½" /
1 PVC regular pipe (0.5 inch) |
| 11. Gancho de madera / Wooden hook | |

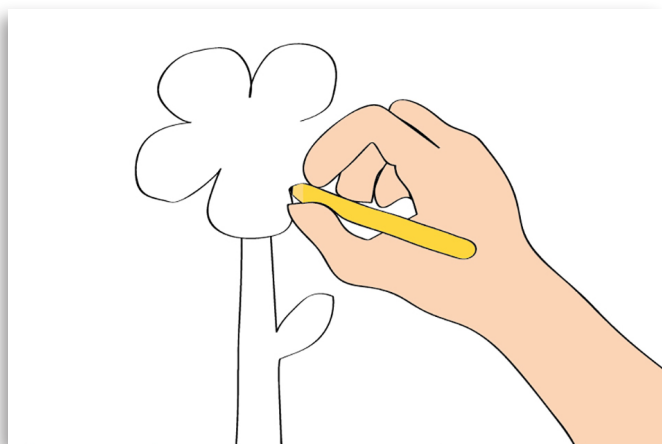
Flor / Flower



Materiales / Materials

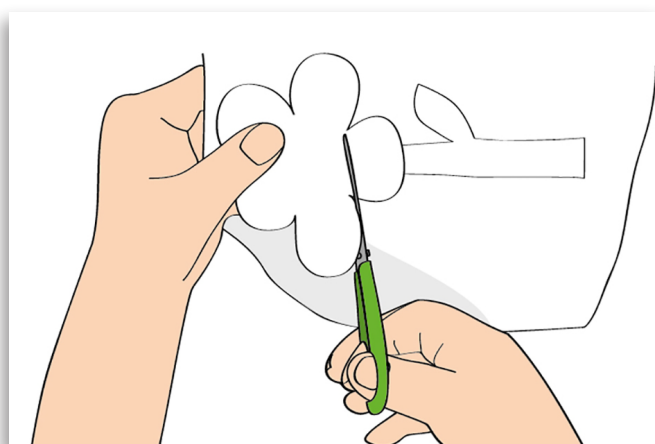


1. Cinta de aluminio / Aluminum tape
2. Cinta pegante / Tape
3. Batería / Battery
4. Lápiz / Pencil
5. Bisturí / Scalpel
6. Tijeras / Scissors
7. Cartón dúplex / Duplex carton
8. Alambre de cobre / Copper wire



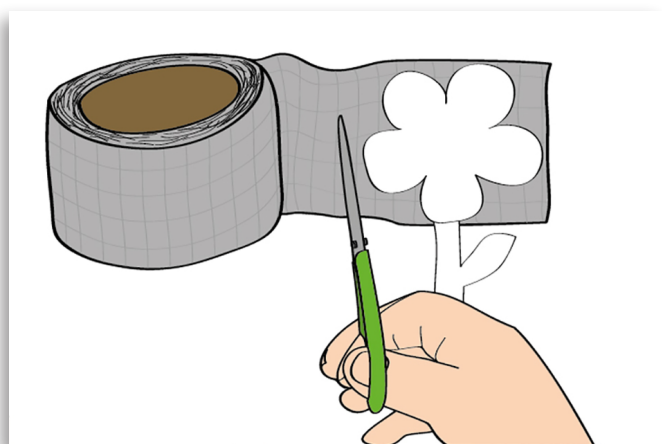
1. Traza una flor sobre el cartón.

Draw a flower on the cardboard.



2. Recorta la flor.

Cut the drawing.



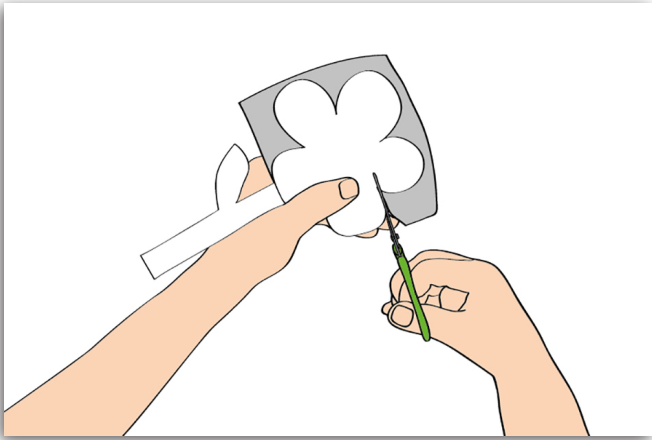
3. Corta un cuadro de cinta de aluminio del tamaño de la flor (sin el tallo).

Cut a square of aluminum paper the size of the flower, no stem.



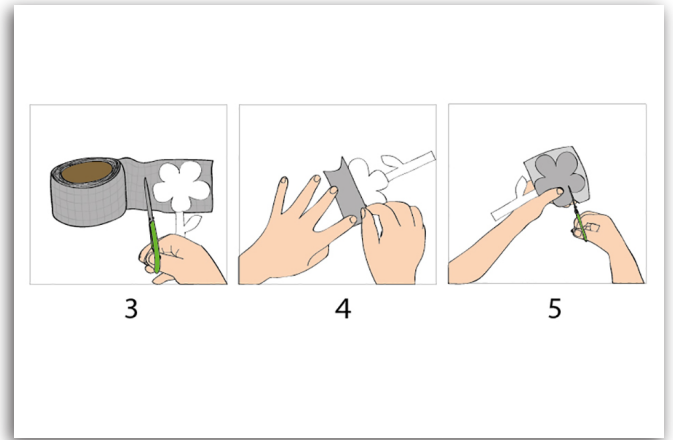
4. Pega el cuadro de cinta de aluminio en un lado de la flor.

Paste it over one side of the flower.



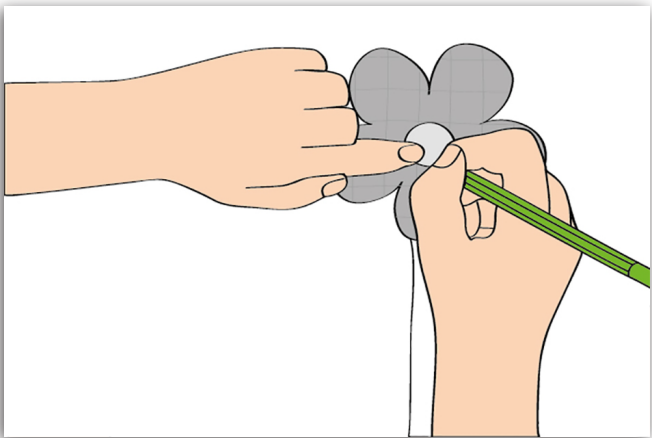
5. Recorta la cinta siguiendo el contorno de la flor.

Cut the tape by following the shape of the flower.



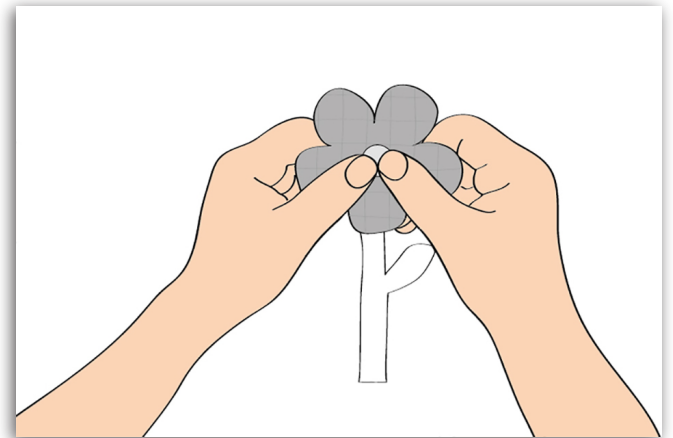
6. Repite los pasos 3, 4 y 5 en el otro lado de la flor.

Repeat steps 3 to 5 on the other side of the flower.



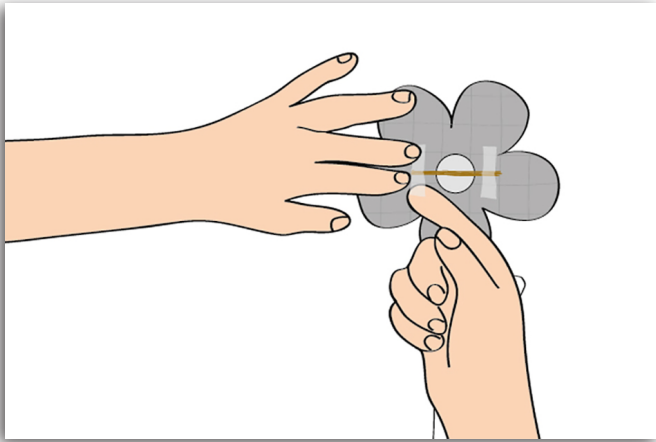
7. Dibuja la silueta de la batería en el centro de la flor.

Draw the shape of the battery in the middle of the flower.



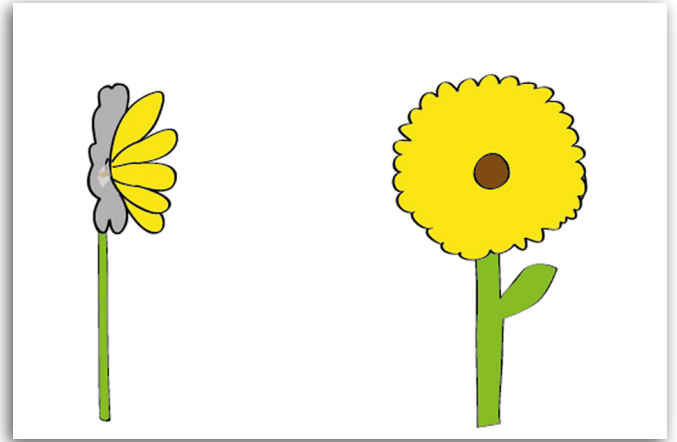
8. Recorta la silueta e inserta la batería.

Cut it out and insert the battery.



9. Fija con cinta un pedazo del alambre sobre la batería y la cinta de aluminio, cerciorándote de que las tres superficies hagan contacto. Repite por el otro lado.

Set a piece of wire against the battery and the aluminum tape. Make sure these three parts make contact. Repeat this step on the other side.



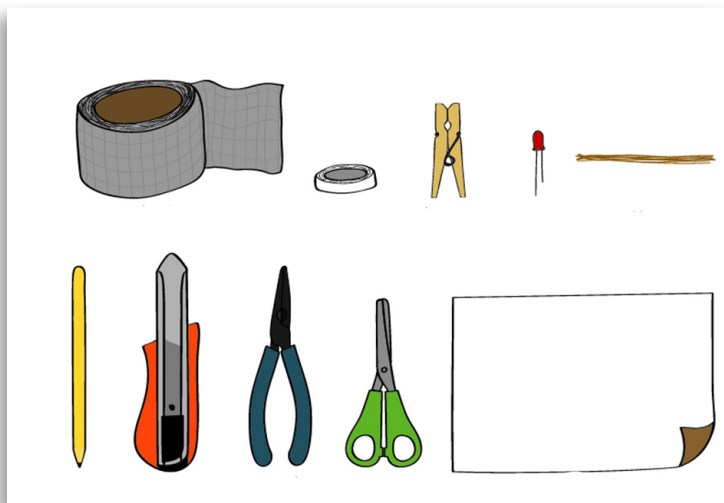
10. Recorta la flor en papeles de colores y pégala sobre la batería.

Cut the flower in various colors. Paste it on the battery.

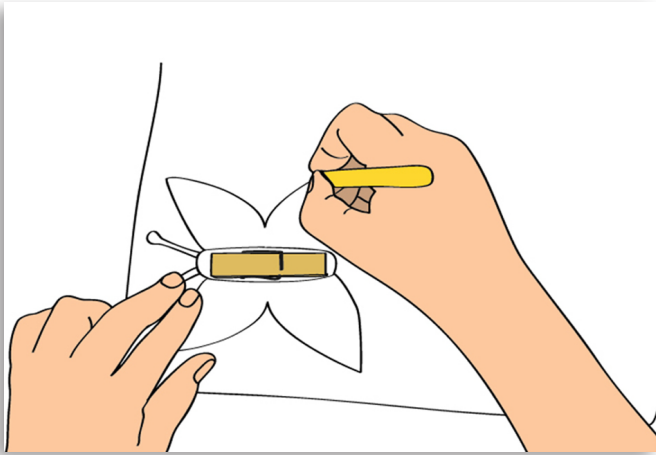
Mariposa / Butterfly



Materiales / Materials

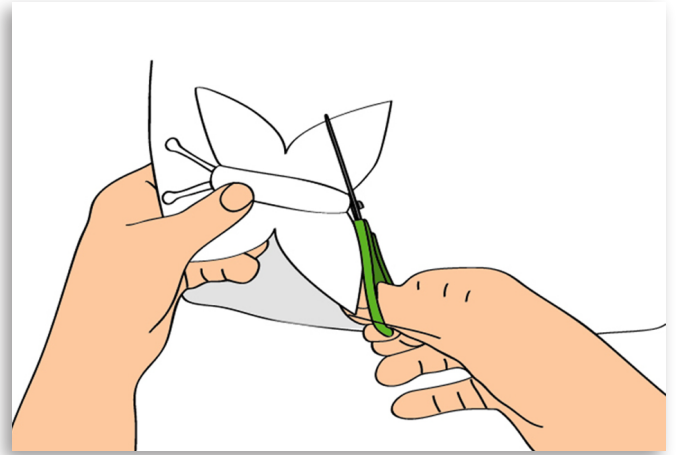


1. Cinta de aluminio / aluminum tape
2. Cinta pegante / Tape
3. Pinza de madera / Wooden pin
4. Lápiz / Pencil
5. Bisturí / Scalpel
6. Tijeras / Scissors
7. Cartón dúplex / Duplex carton
8. Papel aluminio / Aluminum paper
9. Cobre / Copper wire
10. LED / LED
11. Pinza / Pin



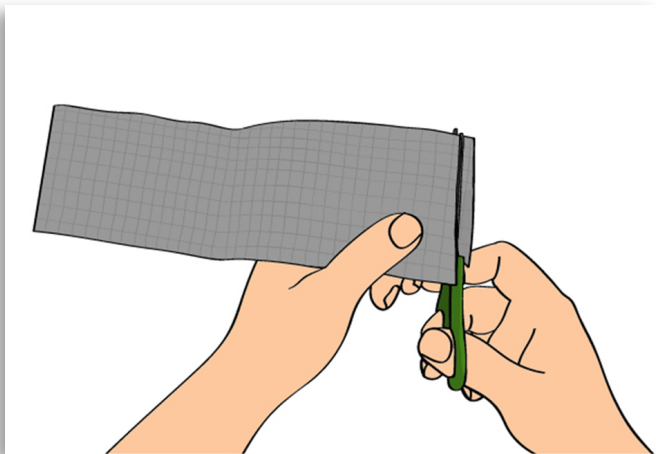
1. A partir del contorno de la pinza de madera, dibuja la mariposa

Draw the butterfly, the wooden pin being its body.



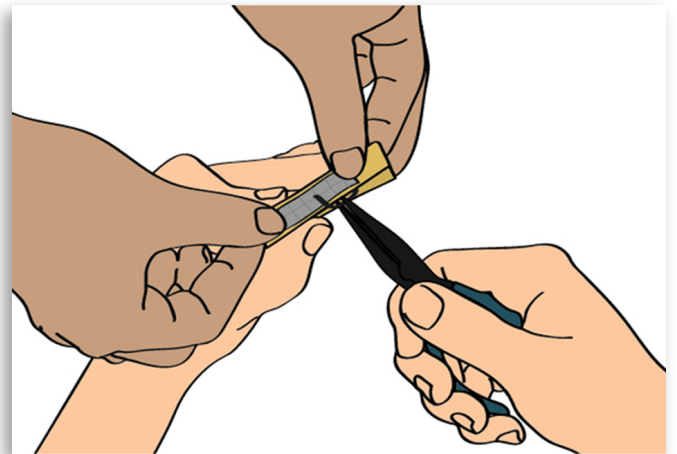
2. Recorta la mariposa

Cut the butterfly out



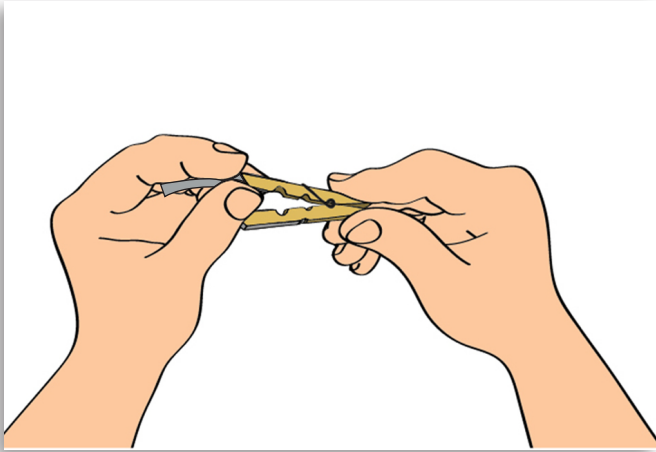
3. Recorta dos tiras de papel aluminio del ancho de la pinza de madera. Una tira debe ser más larga que la otra, para que ambas puedan dar la vuelta desde el interior hasta el exterior de la pinza.

Cut two strips of aluminum paper the size of the wooden pin. One strip must be longer than the other.



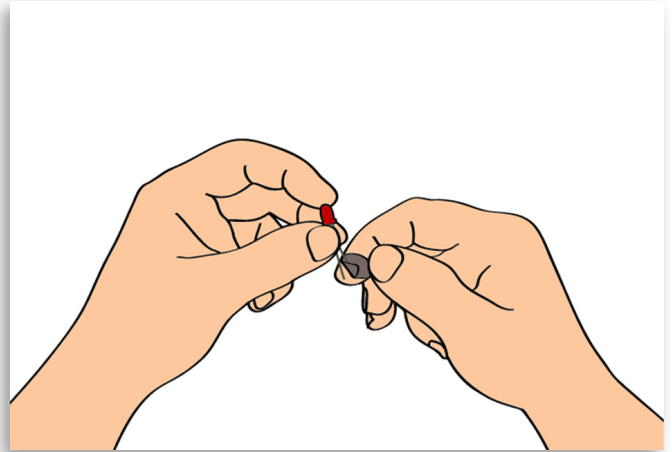
4. Con la ayuda de un adulto, levanta el alambre de la pinza de madera. Introduce y pega la cinta de papel aluminio, terminando en la parte interna.

Ask an adult for help to take the wire off the wooden pin. Set and paste the aluminum tape so that its finishes inside.



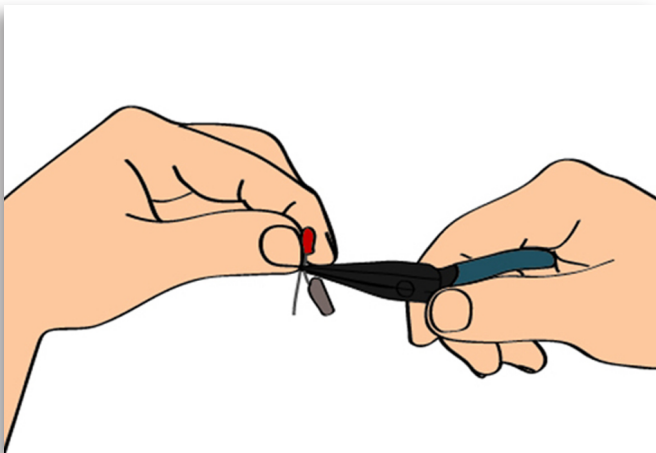
5. Pega la cinta corta en la pinza de madera, desde el interior hasta el exterior sin permitir que haga contacto con el alambre.

Paste the short strip on the wooden pin. From the inside to the outside, and make sure they do not touch the wire.



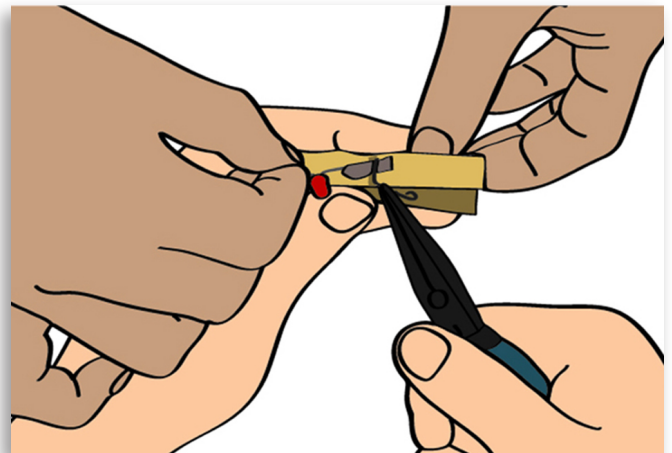
6. Toma un pedacito de papel de aluminio y envuelve el ánodo del led.

Wrap the a piece of aluminum paper around the LED wire (anode).



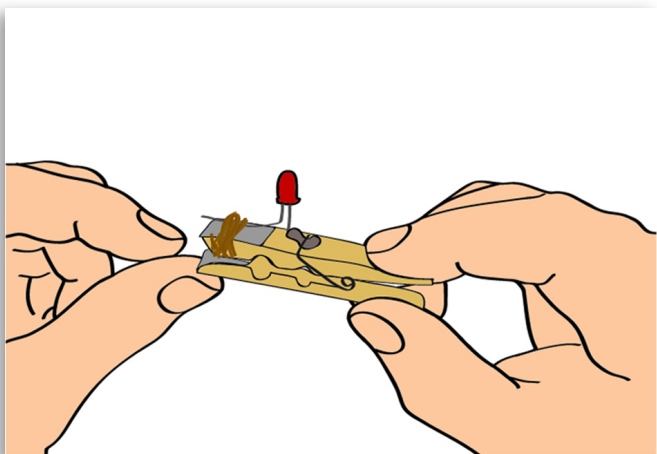
7. Dobra el ánodo y el cátodo del led, formando un ángulo de 90 grados.

Bend the LED anode and the cathode so that it forms a 90° angle.



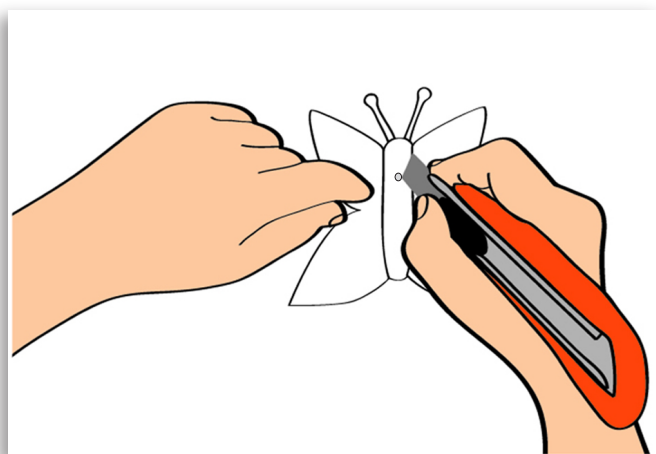
8. Con la ayuda de un adulto, levanta el alambre e introduce el ánodo envuelto.

Ask an adult for help to lift the wire and put the wrapped anode inside.



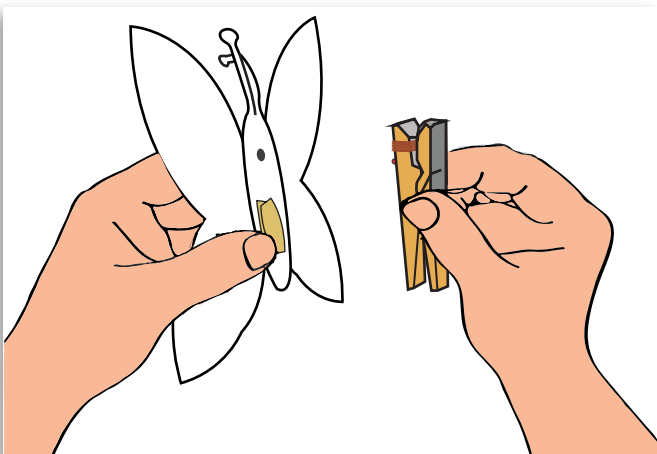
9. Sujeta el cátodo con el alambre de cobre.

Fix the cathode with the copper wire.



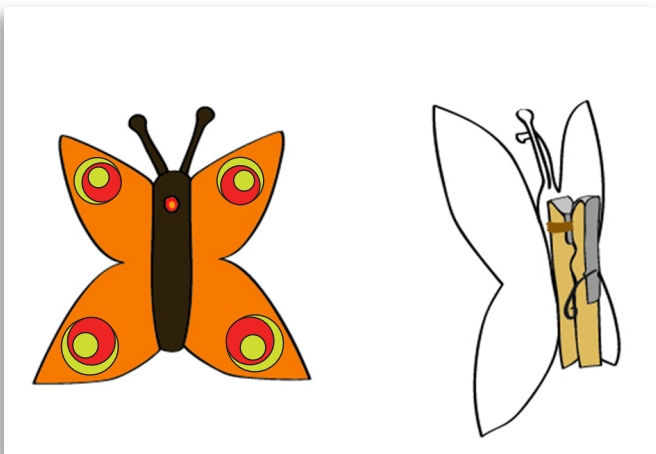
10. Señala el punto donde insertarás el led y has un agujero.

Put a cross or a dot to insert the LED and make a hole.



11. Pega el gancho a la mariposa.

Attach the hook to the butterfly..



12. Así se ve terminada.

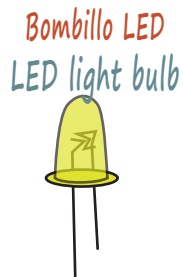
This is how it looks.

Circuitos / Circuits

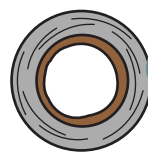
El circuito eléctrico permite la circulación de la corriente hasta el led. Para construirlo utilizaremos los siguientes materiales:

A circuit allows the current to flow up to a LED. We will need the following materials:

Elementos básicos Basic materials



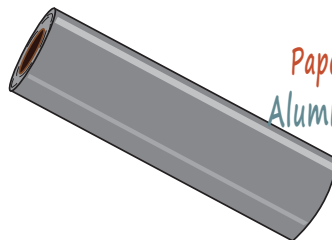
Materiales conductores Conductive materials



Cinta conductora
Conductive tape

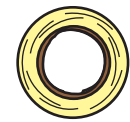


Alambre de cobre
Copper wire



Papel aluminio
Aluminum paper

Materiales aislantes Insulating materials



Cinta de embalaje
Wrapping tape



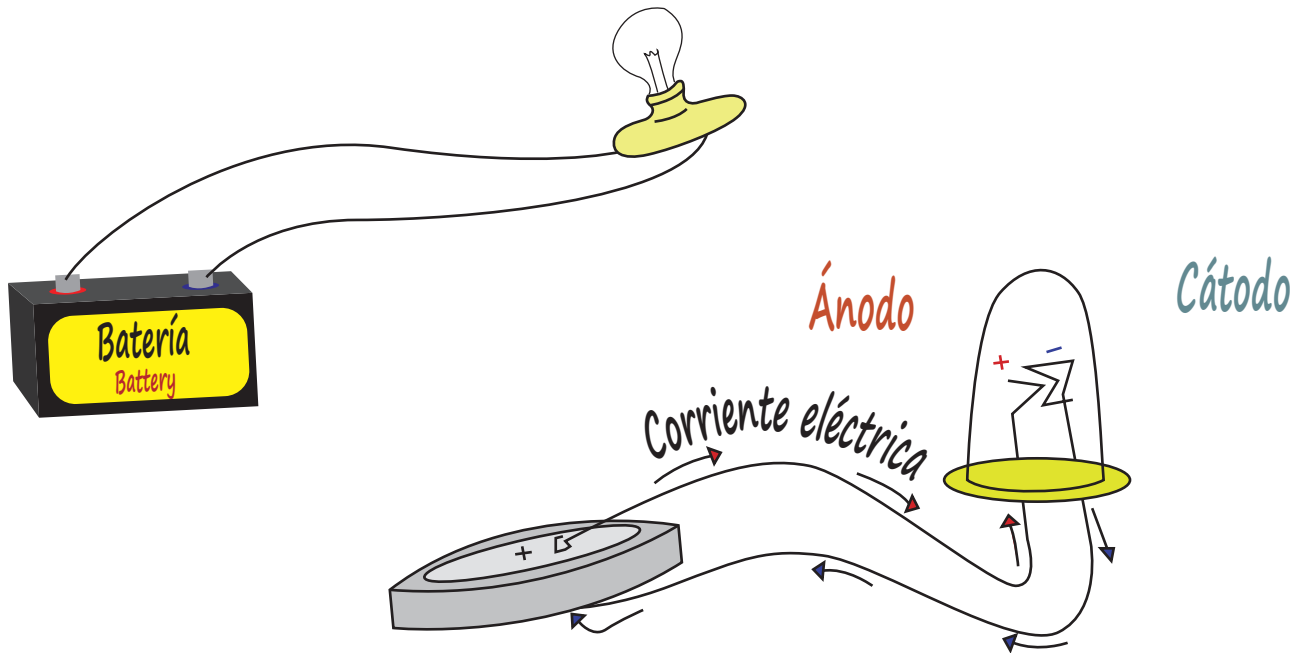
Cinta aislante
Insulating tape

¿Cómo conduce la batería su energía al led?

How does the battery conduct its energy to the LED?

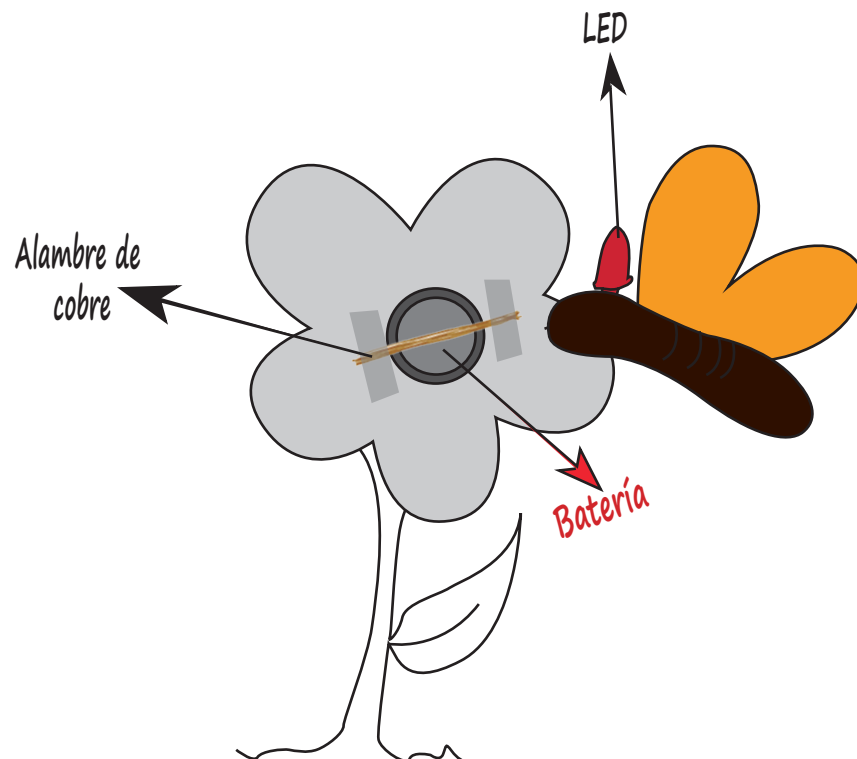
La batería y el led tienen polo positivo y negativo. El positivo del led es el alambre más largo. Conectando el positivo del led al positivo de la batería, y el negativo del led al negativo de la batería, circula la corriente entre el led y la batería.

Both the battery and the LED have positive and negative poles. The LED positive LED is the longest wire. So once you connect both materials positive poles, and the negative poles, the current flows from to the other.



La batería estará en la flor y el led en la mariposa.

The battery will be attached to the flower, and the LED to the butterfly.



Creación de historias / Story creation

Ahora necesitamos una historia que le de vida a los personajes que hemos creado. Haremos una historia colectiva. Uno de los integrantes del grupo escribe una frase, y los que siguen también. Así tenemos el esquema. Luego se organiza y se definen los personajes, teniendo en cuenta que haya un acercamiento entre la flor y la mariposa para que se dé la interacción eléctrica. Todos los personajes deben tener un diálogo.

Comencemos nuestra historia...

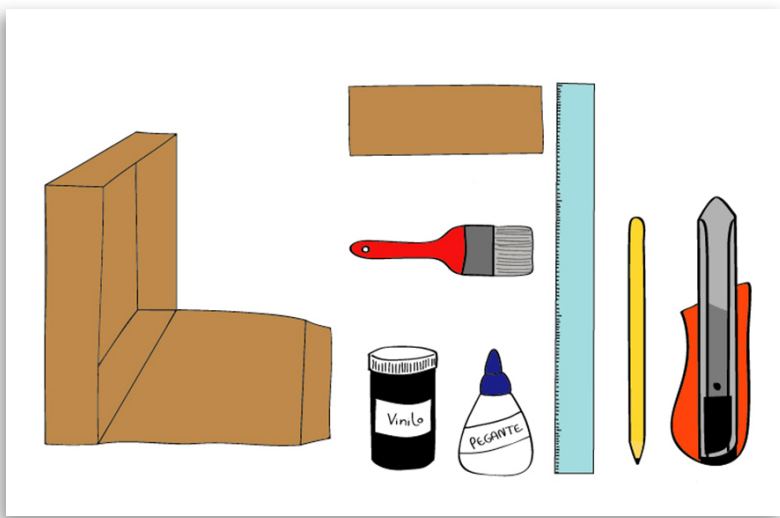
Once we have created our characters, we will need a story so they can live. To do so, we will write a collective story. One of the members writes a sentence, the rest of the group writes a sentence one by one. Once we have the outline of the story, we organize it and define the characters, considering an approach between the flower and the butterfly so that it allows an electric interaction. Also, all characters must have a dialog.

Let's start our story...

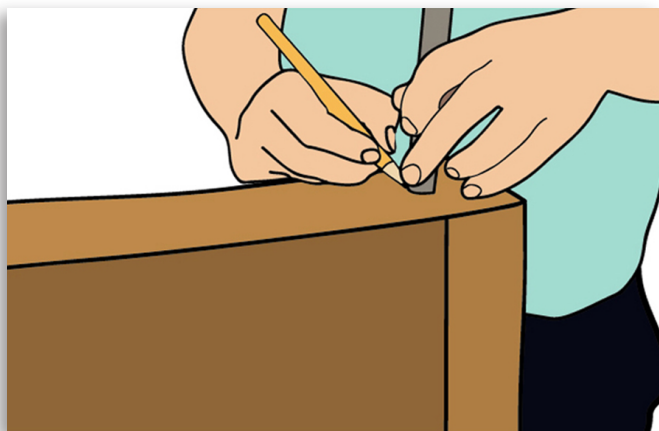
Escenario / Stage box



Materiales / Materials:

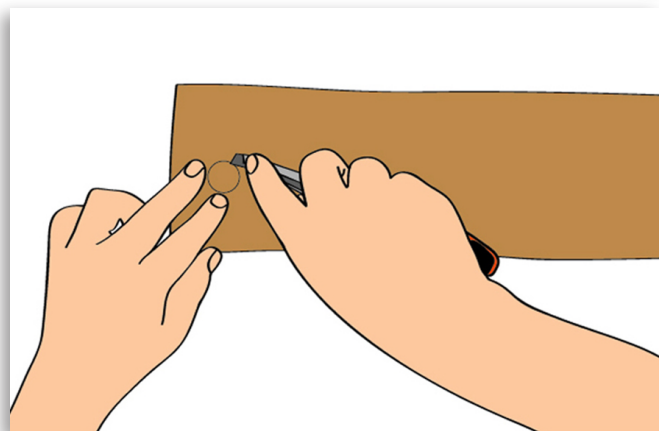


1. Bisturí / Scalpel
2. Brocha / Paintbrush
3. Caja de cartón / Cardboard box
4. Cartón / Cardboard
5. Lápiz / Pencil
6. Pegante / Glue
7. Pintura / Paint
8. Regla / Ruler



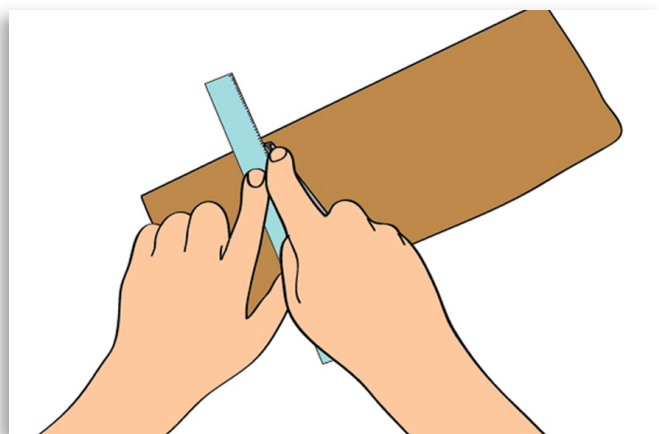
1. Traza la circunferencia del tubo a 3 cm del borde de la caja.

Draw the shape of the pipe 3 cms (1,2 inches) from the border of the box.



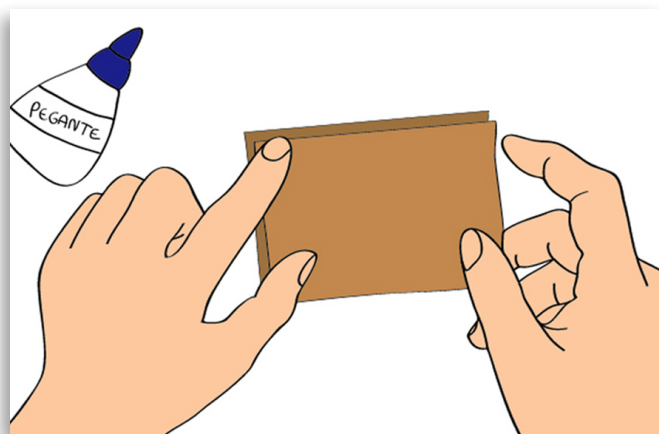
2. Recorta.

Cut it out.



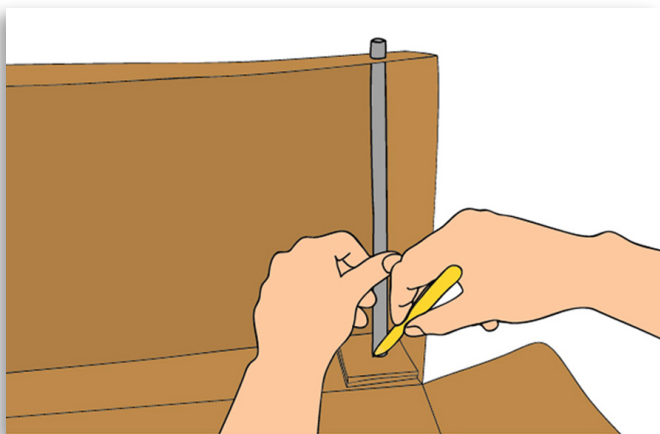
3. Mide cuatro cuadrados de 4 cm y recórtalos.

Measure and cut 4 squares 4 cms each (1,5 inches each).



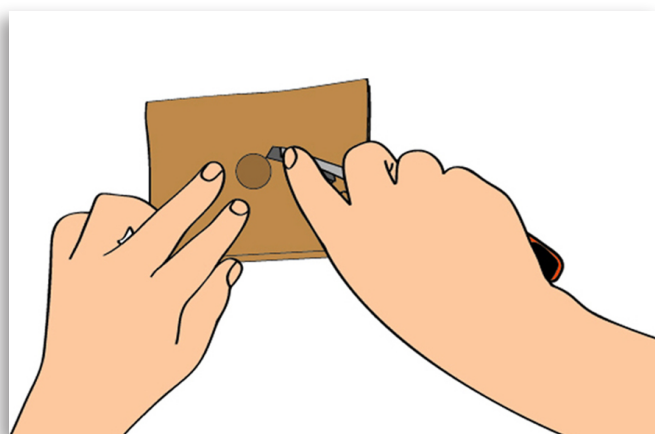
4. Pégalos de a dos.

Match them and paste them so there are 2 thick squares.



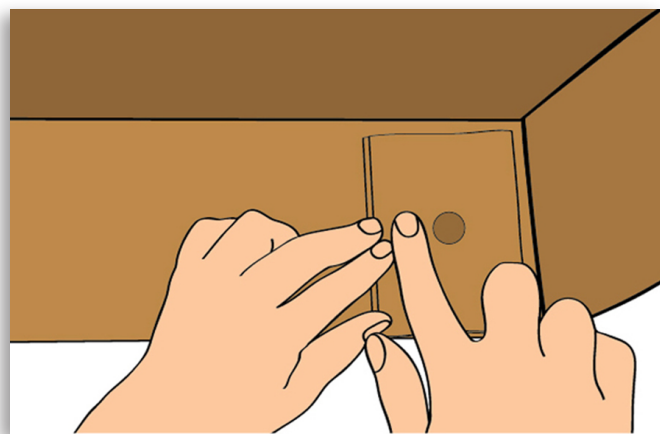
5. *Dibuja en los cuadrados la circunferencia del tubo.*

Draw the shape of the pipe on the squares.



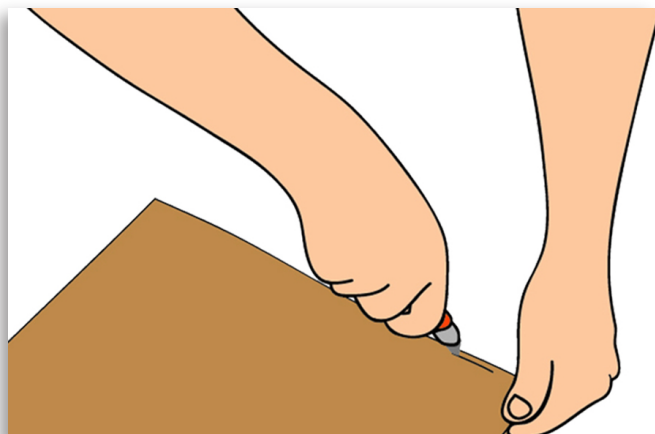
6. *Recórtala.*

Cut it out.



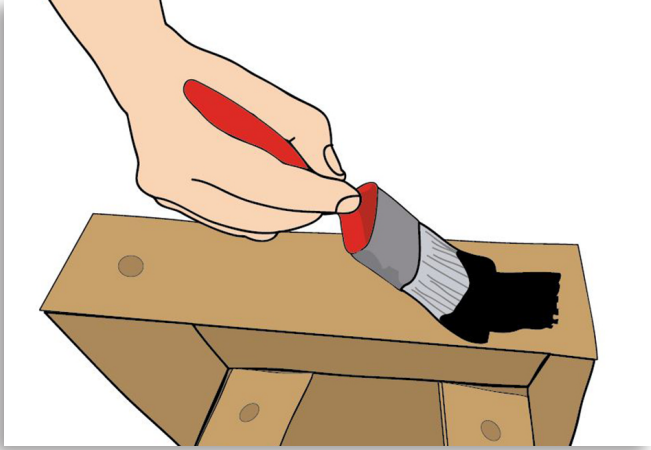
7. *Pega los cuadrados en las esquinas respectivas.*

Paste the squares on the corners.



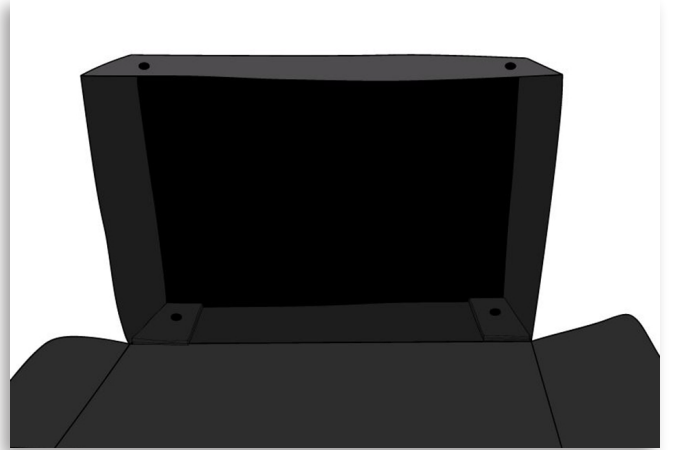
8. *Haz un corte en la parte baja de la caja.*

Make a little cut on the base of the box.



9. Pinta la caja.

Paint the box.



10. Así queda tu escenario.

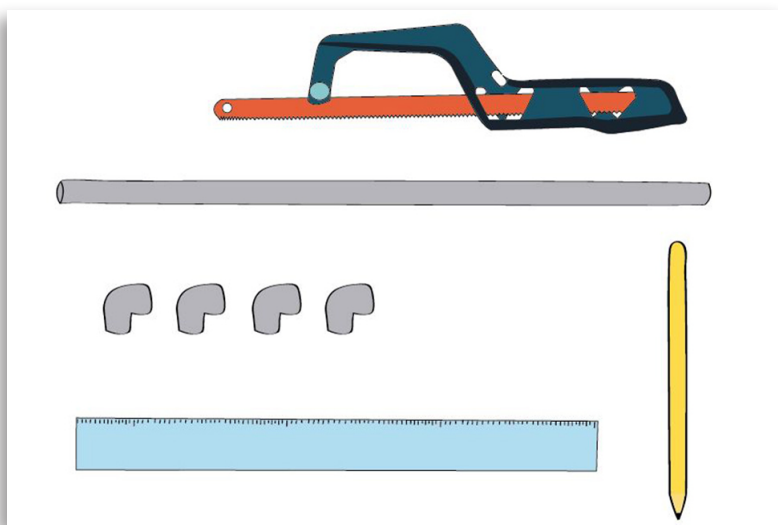
This is how it looks your stage box.

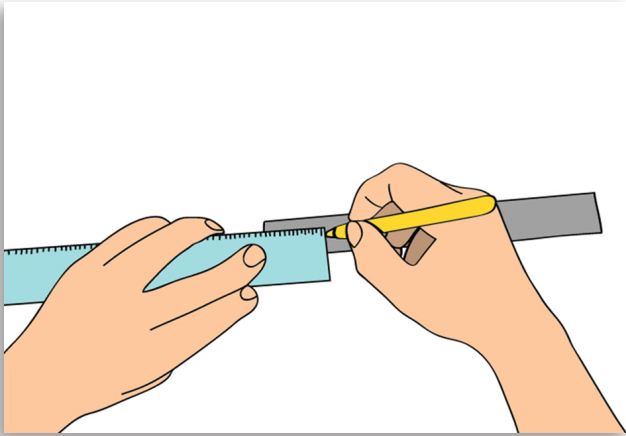
Manivela / Crank



Materiales / Materials

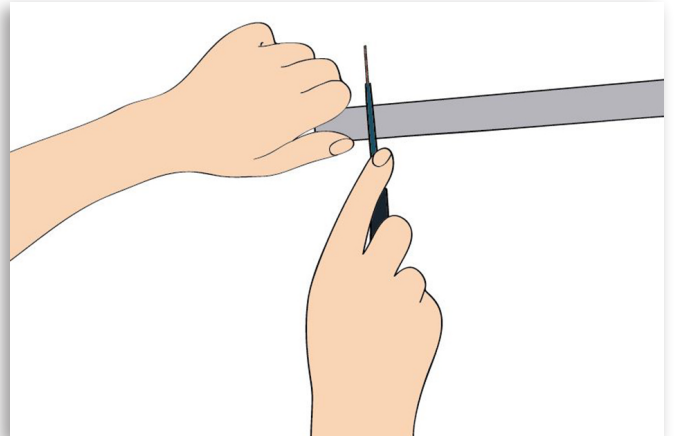
1. *Sequeta / Hacksaw*
2. *Lápiz / Pencil*
3. *Regla / Ruler*
4. *Tubo de PVC / PVC pipe*
5. *4 codos de PVC de 1/2" /
PVC joint pipes (0.5 inch)*





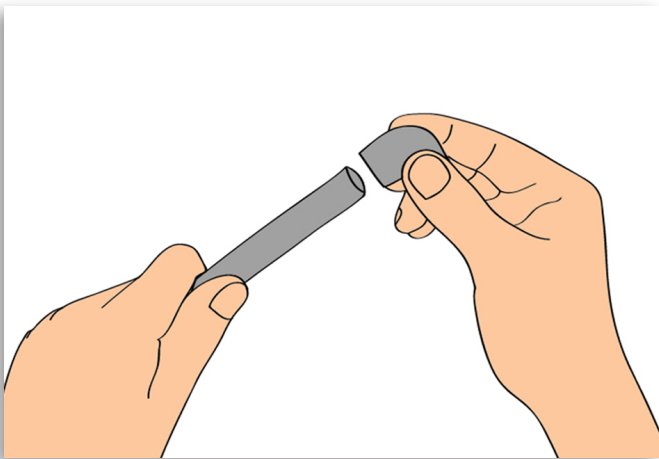
- 1.** Mide con el tubo el alto de la caja y súmale 6 cm.

Measure the height of the box, add 6 cms (2,3 inch) and mark it on the pipe.



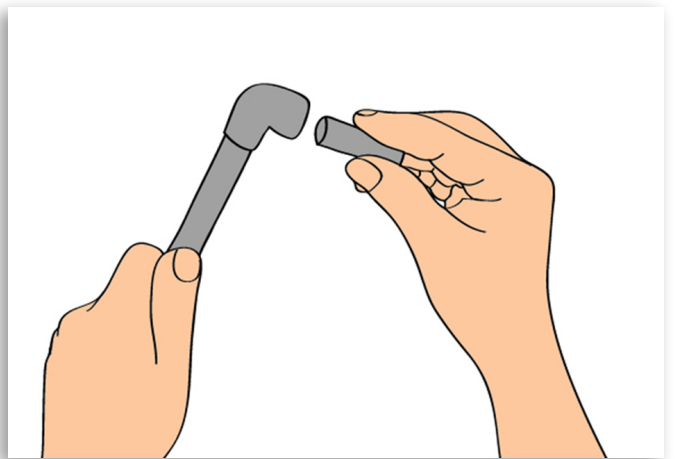
- 2.** Corta el tubo con la medida resultante y repite el proceso para la otra manivela.

Cut the pipe and repeat this process to do the other crank.



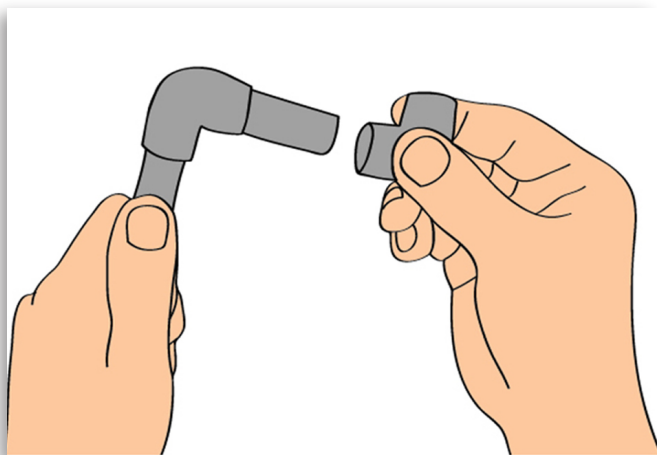
- 3.** Ensambla el tubo con un codo.

Assemble the pipe and the joints.



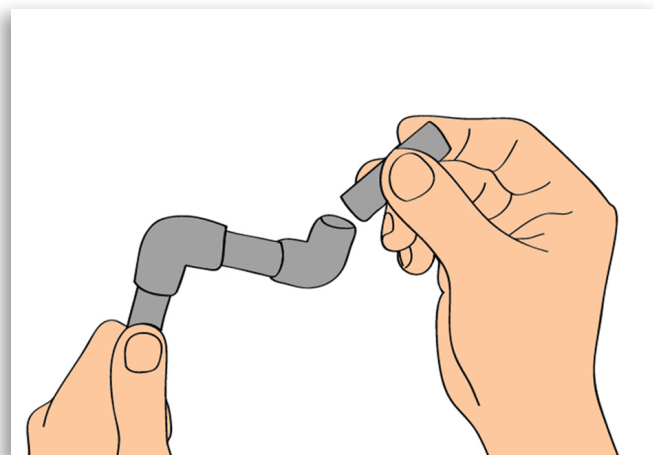
- 4.** Luego coloca un tubo de 5 cm.

Put in a 5 cms (2 inch) pipe.



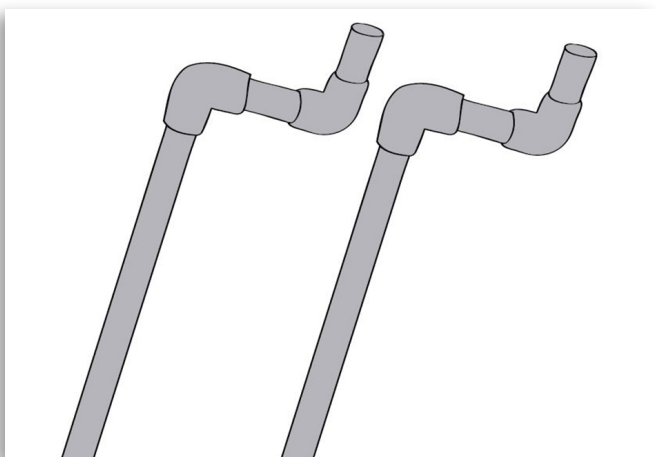
5. Ensambla con otro codo y otro tubo de 5 cm.

Assemble this and another 5 cms (2 inch) pipe.



6. Repite los pasos 3, 4 y 5 para la otra manivela.

Repeat steps 3 to 5 to make another crank.



7. Así quedan tus manivelas.

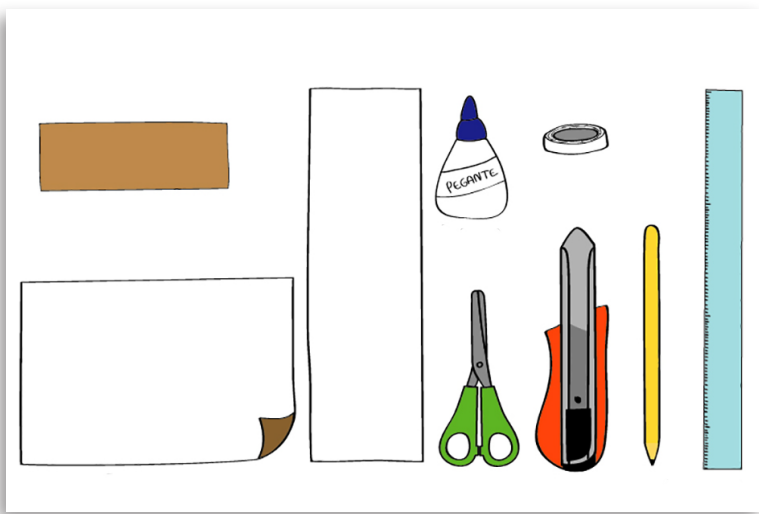
This is how they look your cranks.

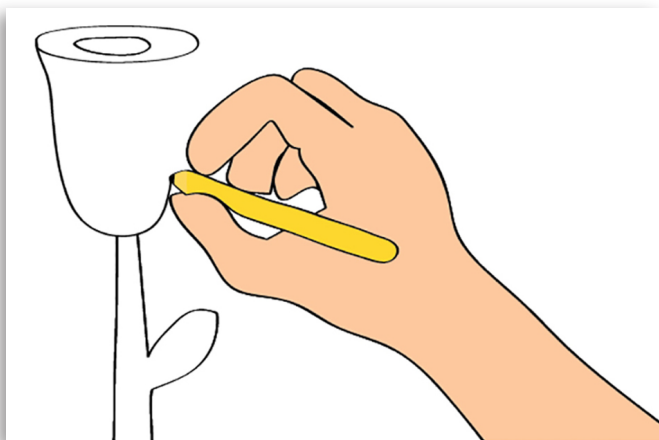
Móvil / Pop-Up



Materiales / Materials

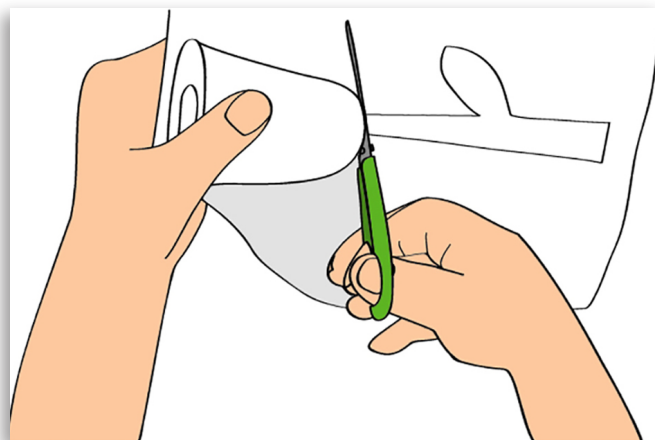
1. Bisturí / Scalpel
2. Cartón / Paperboard
3. Lápiz / Pencil
4. Pegante / Glue
5. Pintura / Paint
6. Regla / Ruler
7. Cinta pegante / Tape
8. Cartón duplex / Duplex cardboard
9. Cartulina / Cardboard





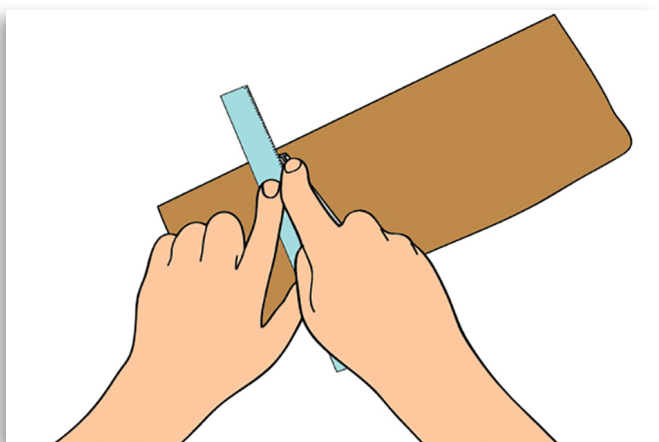
1. Dibuja tu personaje.

Think of a new character and draw it.



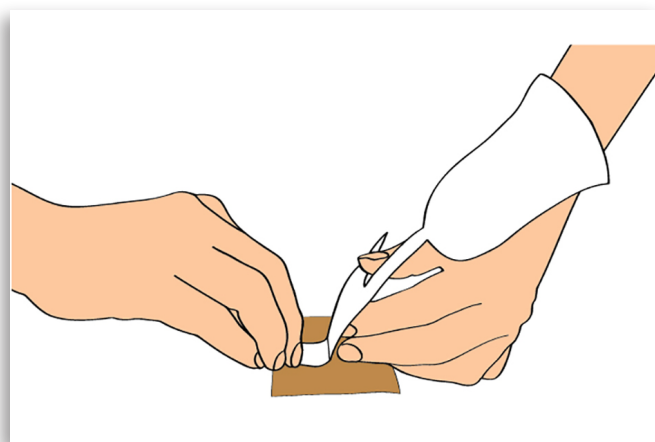
2. Recórtalo dejando 2 cm adicionales en la base.

Cut it out and let 2cms from the base.



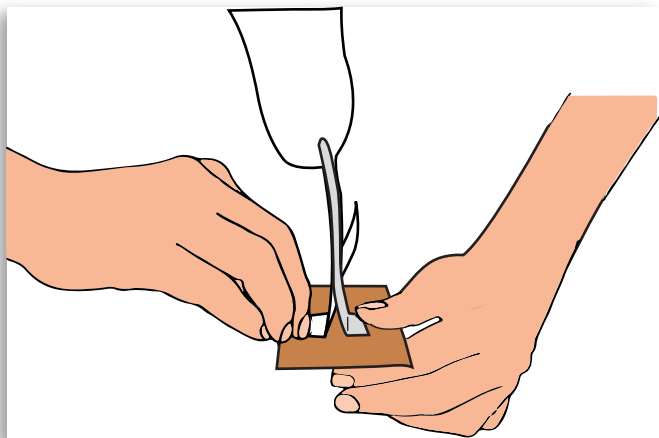
3. Recorta un cuadrado de cartón de 4 cm.

Cut a 4 cms (1,5 inch) square in duplex carton.



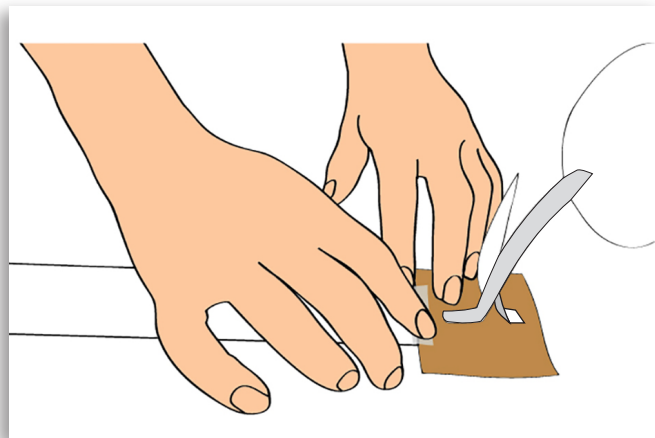
4. Dobra los 2 cm adicionales de tu personaje hacia atrás y pégalo al cuadrado.

Bend the 2 cms extra of your character and paste it to the square.



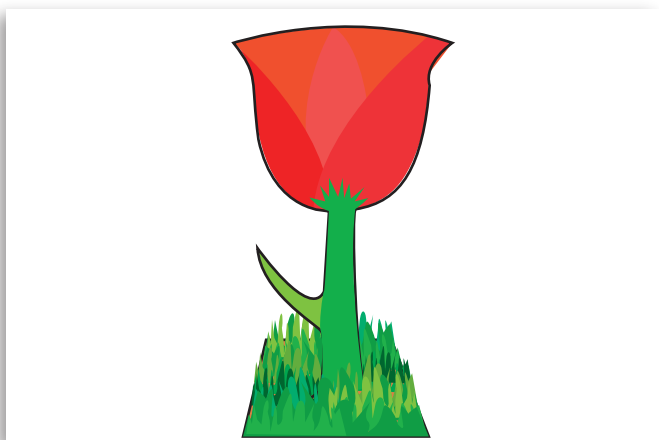
5. Recorta un triángulo de cartón y pégalo como refuerzo entre el personaje y el cuadrado de base.

Cut a triangle in duplex carton and paste it so it supports the character and the base.



6. Pega una tira de cartulina al cuadrado de cartón en la parte posterior.

Paste a cardboard strip to the duplex carton.



7. Decóralo a tu gusto.

Decorate it as you like.

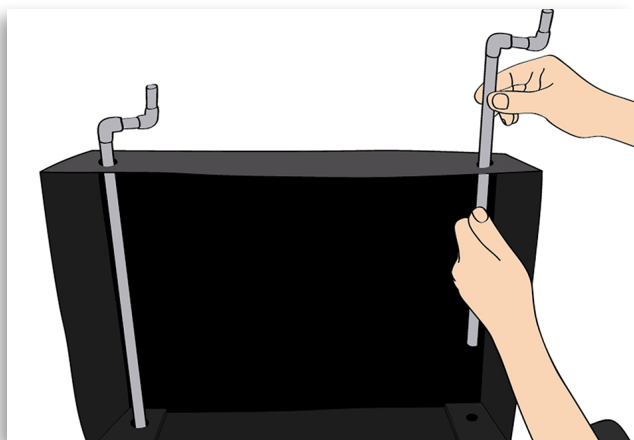
Teatrino / Puppet Stage



Materiales / Materials

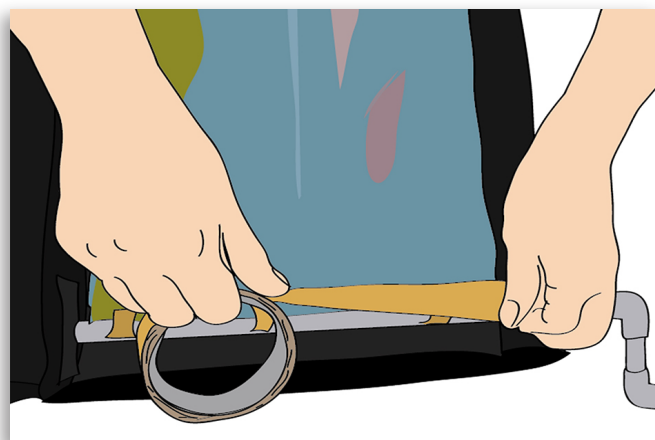
1. *Escenario* / Stage box
2. *Manivelas* / Cranks
3. *Mariposa* / Butterfly
4. *Flor* / Flower
5. *Móvil* / Pop up
6. *Cinta* / Tape





1. Introduce las manivelas.

Put the cranks in the box.



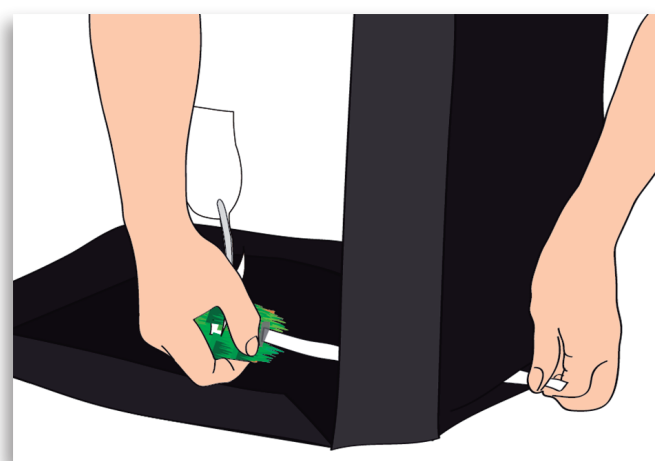
2. En el lado izquierdo toma el fondo y pégalo con cinta por un lado.

Paste the left side of the background against the box.



3. Enróllalo y pega el lado restante en la otra manivela.

Roll it and paste the rest of the background on the other crank.



4. Introduce tus personajes con el pop-up por la abertura baja de la caja.

Put your characters and the pop-up in the hole of the box.



5. *Recuéstalos hacia adelante y camúflalos.*

Bend them forward and hide them.



6. *Decorar según tu historia.*

Decorate it according to your story.

Participantes / Participants

Georgia Tech

Digital worl & image group

Professor Michael Nitsche

Universidad de Antioquia

Grupo de investigación Hipertrópico

Isabel Cristina Restrepo Acevedo

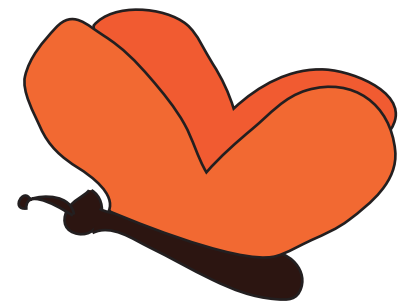
Alexandra Milena Tabares

Diana Marcela Zuluaga

Kathlen Vergara

David Alonso Gonzalez

Larry Alberto Vélez Tobón



Agradecimientos / Gratefulness

Yessica Zuleta

Ladys Londoño

Corporación Cedecis

