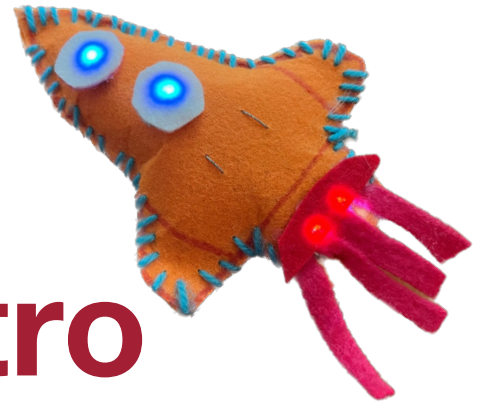




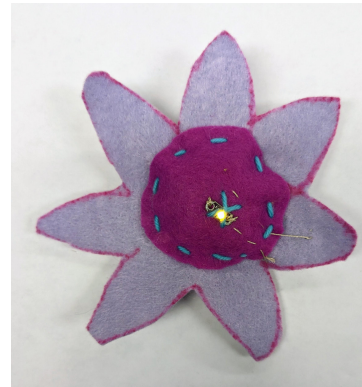
# Funster de Fielto



Proyecto Maker

## Utiliza hilo de conducción para iluminar tus manualidades

Los peluches están hechos de fieltro, cosidos a mano con hilo conductor de pelusa de poliéster. Deben tener al menos un LED que se ilumine al encender la batería.



delantera



trasera

# Utilice este proyecto en cualquier área académica

Geometría

Ecology

Educación  
cívica

Literatura

Aprendizaje  
socioemocional

Historia

Geografía

??

# Ejemplo de descripción de proyecto para estudiantes

- El tamaño máximo de la forma sin relleno es de 16 cm x 16 cm.
- Se pueden añadir adornos con más trozos de fieltro u otros materiales de manualidades (cosidos o pegados)
- Los materiales del circuito son un portapilas con un encendido/apagado, una pila de botón de 3 voltios como CR2032, hilo conductor, "lentejuelas" LED
- **Opción 1:** Incluye hasta 3 LED en paralelo en tu circuito
- **Opción 2:** Incluir una conexión adicional que debe realizarse para que el LED se encienda (el hilo conductor en contacto con otra pieza, o la conexión a través de otro conductor como un clip).

# Objetivos del proyecto

Al finalizar este proyecto, los alumnos serán capaces de

- Planificar un patrón para un pequeño objeto de peluche
- Cortar y colocar fieltro y materiales de manualidades
- Coser puntadas sencillas a mano
  - *Opcional: bordar con hilo en el peluche*
- Hacer un circuito en serie con "lentejuelas LED", hilo conductor y un portapilas con interruptor.
  - *Opcional: Añade más LEDs al circuito básico en paralelo al primer LED*
  - *Opcional: Añadir una función de interruptor (es decir, tocar dos piezas juntas para completar el circuito)*
  - *Opcional: Decorar el peluche con materiales de manualidades*
- Identificar y describir todas las partes del circuito
  - *Opcional: explicar cómo el peluche cumple los criterios del proyecto*



# Ejemplos de proyectos

Crea una criatura o mini-monstruo que

... es un compañero que puede escucharte mientras resuelves problemas y actividades

... es un personaje de una historia

...muestra una emoción

... tiene un superpoder

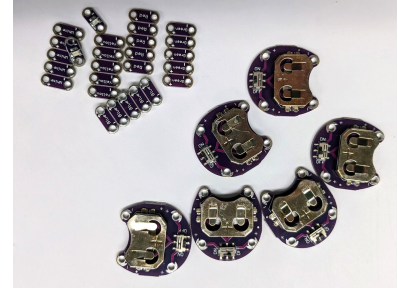
... te representa a ti o a alguien a quien admiras

... es un compañero con un superpoder que te es útil

??

# Instrumentos y materiales

- Filtro (suave)
- Lentejuelas LED
- Hilo conductor
- Hilo (peso 3 ó 4)
- Agujas con ojos grandes
- Relleno de poliéster ("polyfill")
- Tijeras
- Marcadores
- Material para decorar
  - Ojos saltones, limpiapipas, plumas, lentejuelas, etc.
  - *Opcional: pegamento para las decoraciones*
- Pila de botón de 3 V (CR2032)
- Portapilas con interruptor de encendido/apagado



# Peldaños de fieltro funster

1. Diseña tu Funster de Feltro (también conocido como "peluche")
2. Crea un patrón para el cuerpo de fieltro
3. Recorta las piezas de fieltro delantera y trasera
4. Planifica y prueba el circuito
5. Cose el circuito
6. Cose la mayor parte del perímetro del peluche
7. Añade el relleno y termina de coser el perímetro
8. Comprobar el circuito y los interruptores
9. Añade adornos y toques finales



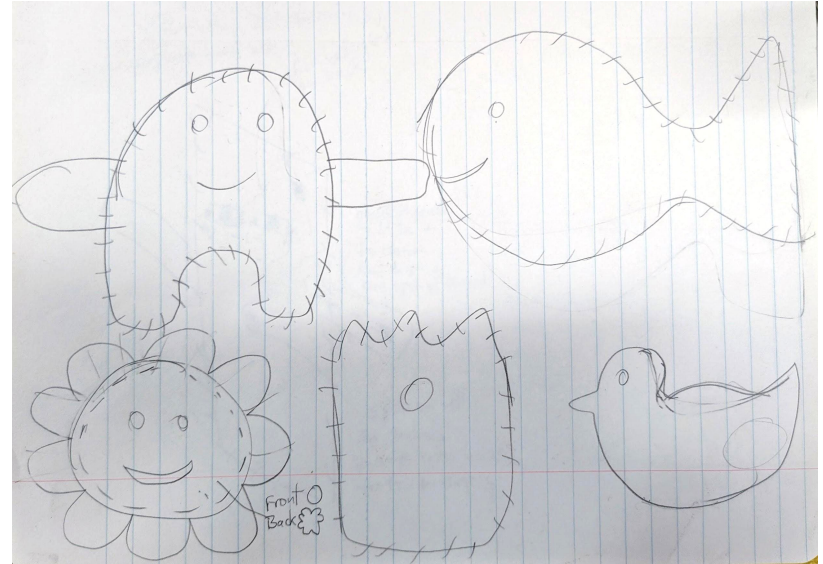


# Paso 1: Diseña su Funster de fieltro

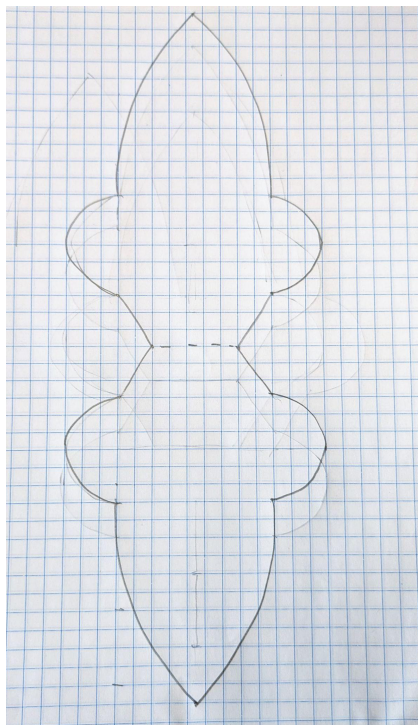
Diseña tu Funster de fieltro (también conocido como "peluche")

Elige una forma, el número y el color de los LED y los adornos.

Lo mejor es considerar unos cuantos diseños, ver si cumplen los criterios del proyecto y elegir uno que puedas terminar a tiempo.



## Paso 2: Crear un patrón



### Crear un patrón para el cuerpo de fieltro

Elige una forma para tu peluche.

Al rellenar la forma, se hinchará y el contorno será más pequeño, así que haz la forma un poco más grande por todos los lados para que quepa el relleno.

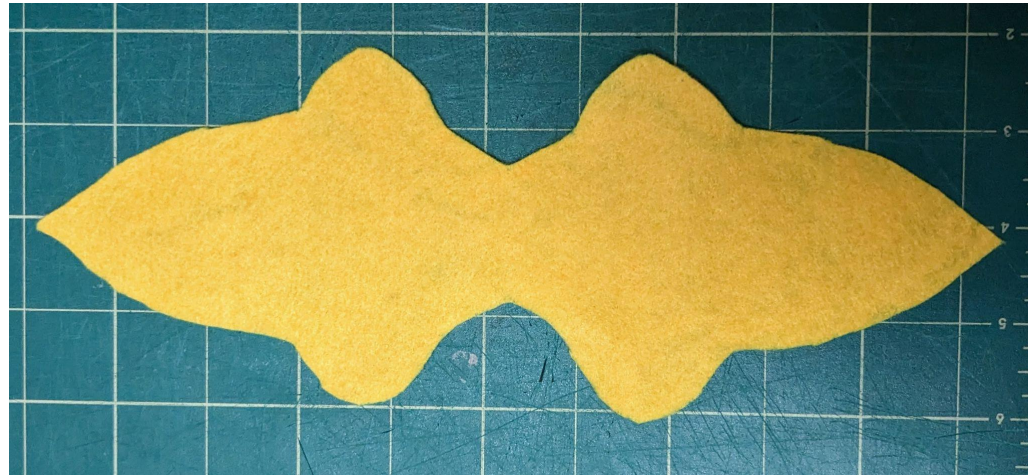
Dibuja en papel las formas de las piezas delantera y trasera. Coloca las piezas de modo que se toquen por un borde. Esto ayudará a mantener las piezas alineadas y reducirá la cantidad de costura necesaria.

## Paso 3: Recortar fieltro

Recorta las piezas de fieltro de la parte delantera y trasera

Recorta el patrón y traza el dibujo en el fieltro.

Recorta el fieltro

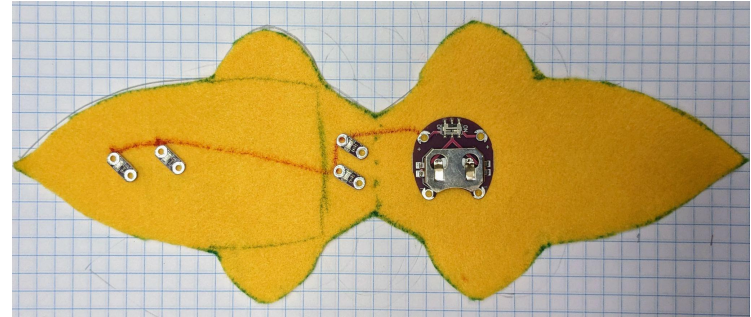


# Paso 4: Planificar y probar el circuito

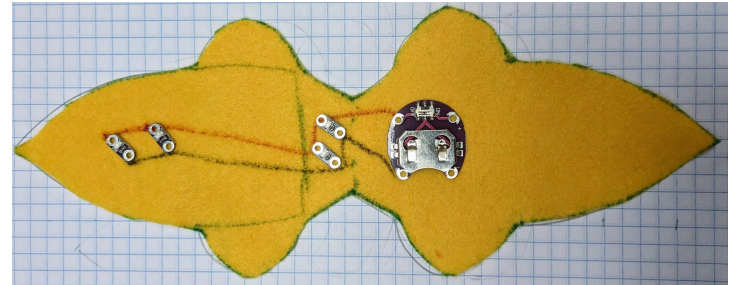
## Planificar y probar el circuito

Coloca los componentes del circuito en las superficies exteriores del fieltro: el portapilas, los LED y los interruptores (opcional).

Planifica dónde irán las roscas (+) y (-). A menudo resulta útil girar los LED o el portapilas para que los hilos (+) y (-) no se crucen.



La ruta de puntadas (+) y las conexiones están marcadas aquí en rojo

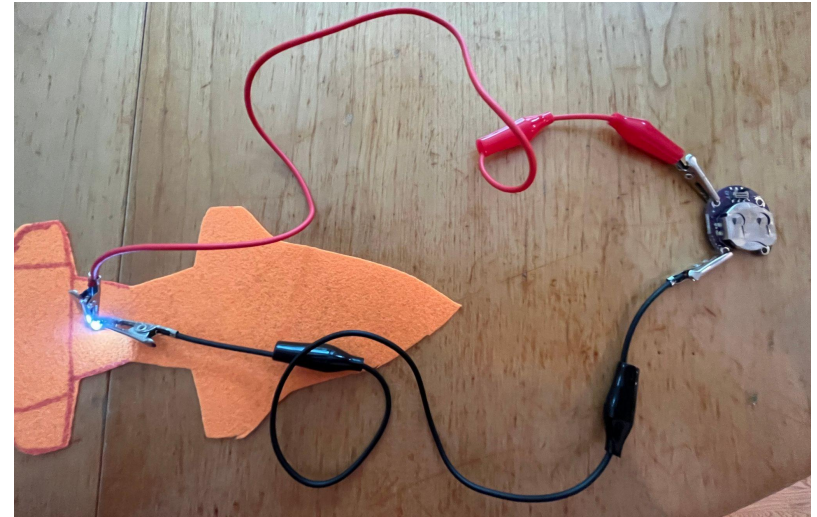
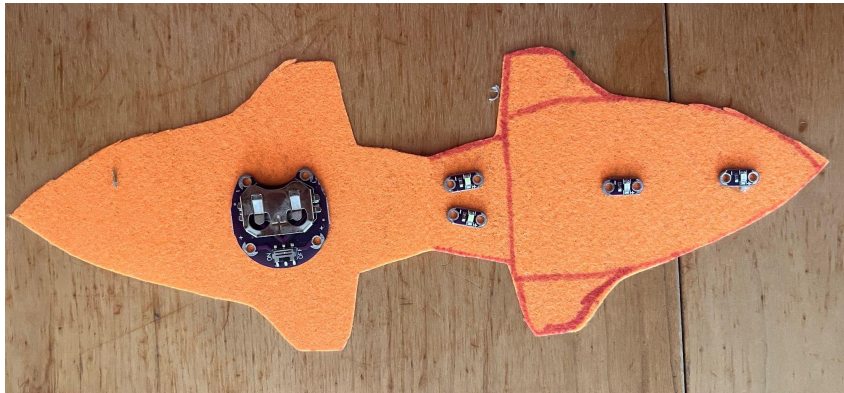


La ruta de puntadas (-) y las conexiones están marcadas aquí en negro

# Paso 4: Planificar y probar el circuito

## Planificar y probar el circuito

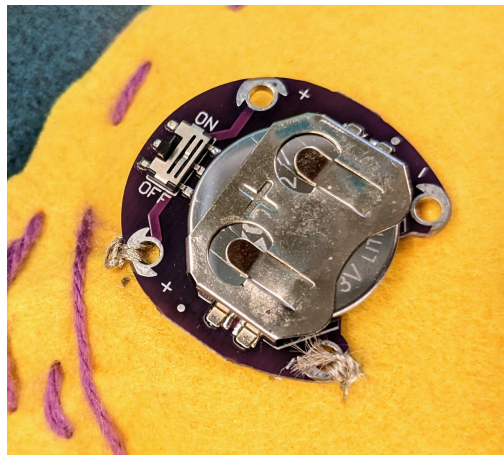
Conecta todos los componentes con pinzas de cocodrilo y haz que funcione como quieres



# Paso 5: Coser el circuito

## Coser el circuito

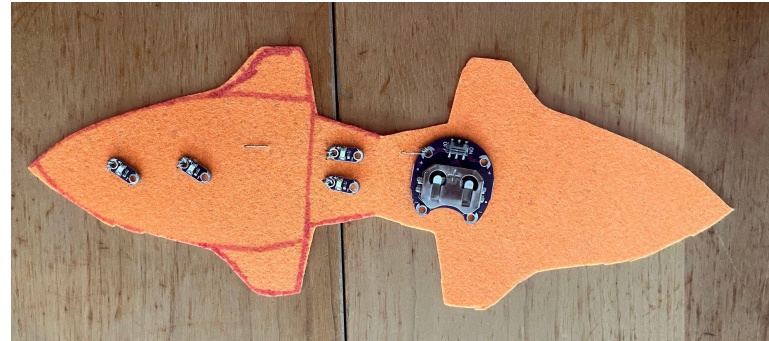
Nota sobre la costura a los componentes: para realizar una buena conexión eléctrica a los componentes, cose a través de cada conexión 3 veces y tira del hilo con fuerza.



# Paso 5: Coser el circuito

Cose las conexiones (+) con hilo conductor.

Vista exterior - componentes LEDs y portapilas



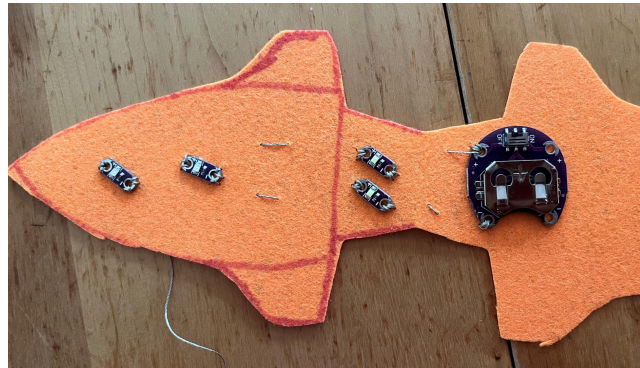
Vista interior - costura  
(se han añadido los contornos de los componentes)



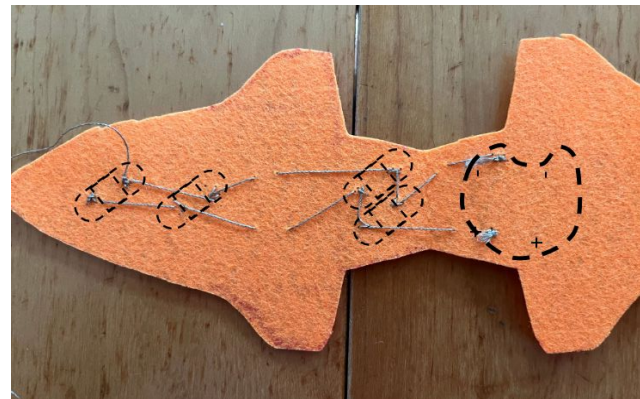
# Paso 5: Coser el circuito

Cosa las conexiones (-) con el hilo conductor. Asegúrese de no cruzar hilos en las partes (+) y (-) del circuito.

Vista exterior - componentes  
LEDs y portapilas



Vista interior - costura  
(se han añadido los contornos de los  
componentes)

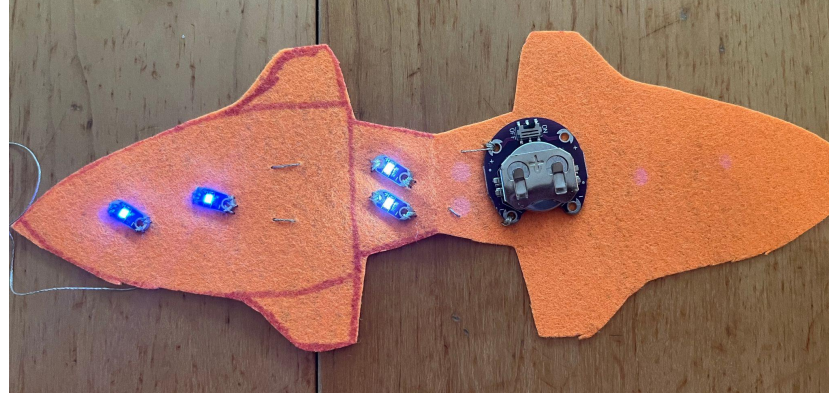




## Paso 6: Pruebe el circuito

Solucione el problema moviendo los componentes y buscando conexiones sueltas.

Puede arreglarlas cosiendo firmemente sobre las puntadas sueltas con hilo conductor.



## Paso 7: Coser la mayor parte del perímetro

Cose la mayor parte del perímetro del peluche

Corta unos 60 cm de hilo, haz un nudo en un extremo y enhebra la aguja con el otro.



Utiliza una puntada de manta o una puntada corrida para coser aproximadamente  $\frac{3}{4}$  del perímetro (de modo que quede una abertura para introducir el relleno).

Si se acaba el hilo, empieza un nuevo trozo donde lo dejaste, y asegúrate de repasar la última puntada un par de veces para evitar que se salga.

Deja hilo de sobra para terminar de coser después del relleno



## Paso 8: Añadir el relleno y terminar de coser

Añade el relleno y termina de coser el perímetro

Rellenar el fieltro con polyfill

Termina de coser el perímetro y sujeta el hilo con 3 puntadas en el mismo sitio

Comprueba que el circuito sigue funcionando



## Paso 9: Decorar

**Añadir decoraciones y toques finales**

Añade piezas de fieltro con cola caliente o pegamento adhesivo

Bordar con hilo

Añade rasgos de los personajes con fieltro, hilo y otros materiales de manualidades: pompones, limpiapipas, ojos saltones, plumas, etc.



# Atajos

- ★ Utilizar pegamento en lugar de coser
- ★ Cosa con puntadas cortas en lugar de puntadas de festón
- ★ Hacer insignias para practicar la costura y la decoración
- ★ Realiza circuitos luminosos en insignias u otros objetos no rellenos



# Por qué nos gusta este proyecto

- ★ Es una atractiva introducción a los circuitos básicos utilizando medios inesperados
- ★ Fácil de diferenciar ajustando las técnicas de fabricación y la complejidad de los circuitos
- ★ Incorpora herramientas técnicas de fabricación manual
- ★ Crea un producto final memorable (y adorable)

