



# Actividad 7



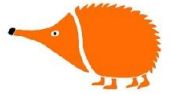
Telesketch-  
Dibujamos con el Joystick



[www.echidna.es](http://www.echidna.es)



# El Telescketch

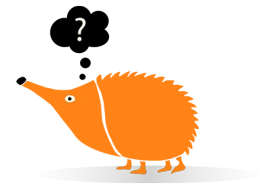


Crear una aplicación que permita dibujar en la pantalla usando el joystick.

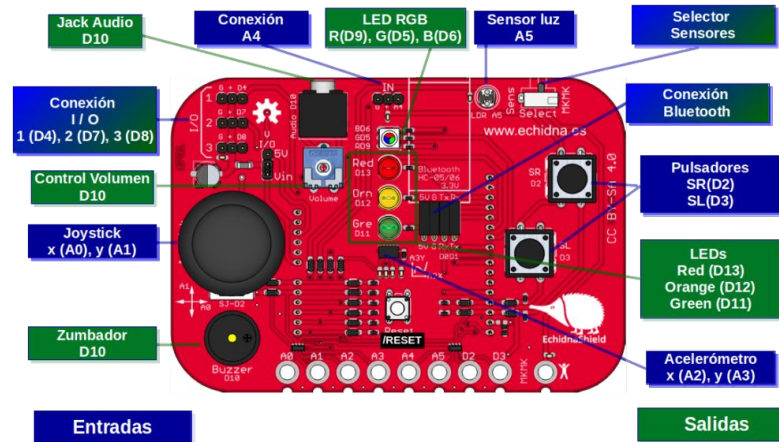
Se le puede añadir: control de cuando pintas, borrado de pantalla, selección de colores, grosor de línea...



# Reflexionamos:



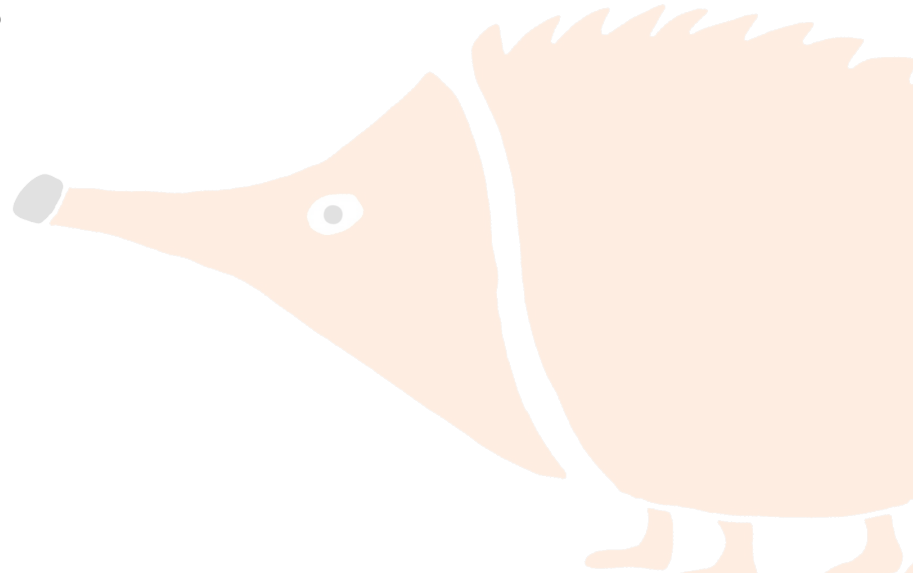
Queremos diseñar un mando para dibujar en la pantalla ¿Cómo se os ocurre que podría funcionar?



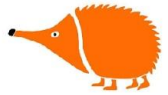
# ÍNDICE



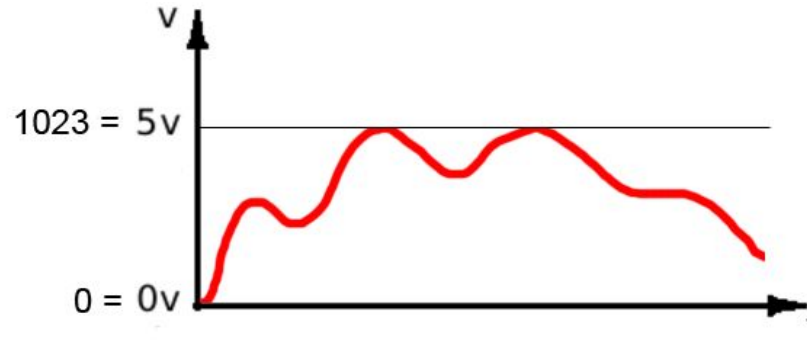
1. Entradas analógicas
2. Potenciómetros y Joysticks
3. Herramienta lápiz
4. Propuesta de trabajo



# ENTRADAS ANALÓGICAS



- ★ Arduino tiene 6 lectores entradas analógicas (A0- A5)
- ★ Mide 1024 valores para una entrada de 0 a 5V



- ★ Para medir las entradas analógicas utilizamos este bloque

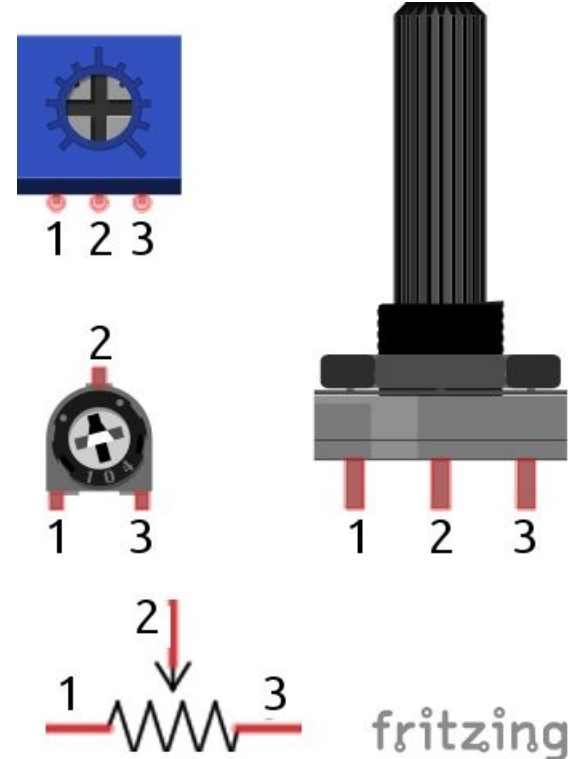
lectura analógica 0 ▼

fijar pot ▼ a lectura analógica 0 ▼

# POTENCIÓMETROS



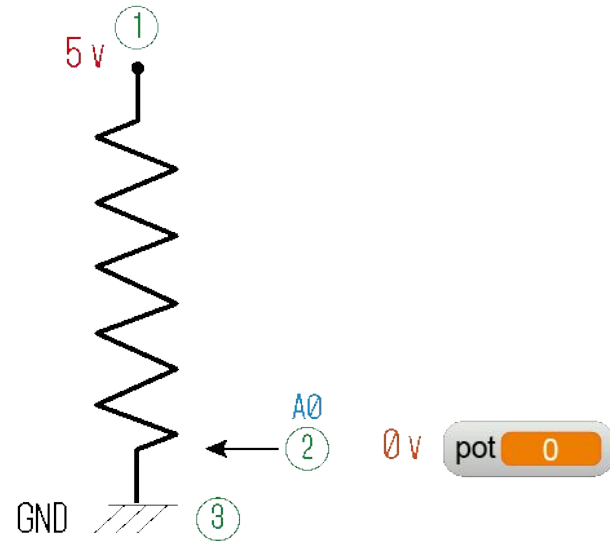
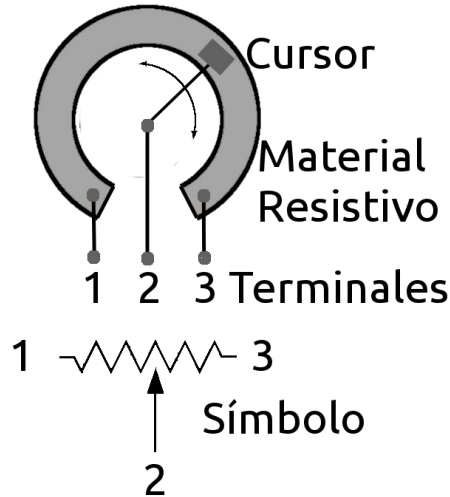
- ✱ Es una resistencia ajustable que se regula de forma mecánica.
- ✱ Entre cada extremo y el terminal central tendremos dos resistencias en serie de valores variables.
- ✱ Al ajustar el potenciómetro, el valor de una aumentará y el de la otra disminuirá.



# Divisor de tensión



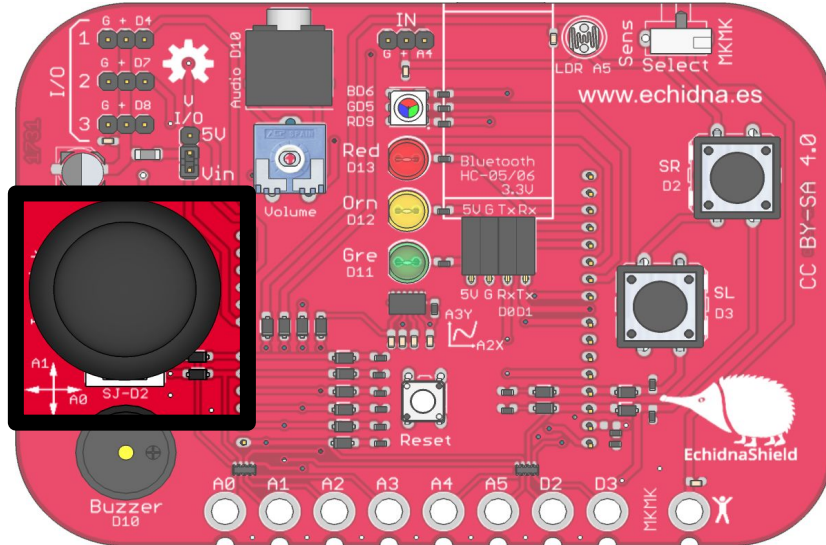
- ✱ Conectamos los terminales 1=5v, 2= Salida, 3=GND
- ✱ Al variar la posición de ajuste del potenciómetro, varía la tensión en el terminal 2



# Joystick en Echidna

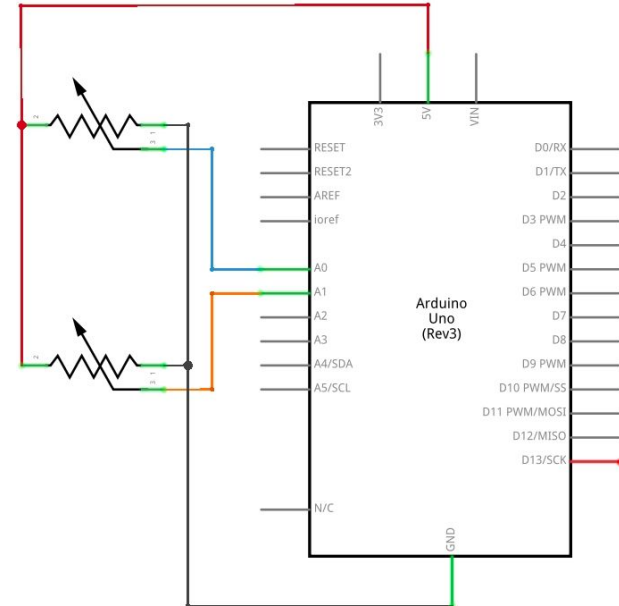


- ★ Pin A0 (eje x)
- ★ Pin A1 (eje y)



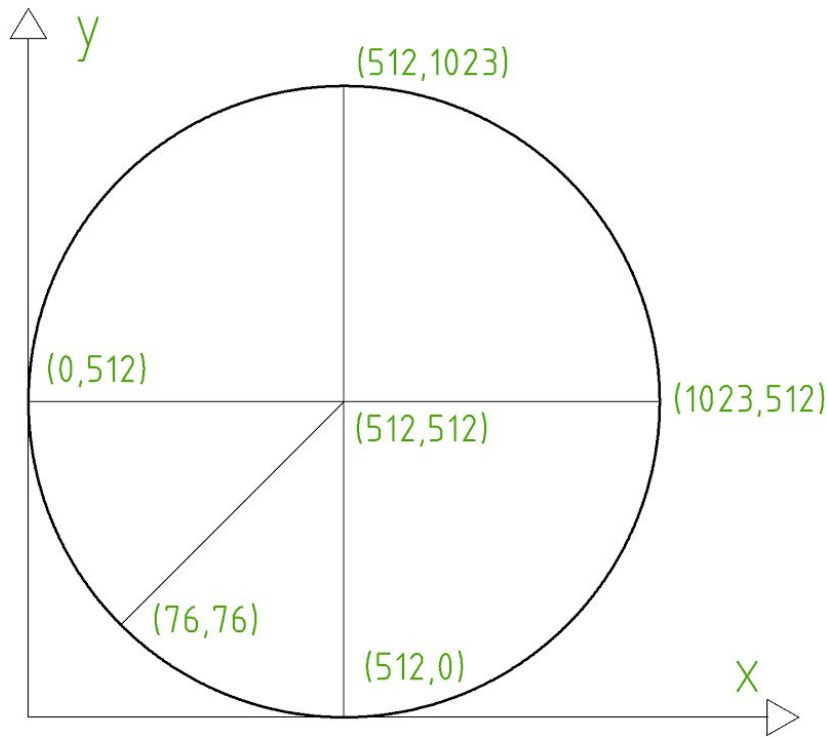
fijar Jx a lectura analógica 0

fijar Jy a lectura analógica 1





# Joystick funcionamiento



- ✱ El joystick está formado por dos potenciómetros. Uno controla el eje x y otro el eje y.
- ✱ En reposo da valores entorno a 512

## Reflexionamos:



- ⚙ Pon ejemplos de aparatos donde puedas encontrar potenciómetros y di cuál es la función de estos
- ⚙ Pon ejemplos de aparatos donde puedas encontrar joysticks y di cuál es la función de estos

# HERRAMIENTA LÁPIZ



borrar

bajar lápiz

subir lápiz

fijar color de lápiz a 

cambiar color de lápiz por 10

fijar color de lápiz a 0

cambiar intensidad de lápiz por 10

fijar intensidad de lápiz a 100

cambiar tamaño de lápiz por 1

fijar tamaño de lápiz a 1

sellar

llenar

rastro del lápiz

# PRACTICAMOS: Analiza y comprueba



- ¿Qué crees que hace este programa? analízalo primero y luego comprueba su funcionamiento



# PRACTICAMOS: Amplía



- ¿Cómo podrías completar el programa para controlar también el eje y?
- ¿Y para subir y bajar el lápiz con los pulsadores?
- ¿Qué otro sensor se te ocurre que puedes usar?
- El telesketch original se borraba agitándolo ¿Cómo podrías reproducir eso con la EchidnaShield?

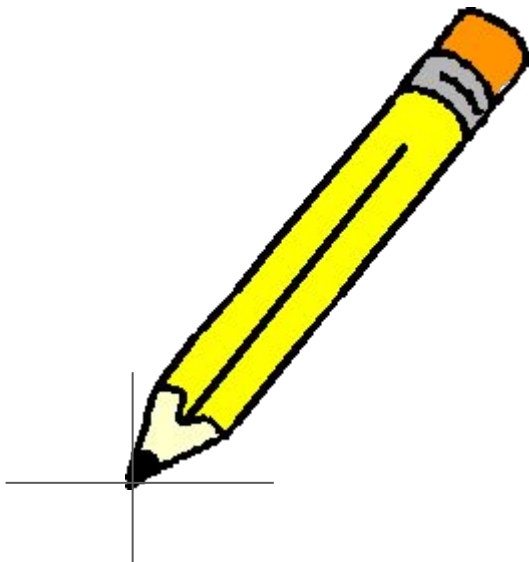
A continuación tenéis algunas ideas.

# Cambiar el disfraz

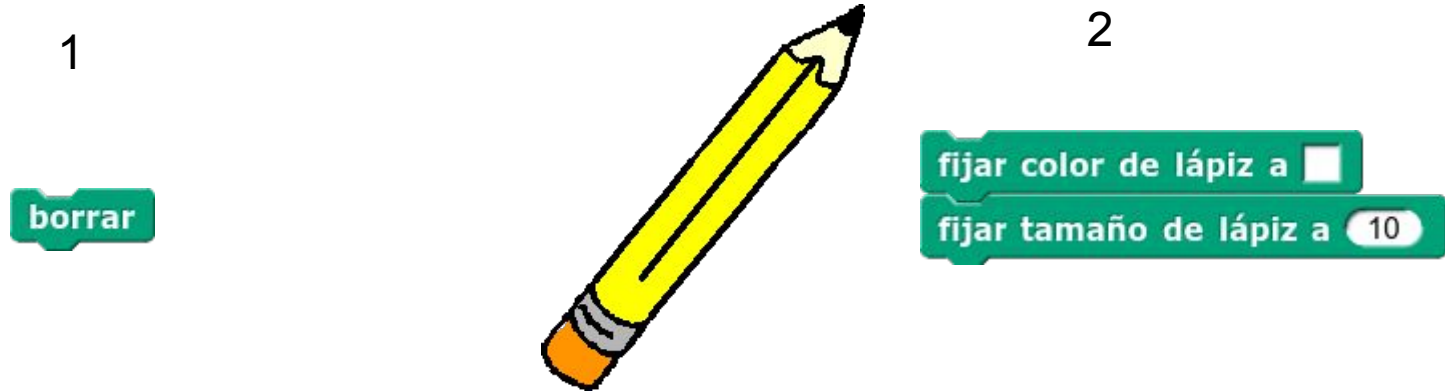
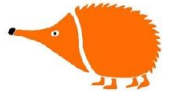


Archivo→ disfraces

Atención: ajustar el centro del disfraz a la punta del lápiz



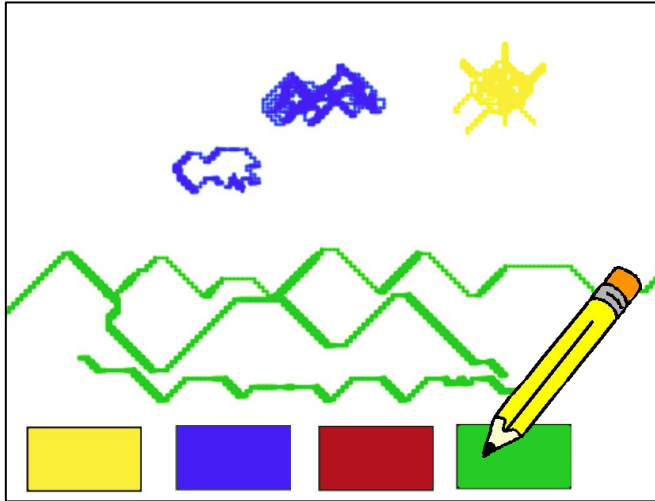
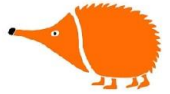
# Borrar la pantalla



## Opciones:

1. Borrar la pantalla:
  - Usando un pulsador
  - Usando la LDR (al darle con la linterna del móvil),
  - Al inclinar la placa en el eje x ( AceIX)
2. Usando un pulsador pintar encima de blanco con lo que solo borraremos lo que estuviéramos marcando. Se le podría dar la vuelta al disfraz para indicarlo

# Paleta de colores



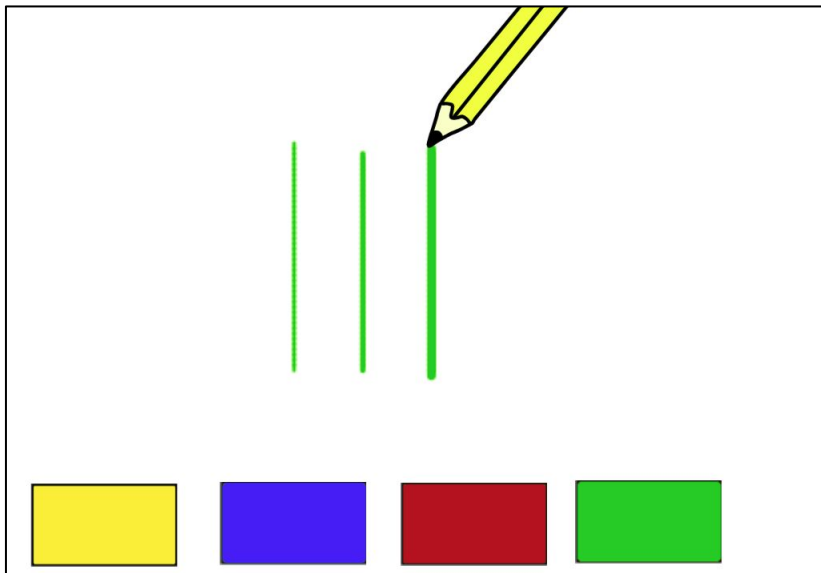
fijar color de lápiz a 

Posibles instrucciones:

- Crear objetos que formen la paleta de colores
- Cuando el lápiz toque la paleta y presionamos el pulsador cambia el color del lápiz



# Grosor lápiz



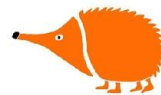
fijar tamaño de lápiz a 3

Opciones:

- Añadir objetos con diferentes grosores de línea y seleccionar el grosor al tocarlos
- En función de la inclinación de la placa en el eje Y cambiar el grosor

# LICENCIA Y CRÉDITOS

---



Esta guía se distribuye bajo licencia Reconocimiento- CompartirIgual Creative commons 4.0

Es obra de Jorge Lobo, Jose Pujol y Xabier Rosas

