



Actividad 5



Entradas Makey makey -
Modo MKMK



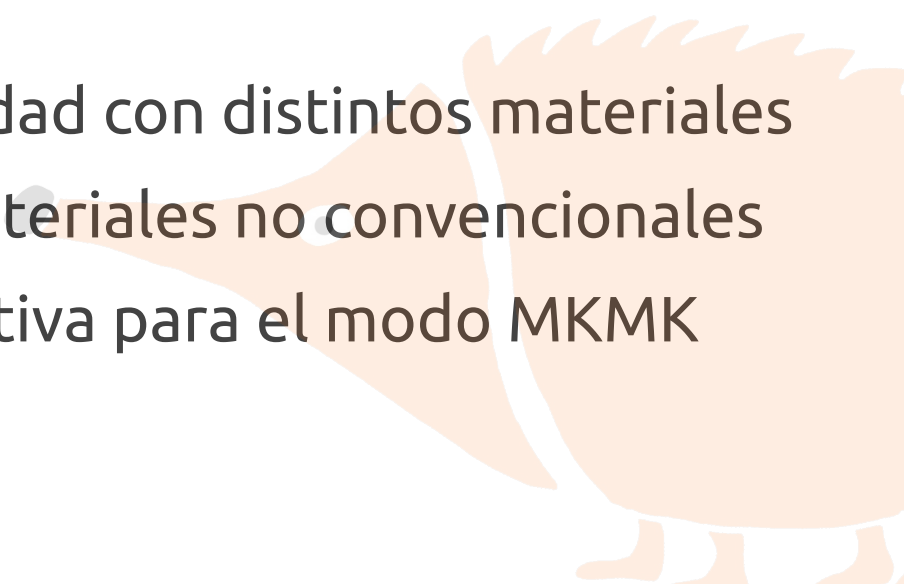
www.echidna.es



ÍNDICE



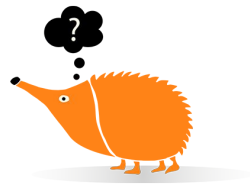
1. Entender en concepto de conductividad
2. Repasar las entradas digitales y analógicas
3. El modo MKMK
4. Experimentar la conductividad con distintos materiales
5. Programar un piano con materiales no convencionales
6. Diseñar una aplicación creativa para el modo MKMK





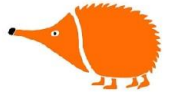
MODULO MKMK EN ECHIDNASHIELD

Reflexionamos:



- ¿Qué es un material conductor?
- ¿Y un material aislante?
- ¿Qué materiales conductores conoces?
- ¿Qué materiales aislantes conoces?
- ¿Una manzana podrá conducir electricidad?
- ¿Y el cuerpo humano?

Entradas digitales en Snap4Arduino



- ★ Para medir las entradas en S4A o Snap4Arduino utilizaremos este bloque:



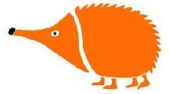
- ★ Podemos medir el pulsador sR=2 y sL=3



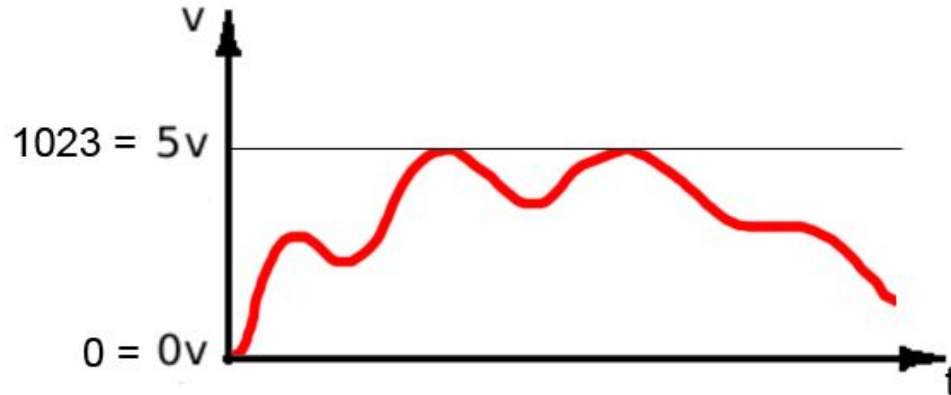
- ★ Los valores son true (pulsado) o false (sin pulsar)



Entradas analógicas



- ★ Las entradas analógicas tienen infinitos valores.
- ★ El Arduino tiene un conversor analógico-digital (A0...A5...)
- ★ Por norma general, podemos medir 1024 valores distintos (2^{10}), para una entrada analógica de 0 a 5V.



Entradas analógicas en Snap4Arduino



- ★ Para medir las entradas en S4A o Snap4Arduino utilizaremos este bloque:

lectura analógica 5 ▼

- ★ Podemos crear una variable y asignarla a la medida analógica.

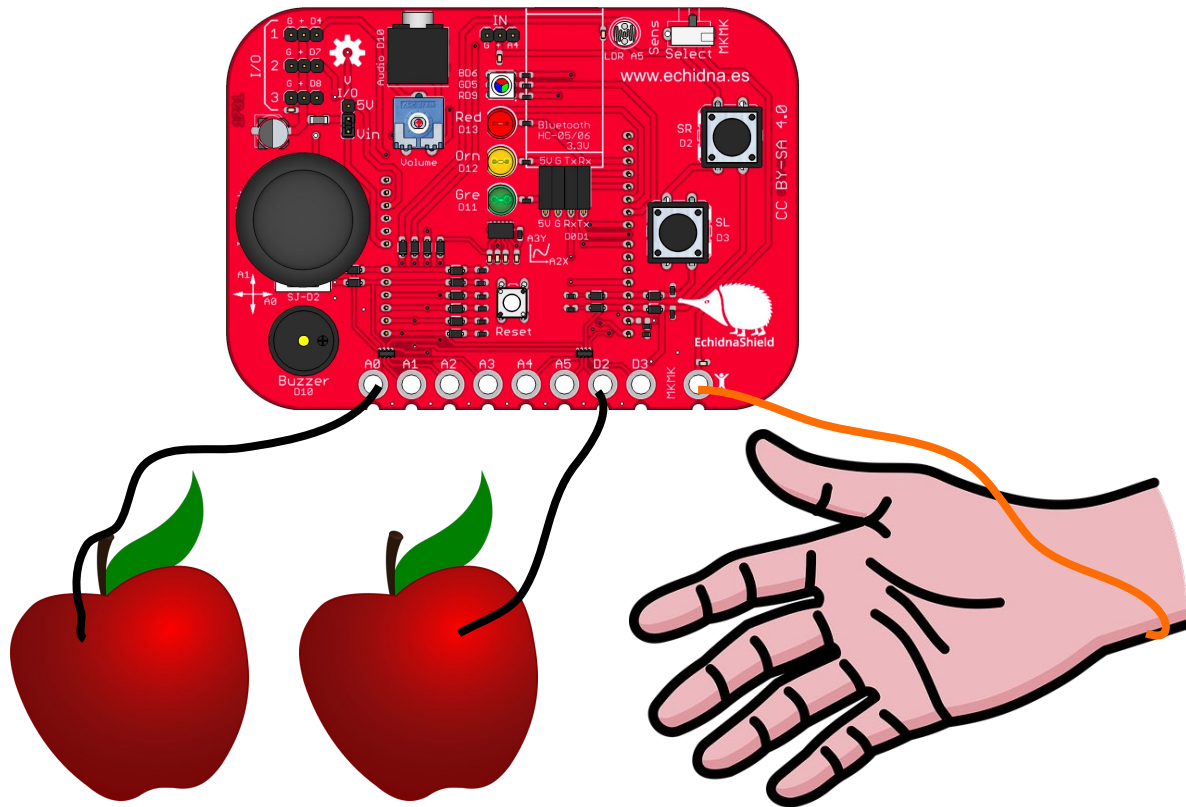


Modo MKMK en EchidnaShield

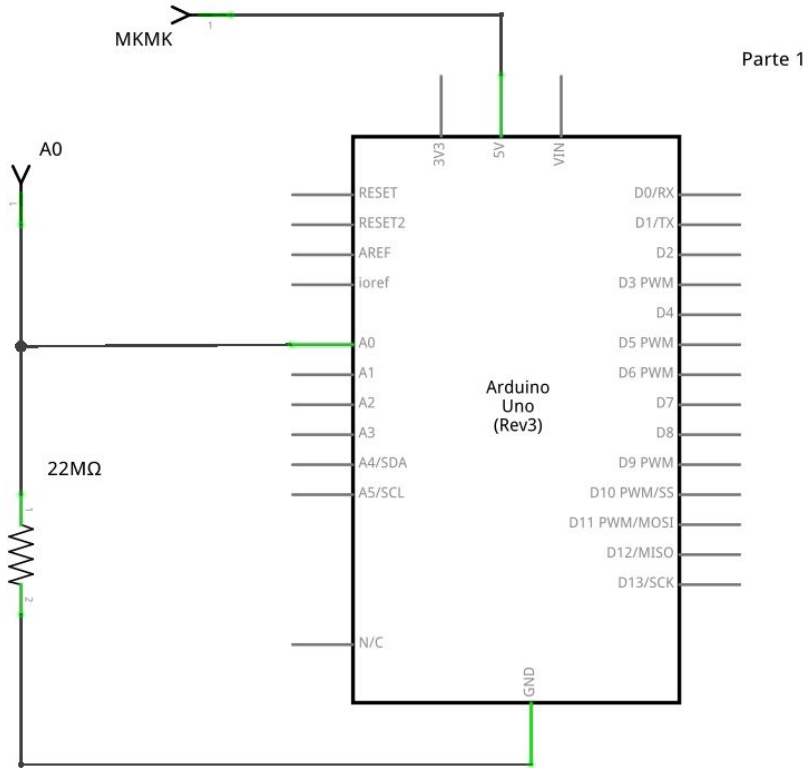
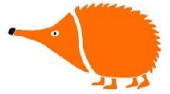


- ✱ Para seleccionar el modo MKMK se utiliza el conmutador de la parte superior derecha.
- ✱ Cuando la Echidnashield está en modo MKMK los conectores de la parte inferior, conectados a las entradas A0-A5 y D2, D3 se activan.
- ✱ Cualquier material que conduzca mínimamente la electricidad se puede convertir en un pulsador.
- ✱ El circuito se cerrará con el conector marcado como MKMK.

Modo MKMK en EchidnaShield



Modo MKMK en EchidnaShield



★ Circuito sin contacto

a0

0

★ Circuito con contacto

Desde

a0

0

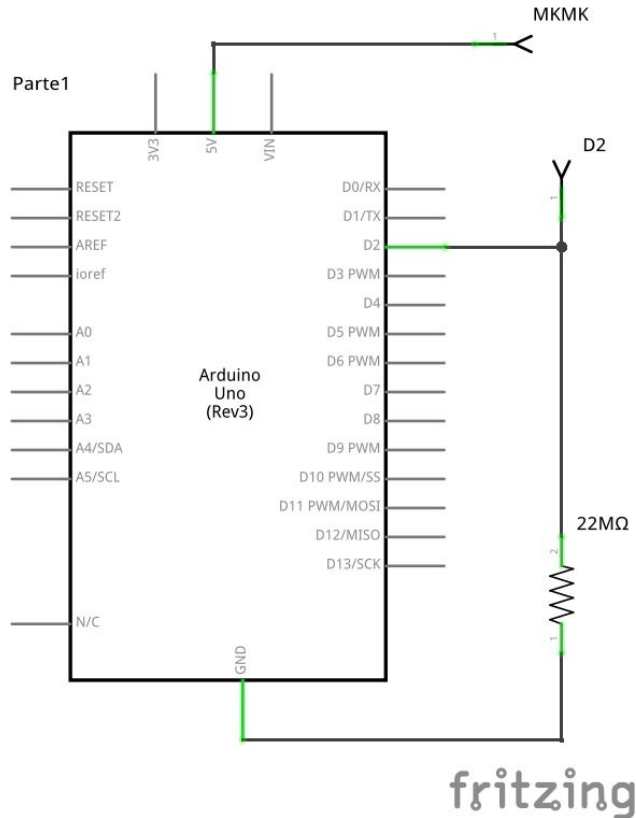
hasta

a0

1024

(Dependiendo del material)

Modo MKMK en EchidnaShield



★ Circuito abierto

lectura digital 2

falso

★ Circuito cerrado

lectura digital 2

cierto

(Dependiendo del material podría ser también falso)

PRACTICAMOS: Para empezar



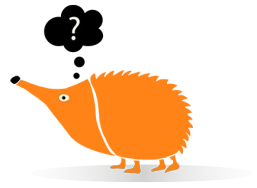
- Experimentar la conductividad con distintos materiales: Prepara la programación, conecta distintos materiales u objetos a las entradas y comprueba la lectura de las entradas al tocarlos estando conectado a MKMK.



*Algunos de los
bloques que
puedes usar:*

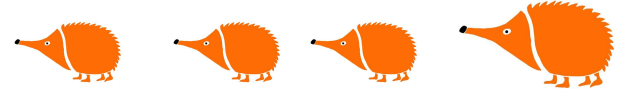


Reflexionamos:



- ⚙ ¿Ha variado la lectura de un material a otro?
- ⚙ ¿Qué relación hay entre los distintos valores obtenidos y los materiales utilizados?
- ⚙ ¿Podrías hacer una clasificación de los materiales utilizados en base a las lecturas registradas?

PRACTICAMOS: Más retos



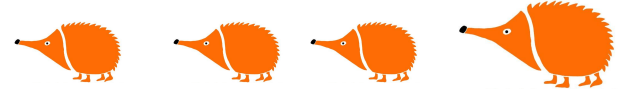
- Programar un piano con materiales no convencionales



*Algunos de los
bloques que
puedes usar:*



PRACTICAMOS: Aún más retos



- Diseñar una aplicación creativa para el modo MKMK



*Algunos de los
bloques que
puedes usar:*



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

- Imágenes de manzana y mano (D9): [Open Clipart Vector](#)
en [Pixabay](#)

