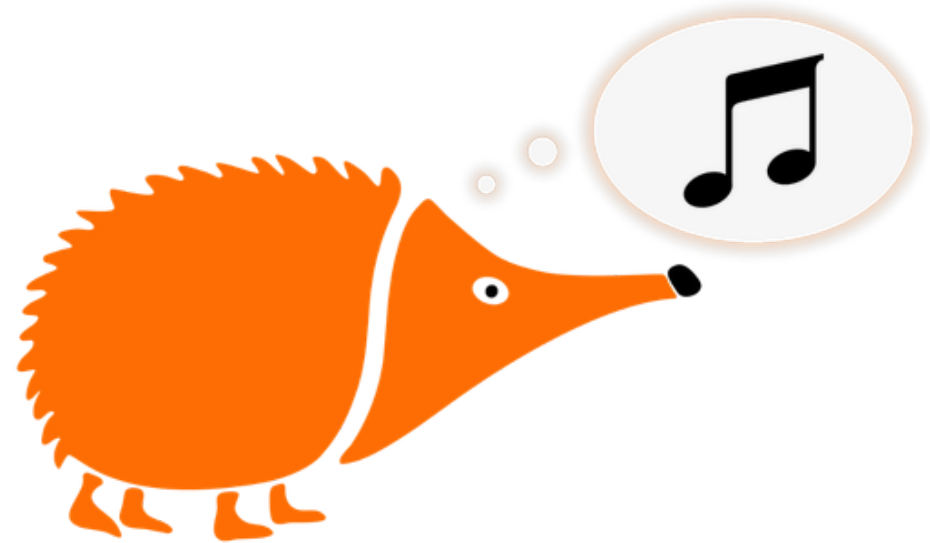




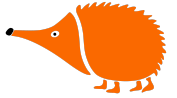
Proyectos de inicio con EchidnaML

2.6 Piano de frutas



1 Qué vamos a hacer

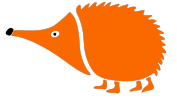
El reto, lo que aprenderemos y lo que vamos a usar



El reto

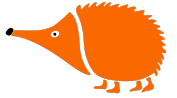
Vamos a convertir la entrada **MkMk A0** de la placa en una **tecla de piano táctil**.

Cada vez que toques la entrada (o una fruta conectada a ella), el ordenador tocará una **nota musical**.



Qué vamos a aprender

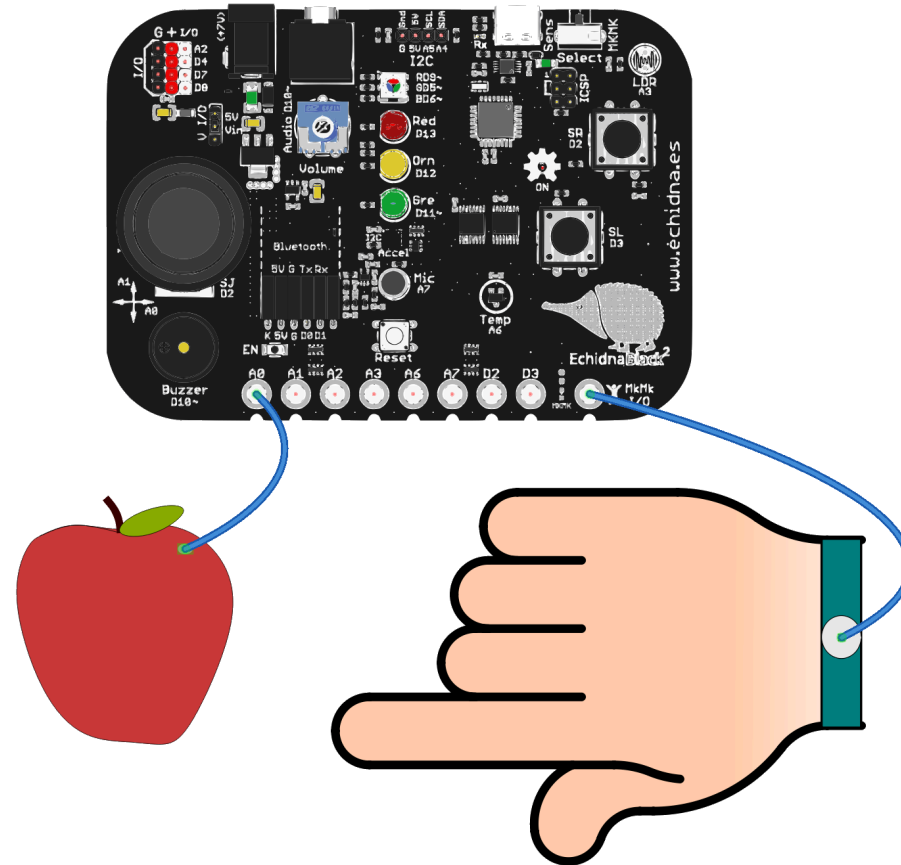
- A detectar la conductividad eléctrica de objetos cotidianos usando el **modo Makey Makey (MkMk)**.
- A conectar cables de cocodrilo en los conectores externos de la placa.
- A entender cómo funciona un **circuito cerrado** a través de nuestro propio cuerpo.
- A reproducir notas musicales y sonidos desde el software.



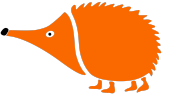
Componentes

- **Entrada MkMk A0:** la tecla, conectada a la fruta.
- **Conector común MkMk I/O:** la pulsera, que cierra el circuito con tu cuerpo.
- **Cables de cocodrilo.**

¡Atención! Pon el selector en **MkMk**.



Programación



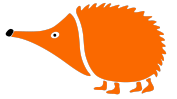
Para leer una entrada MkMk usamos el bloque leer MK MK :



- Puedes elegir la entrada: **A0, A1, A2, A3, A6, A7, D2** o **D3**.
- Da **verdadero** cuando el circuito se cierra y **falso** cuando está abierto.

2 Programamos

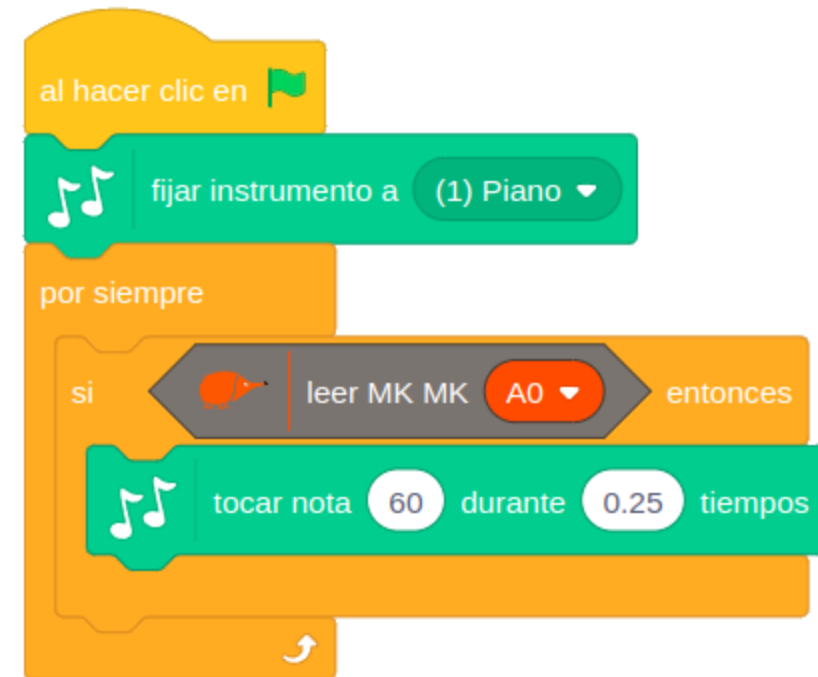
Construimos el programa y vemos cómo funciona

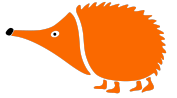


El programa

Construye este programa arrastrando los bloques al área de trabajo.

Pulsa la **bandera verde**, ponte la pulsera y toca la fruta.





Cómo funciona

por siempre revisa la entrada MkMk A0 una y otra vez:

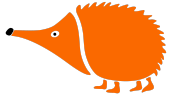
SI la entrada MkMk A0 detecta contacto:

--> Suena la nota 60 (Do central) durante 0.25 tiempos.

Si no hay contacto, no ocurre nada y el programa vuelve a comprobar la entrada.

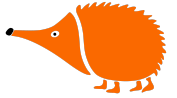
3 Mejóralo

Tres retos, de menos a más difícil



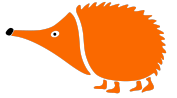
Mejóralo 1: Animación en pantalla

Añade un **objeto** en EchidnaML (un instrumento o una nota musical) que **cambie de disfraz**, baile o salte en la pantalla cada vez que suene la nota.



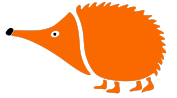
Mejóralo 1: Pista

Pista: añade el bloque siguiente disfraz dentro del si , justo antes de tocar nota . Elige un objeto que tenga varios disfraces.



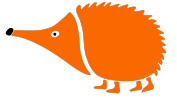
Mejóralo 2: Luz y sonido

Haz que el **LED RGB** se ilumine de un **color distinto** cada vez que toques una tecla de tu piano MkMk.



Mejóralo 2: Pista

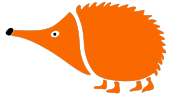
Pista: añade el bloque `LED R G B` dentro del `si` y pon en cada color un número aleatorio entre 0 y 255 .



Mejóralo 3: Escala musical

Usa los otros conectores (**A1**, **A2** y **A3**) con más cables y frutas para programar **notas diferentes** y crea un **mini teclado** completo:

- **Do** = 60, **Re** = 62, **Mi** = 64, **Fa** = 65.

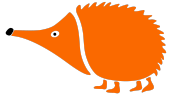


Mejóralo 3: Ayuda

Ayuda: duplica el programa tres veces y, en cada copia, adapta la entrada de leer MK MK (**A1**, **A2** y **A3**) y la nota de tocar nota (**62**, **64** y **65**).

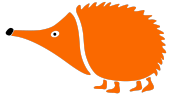
4 Evaluación

Comprueba lo que has conseguido



Comprueba lo que sabes

1. ¿Por qué hay que llevar la **pulsera** conectada a MkMk I/O?
2. ¿Qué objetos funcionan como tecla? ¿Cuáles no?
3. ¿Qué pasa si mantienes el dedo sobre la fruta?
4. ¿Qué ocurre si cambiamos la nota **60** por **72**?



He conseguido...

- ☐ Hacer sonar una nota al tocar una fruta.
- ☐ Animar un objeto en la pantalla al tocar la nota (Mejóralo 1).
- ☐ Encender el LED RGB de colores distintos (Mejóralo 2).
- ☐ Crear un mini teclado de cuatro notas (Mejóralo 3).



Qué he aprendido

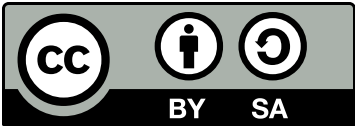
- ☐ A detectar la conductividad eléctrica de objetos cotidianos usando el **modo Makey Makey (MkMk)**.
- ☐ A conectar cables de cocodrilo en los conectores externos de la placa.
- ☐ A entender cómo funciona un **circuito cerrado** a través de nuestro propio cuerpo.
- ☐ A reproducir notas musicales y sonidos desde el software.

¡Enhorabuena!

Ya sabes convertir objetos cotidianos en teclas.

Siguiente proyecto: **2.7 El echidna dice la temperatura**

Licencia



Proyectos de inicio con EchidnaML · **Autoría:** Echidna Educación

Licencia [Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Puedes:

- **Compartir:** copiar y redistribuir el material.
- **Adaptar:** remezclar, transformar y crear a partir de él, incluso con fines comerciales.

Siempre que:

- **Reconocimiento:** cites la autoría, enlaces la licencia e indiques si has hecho cambios.
- **Compartir igual:** difundas tu obra con la misma licencia.