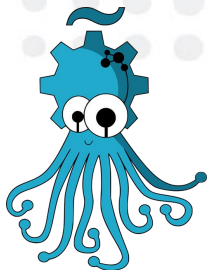




EchidnaShield



Programando sistemas físicos
en entornos visuales



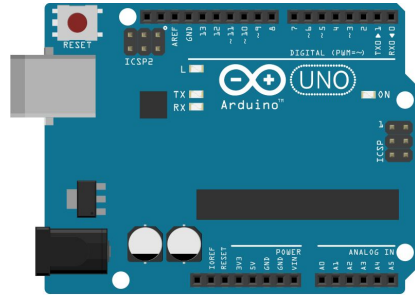
www.echidna.es

#OSHWDem17

¿QUÉ ES ECHIDNASHIELD?



OPEN
SOURCE



fritzing

SISTEMAS
FÍSICOS

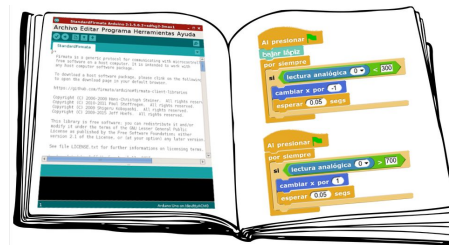


ENTORNOS
VISUALES

PILARES



HARDWARE



GUÍA EDUCATIVA

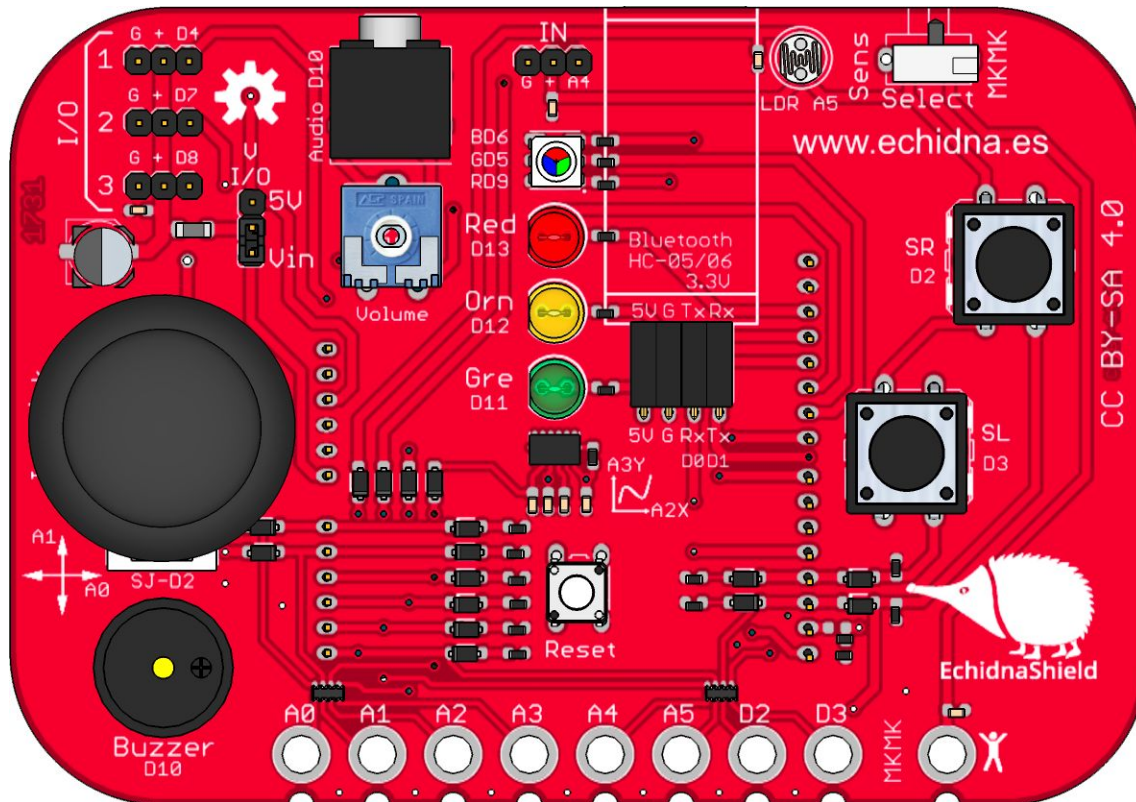


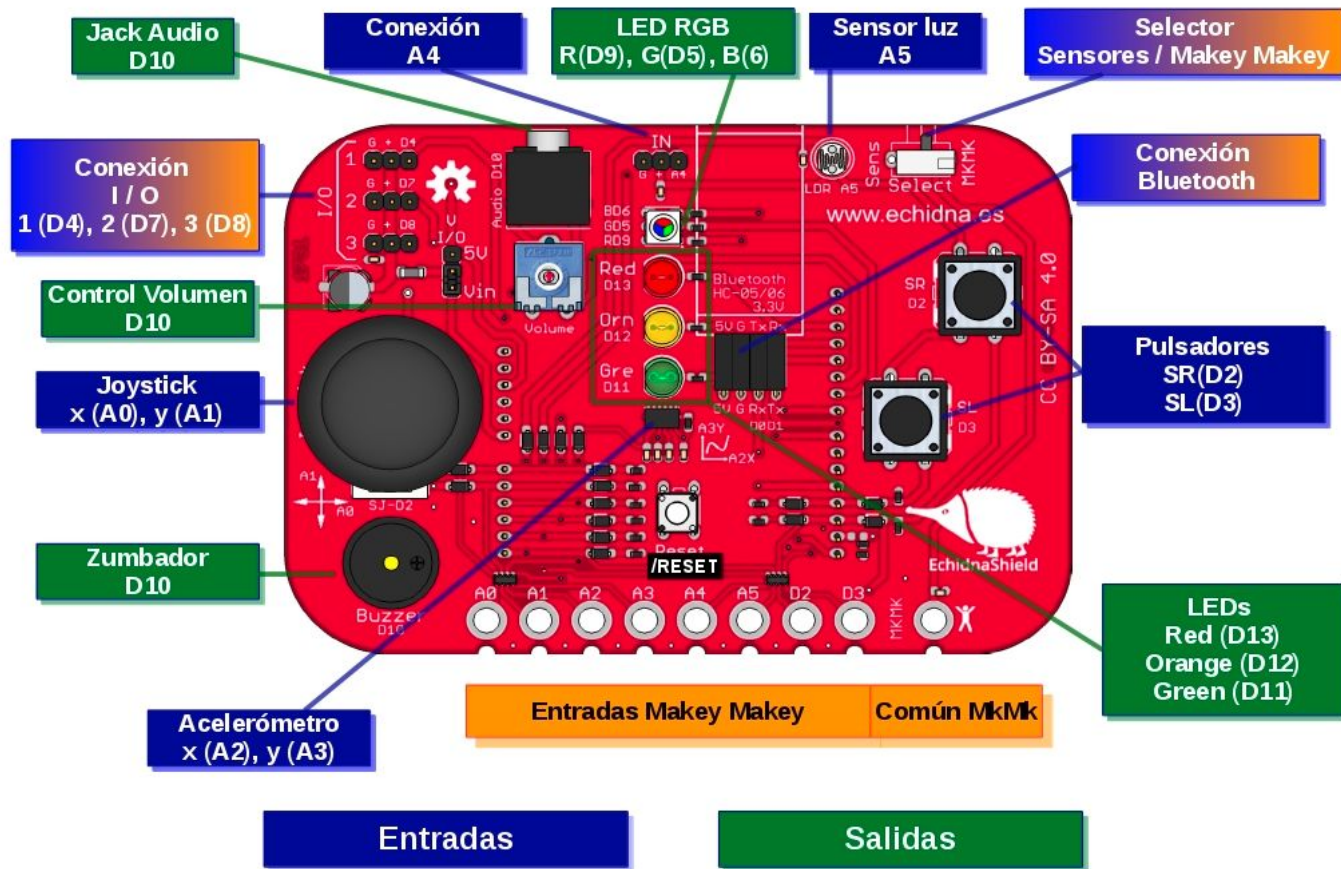
PÁGINA WEB



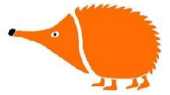
COMUNIDAD

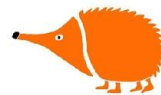
HARDWARE





EJEMPLOS





EchidnaShield

- Proyecto Open Source para aprender programación -

[INICIO](#) · [HARDWARE](#) · [ACTIVIDADES](#) · [COMUNIDAD](#) · [CONTACTO](#) · [QUIERO UNA](#)

Inicio

EchidnaShield es un proyecto **Open Source** dirigido a facilitar el aprendizaje de la programación de sistemas físicos en los últimos cursos de Primaria y en Secundaria. Con este fin se ha diseñado un escudo para **Arduino**, pensando en su uso con **entornos visuales de programación**. El escudo está apoyado en una **guía educativa** con propuestas de actividades para el aula.

Al tener los **sensores** y **actuadores** integrados, **elimina** la necesidad de cablear, **minimizando** los errores de electrónica, lo que conlleva un **incremento** en el tiempo dedicado a **programación** y al **conocimiento** de los componentes.

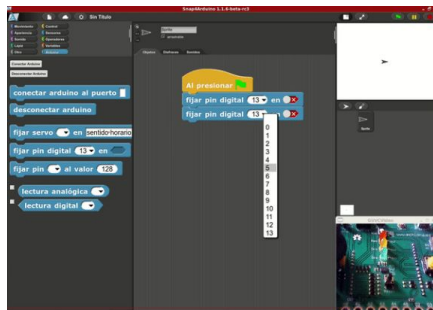
GUÍA EDUCATIVA



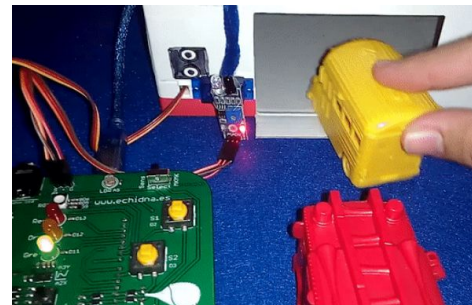
Diapos de actividades



Guía docente

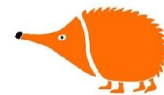


Vídeo tutoriales



Vídeos Ejemplos

Diapositivas



Actividad 1

Hola Erizo- Puesta en marcha



www.echidna.es



Guía docente



EchidnaShield

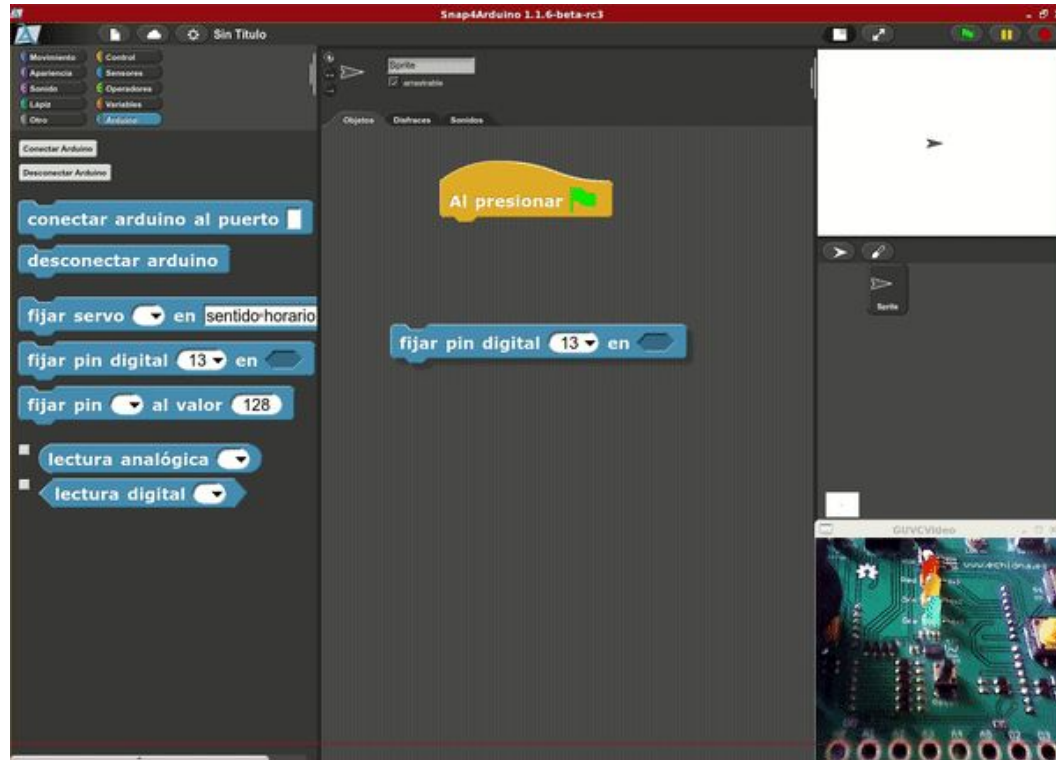
Guía didáctica



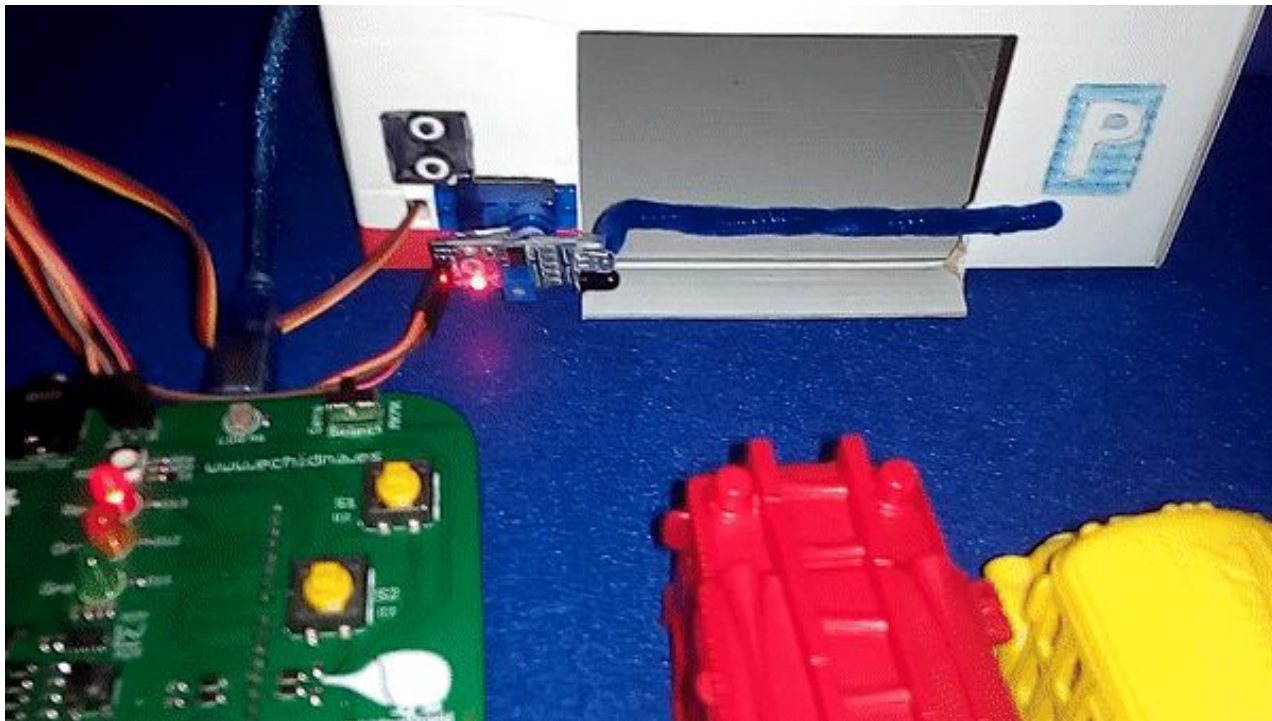
www.echidna.es



Video tutoriales



Videos ejemplos

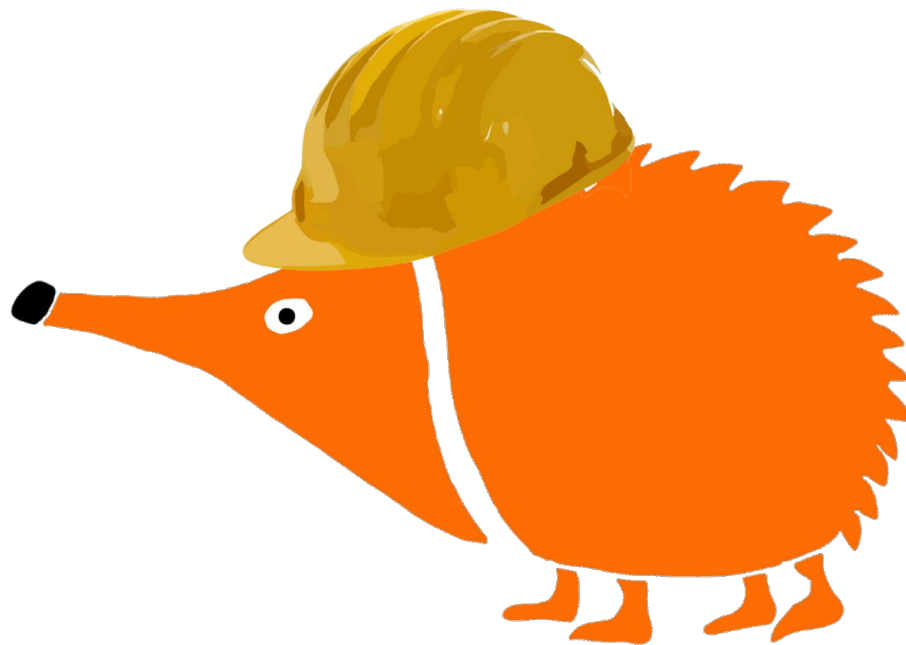


GUÍA EDUCATIVA- Actividades

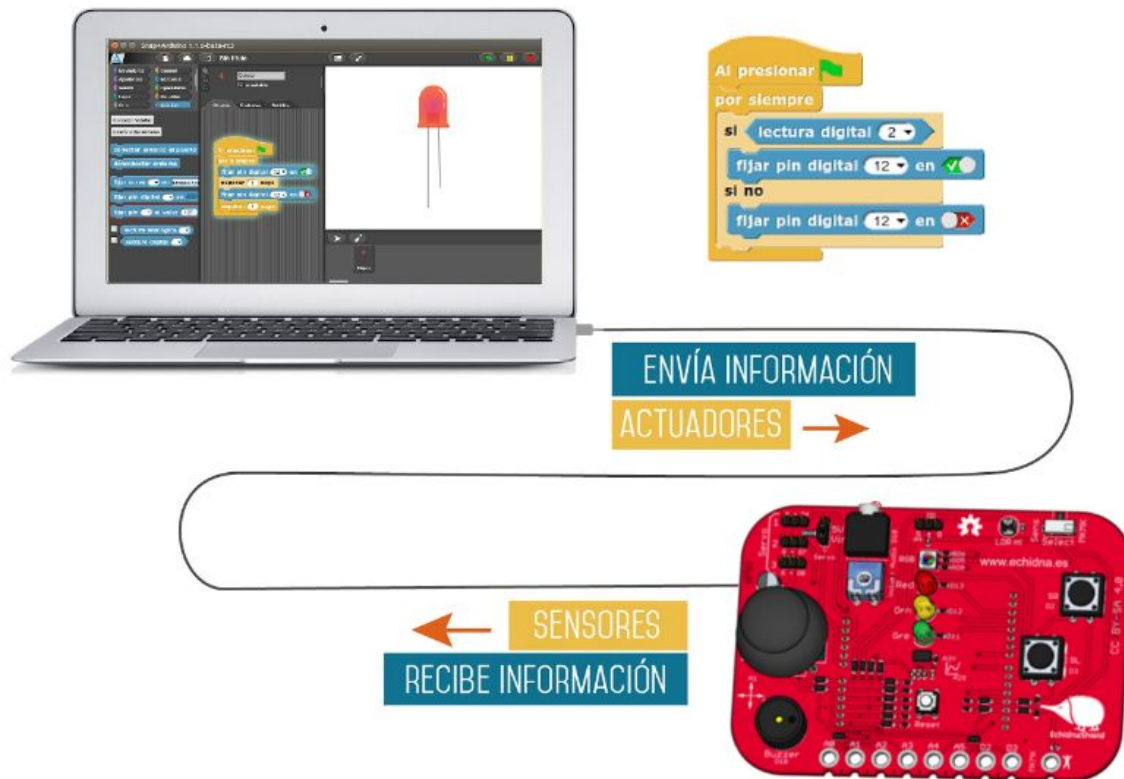
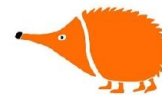


1. Hola Erizo- puesta en marcha
2. Hacemos un semáforo- Salidas digitales
3. Pulsadores- Entradas digitales
4. Midiendo la iluminación – Entradas analógicas
5. Entradas Makey makey- Modo MKMK
6. Control de la luminosidad de LED- Salidas analógicas
7. Control de RGB con potenciómetro
8. Aplicaciones creativas con el Sensor de distancia
9. Controlamos la inclinación con el Giróscopo
10. Servomotores de posición
11. Servomotores continuos
12. Videojuego: con libertad de elección de todos los sensores
13. Hacemos un Robot

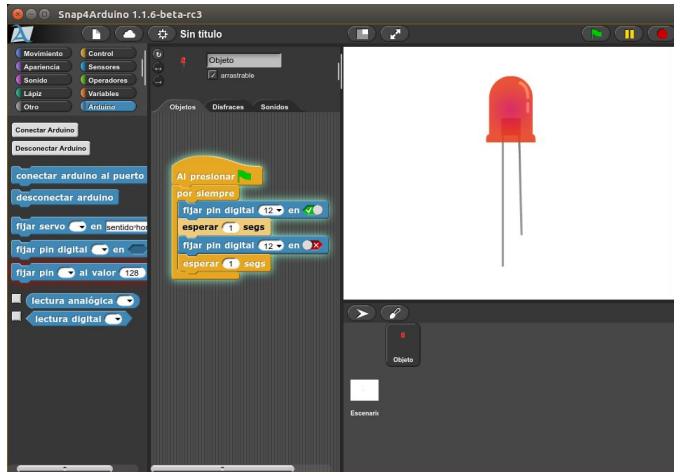
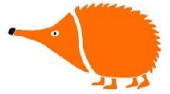
MANOS A LA OBRA



Funcionamiento

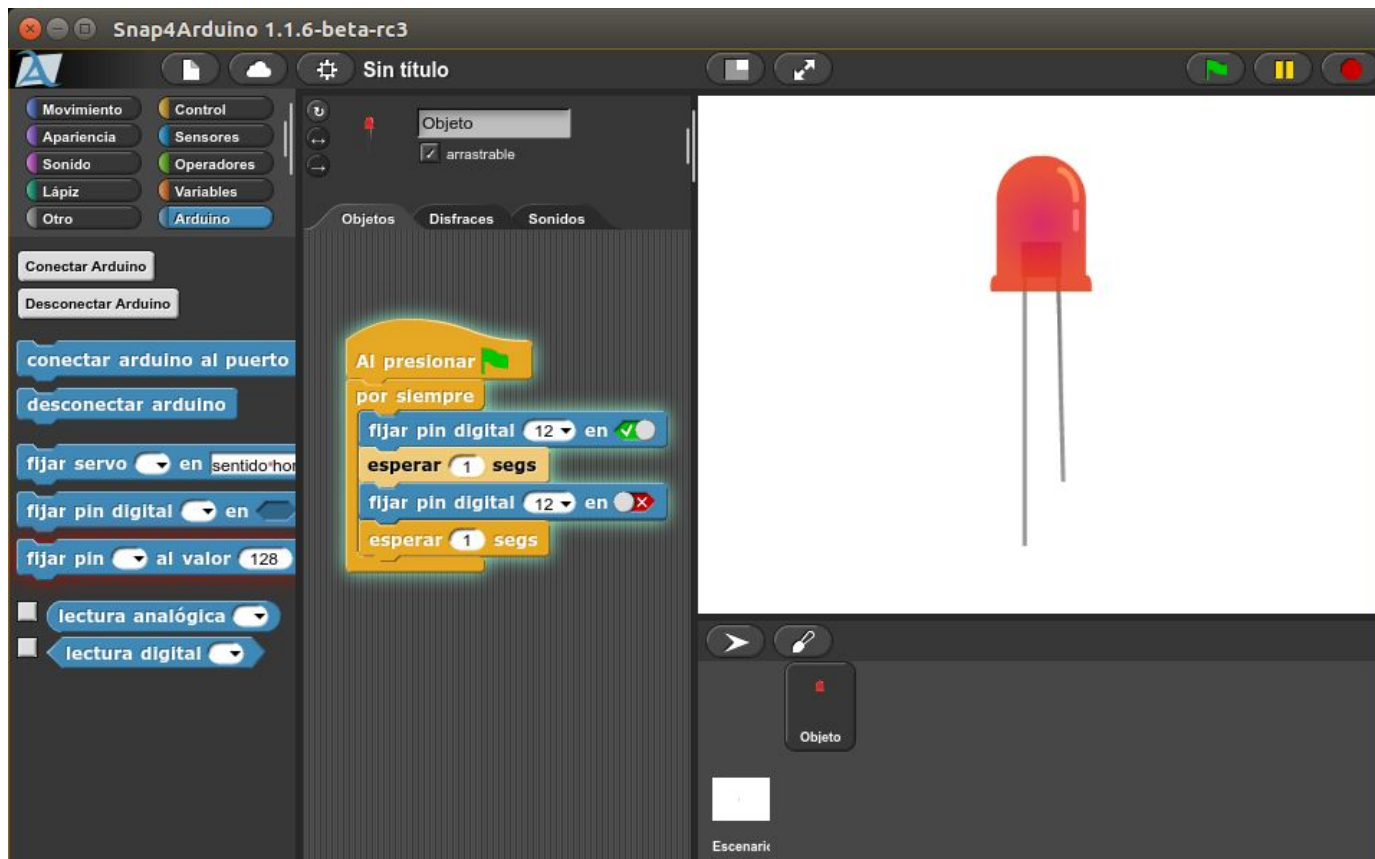
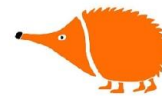


Snap4Arduino



- Es un entorno gráfico de programación para Arduino
- Está basado en Snap

Entorno de Snap4Arduino



Instalación de Snap4Arduino



1. Pasos para instalar el programa:
 - Acceder a <http://snap4arduino.rocks/#download>
 - Descomprimir y ejecutar: Snap4Arduino-1....
2. Instalar el firmware de comunicación en el Arduino Uno.
 - Abrir el IDE Arduino
(<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>)
 - Archivo -> Ejemplos -> Firmata -> StandardFirmata
 - Herramientas > Placa > Arduino Uno
 - Herramientas > Puerto > DevttyACM0/ COMx

PRACTICAMOS: Hola Erizo



- Encender y apagar el led naranja
- Hacer que el led se encienda de forma intermitente



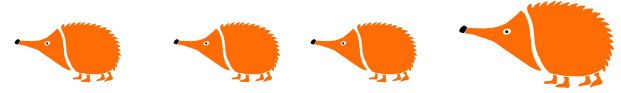
*Alguno de los
bloques que
puedes usar:*



SOLUCIÓN: Hola Erizo



PRACTICAMOS: Semáforo



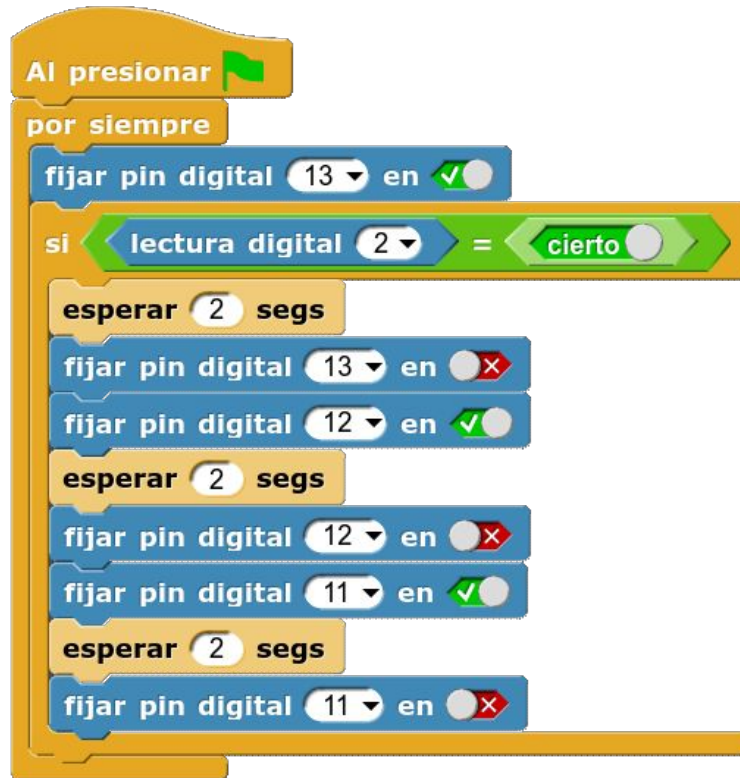
Realizar un semáforo que se active al darle al pulsador SR



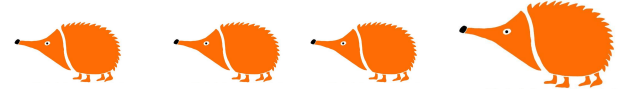
*Alguno de los
bloques que
puedes usar:*



SOLUCIÓN: Semáforo



PRACTICAMOS: LDR-LED



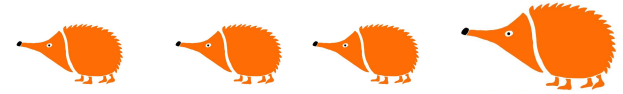
Interrupor crepuscular: controlar el encendido de un led en función de la luz recibida por el sensor



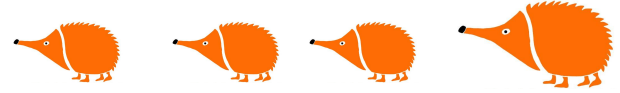
Alguno de los bloques que puedes usar:



SOLUCIÓN: LDR-LED



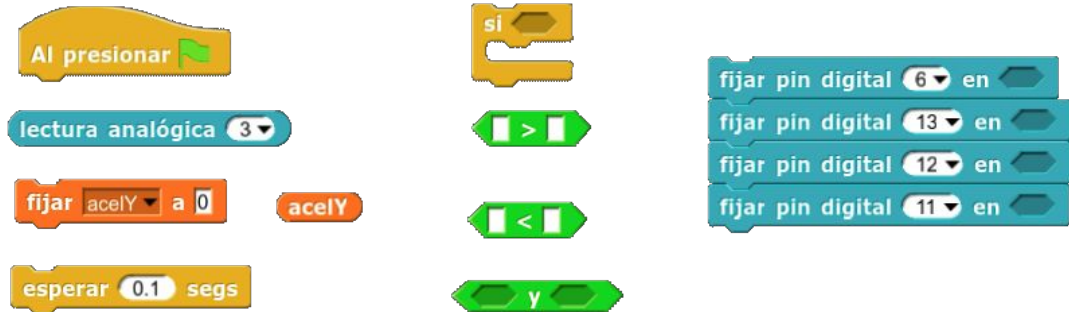
PRACTICAMOS: Inclinómetro



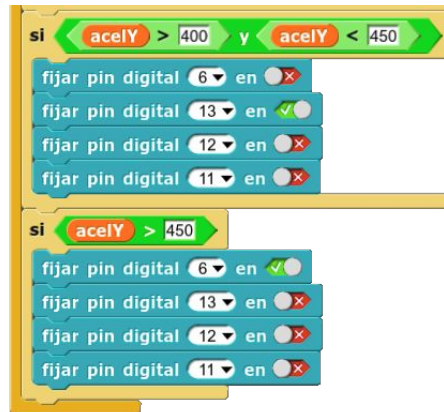
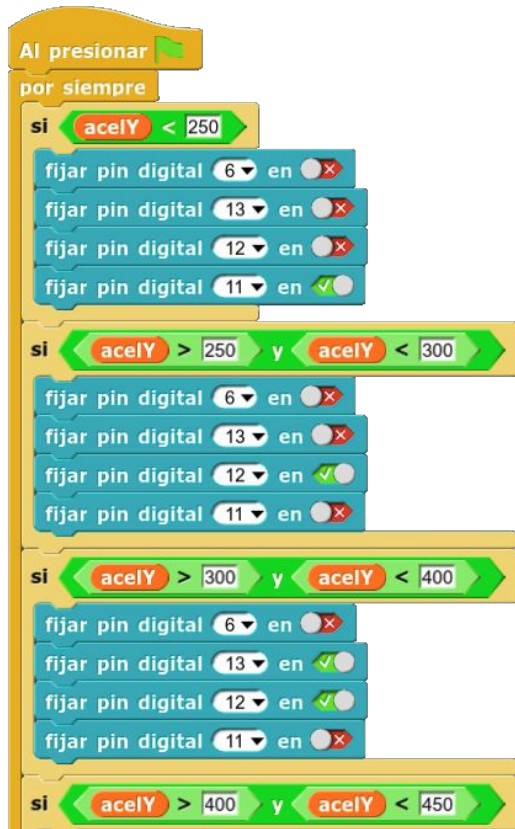
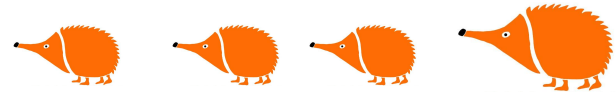
Medir la inclinación de la placa con el acelerómetro y los LEDs



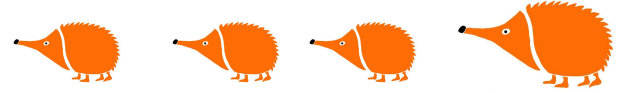
Alguno de los bloques que puedes usar:



SOLUCIÓN: Inclínómetro

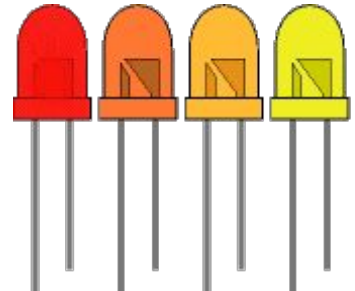


PRACTICAMOS: Propuestas

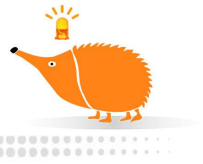


- ¿Qué propones?
- Nuestras propuestas:
 - LDR - baliza
 - Joystick variación de 2 colores
 - Makey makey con sonido
 - Videojuego
 - Coche fantástico

Medida 213



Creamos



1. Pensamos en el proyecto que queremos hacer
 - ¿Qué entradas necesita?
 - ¿Modo sensores o MkMk?
 - ¿Qué salidas?
2. Pensamos en la secuencia necesaria para llevarlo a cabo
 - ¿Qué bloques necesitamos?
 - ¿Cómo deben estar conectados?

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

