



Actividad 2

Hacemos un semáforo -
Salidas digitales



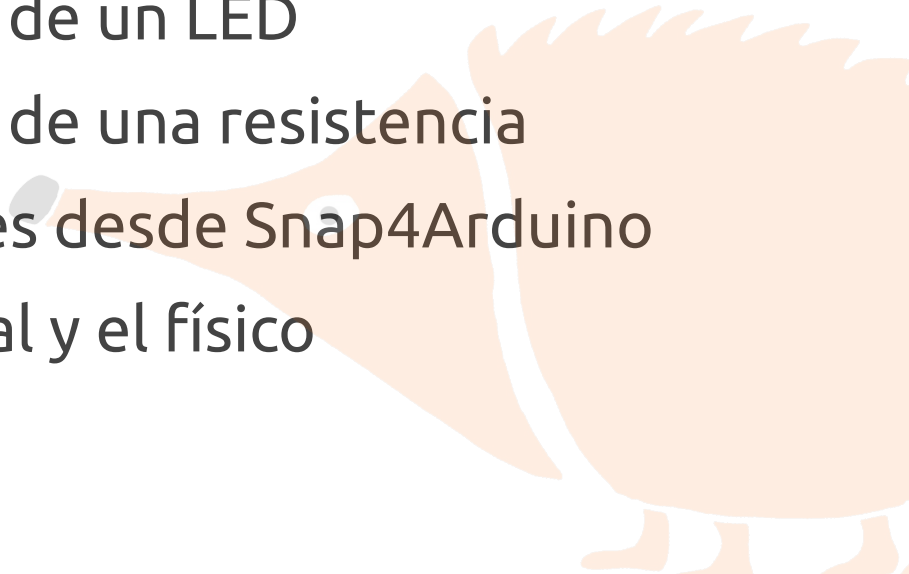
www.echidna.es



ÍNDICE



1. Entender el concepto de salidas digitales
2. Definir los estados de un semáforo
3. Conocer el funcionamiento de un LED
4. Conocer el funcionamiento de una resistencia
5. Trabajar con salidas digitales desde Snap4Arduino
6. Relacionar el entorno virtual y el físico



Reflexionamos:



¿Cómo funciona un semáforo?



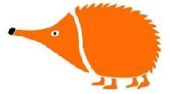
¿Qué estados tiene?



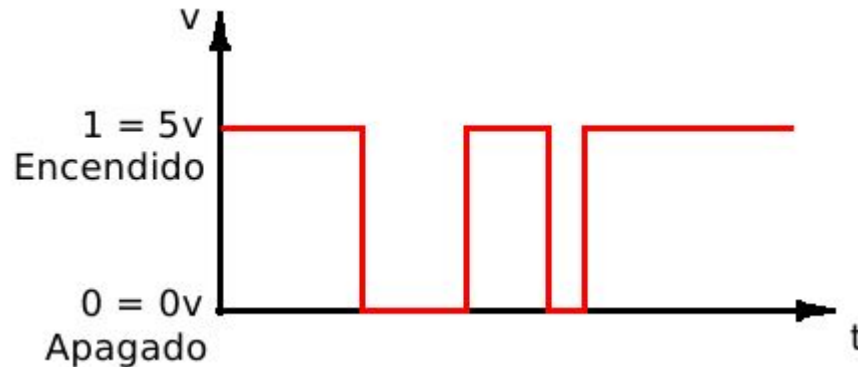
¿Sus salidas son digitales o analógicas?



Salidas digitales



- Las salidas digitales pueden tomar dos valores, 1 o 0.
- Por norma general, tomaremos 1 como encendido y 0 como apagado.
- Normalmente les asociaremos los valores 0v y 5v.



Salidas digitales en Snap4Arduino



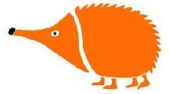
- ★ Para activar y desactivar las salidas digitales en S4A utilizaremos este bloque:



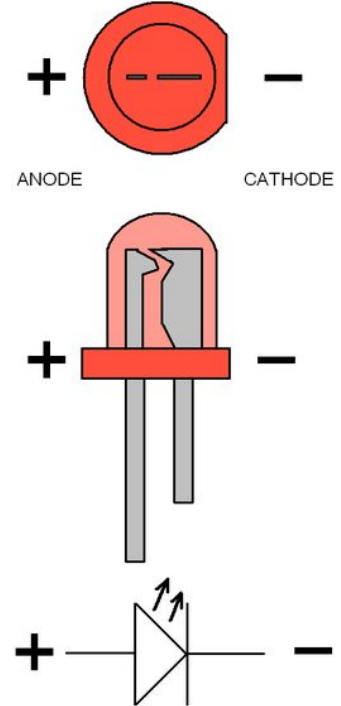
- ★ Podremos seleccionar si queremos que esté activada o desactivada haciendo clic en el hueco hexagonal.
- ★ Seleccionaremos la salida escribiendo el número en el hueco blanco redondeado.



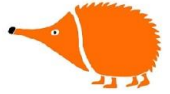
Diodo LED



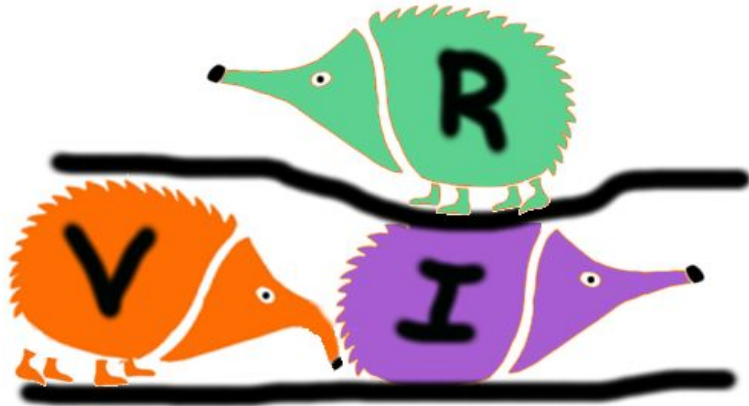
- ★ Tienen polaridad.
- ★ Permiten el paso de corriente en un sentido, y la impiden en el otro.
- ★ Emiten luz cuando permiten pasar la corriente.
- ★ Se debe limitar la corriente con una resistencia.

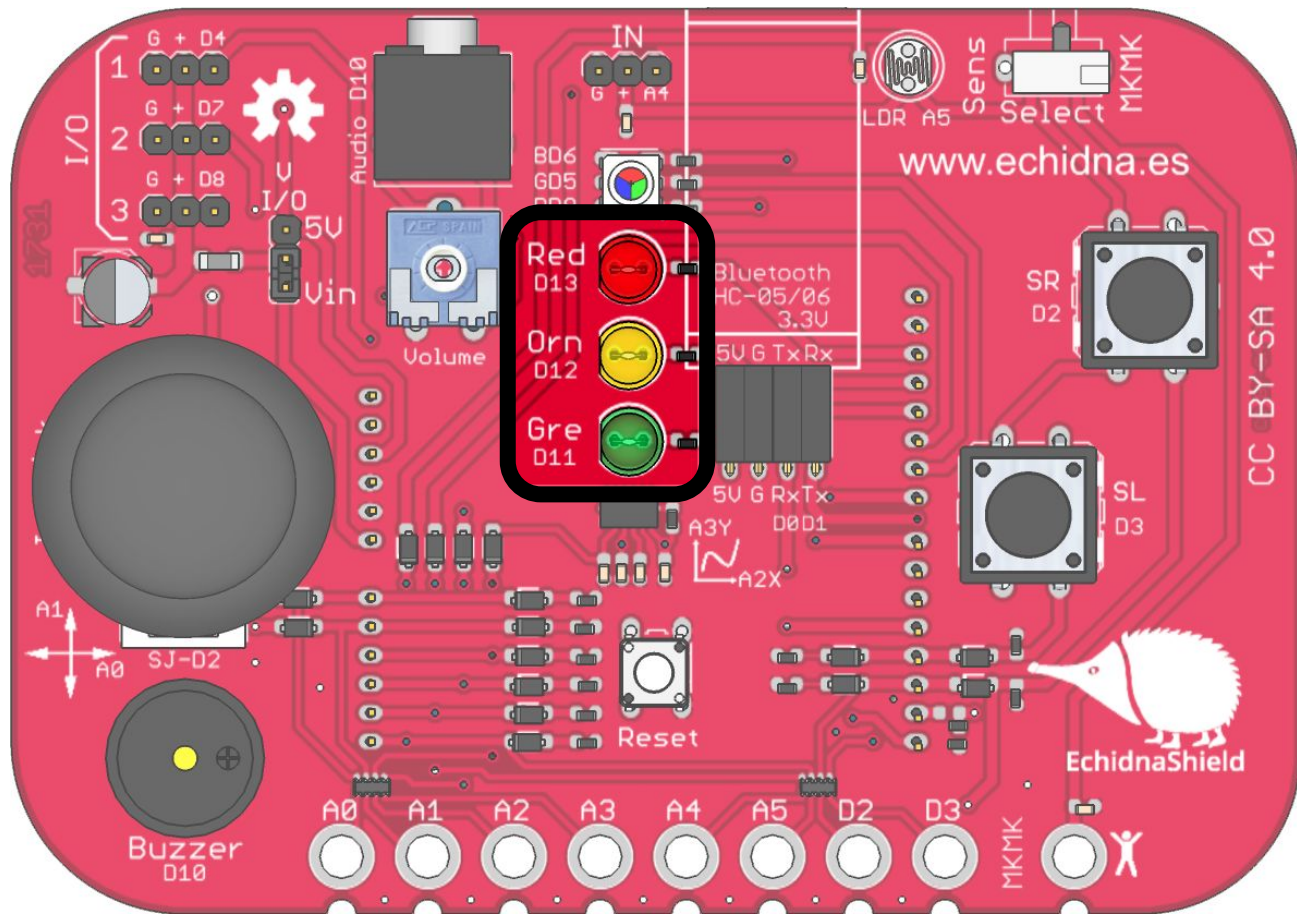


Resistencia



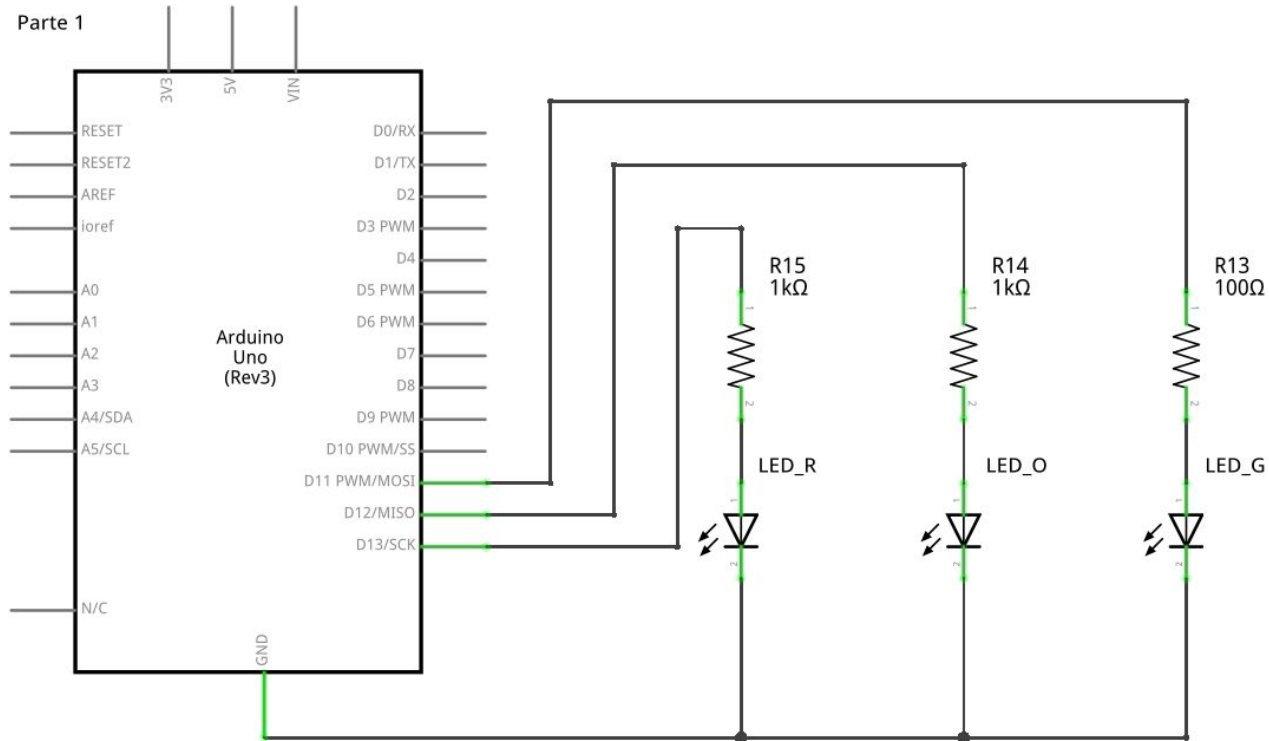
- ✱ Se oponen al paso de la corriente.
- ✱ No tiene polaridad.





LEDs EN ECHIDNASHIELD

LEDs en EchidnaShield



PRACTICAMOS: Para empezar



- Programar un semáforo utilizando los diodos rojo, naranja y verde de la EchidnaShield



*Algunos de los
bloques que
puedes usar:*

Al presionar 

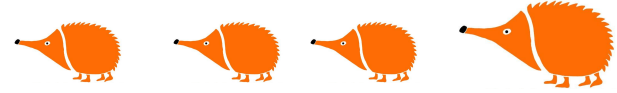
esperar 1 segs

por siempre

fijar pin digital  en 

fijar pin digital  en 

PRACTICAMOS: Más retos



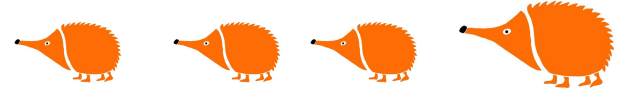
- Hacer que la luz ámbar sea intermitente



*Algunos de los
bloques que
puedes usar:*



PRACTICAMOS: Aún más retos



- Diseñar y programar en Snap4Arduino un semáforo virtual para peatones
- Añadir un sonido intermitente cuando los peatones puedan cruzar

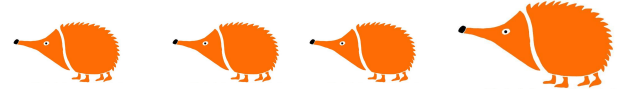


*Alguno de los
bloques que
puedes usar:*

siguiente disfraz

fijar pin 10 al valor 0-255

PRACTICAMOS: Aún más retos



- Convertir la tecla espacio en el botón “peatón pulse” para que el semáforo de paso a los peatones



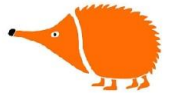
*Alguno de los
bloques que
puedes usar:*

esperar hasta que



¿tecla espacio presionada?

Una solución





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

Es obra de Jorge Lobo, Jose Pujol y Xabier Rosas

- Imagen LED (D5): [Adam850](#) en [English Wikipedia](#)
- Imagen resistencia (D6): [Clker-Free-Vector-Images](#) en [Pixabay](#)

