

Recursos: ¿dónde obtener ejemplos?

[Procomún educalab](#)

[Proyectos bitbloq](#)

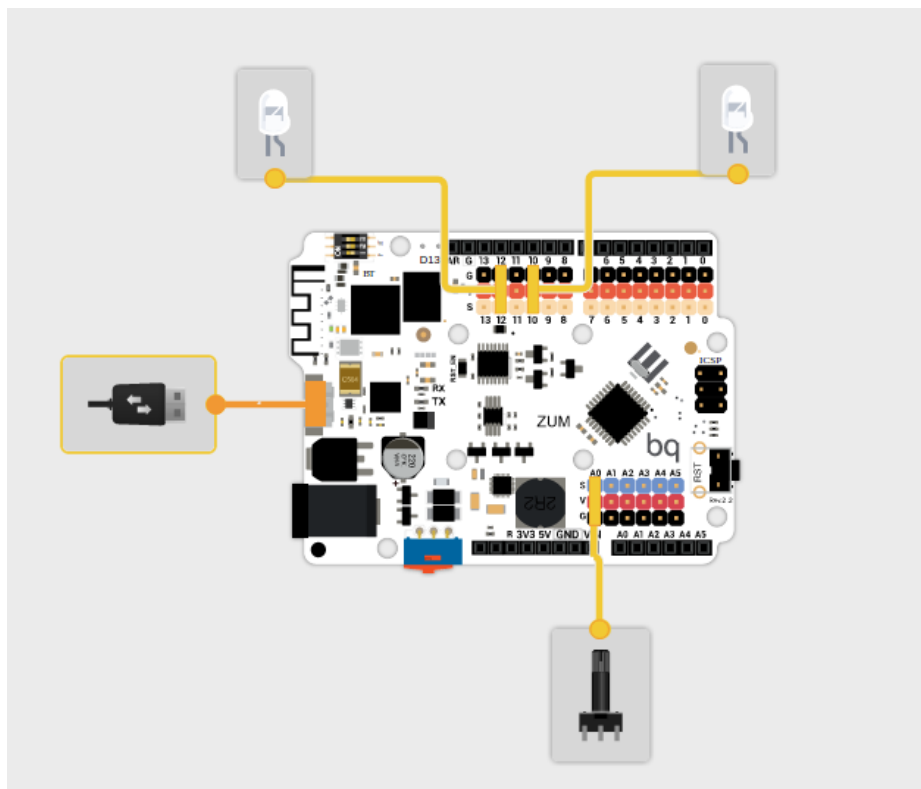
[Curso bitbloq](#)

[Otros Proyectos](#)

Parpadeando

1. Empezamos con 1 led Parpadeando
2. Ahora vamos hacer que parpadean 2 Leds
3. Controlemos ahora la Velocidad de parpadeo usando un potenciómuestreo

Usaremos este Hardware



y este Programa

— Bucle principal (Loop)



donde:

1. Encendemos en alternancia
2. Leemos el valor de un potenciómetro
3. Hemos declarado unas variables para reusar el valor y no tener que leer varias veces
4. Calculamos el voltaje que tendrá el pin A0 con la fórmula

$v = \text{lectura} * 5.0 / 1023$

(hay que recordar la importancia de hacer el cálculo con número decimales) 1. Enviamos datos al PC

Voltímetro

Vamos a añadir al ejemplo anterior la medida de voltaje.

1. Calculamos el voltaje que tendrá el pin A0 con la fórmula

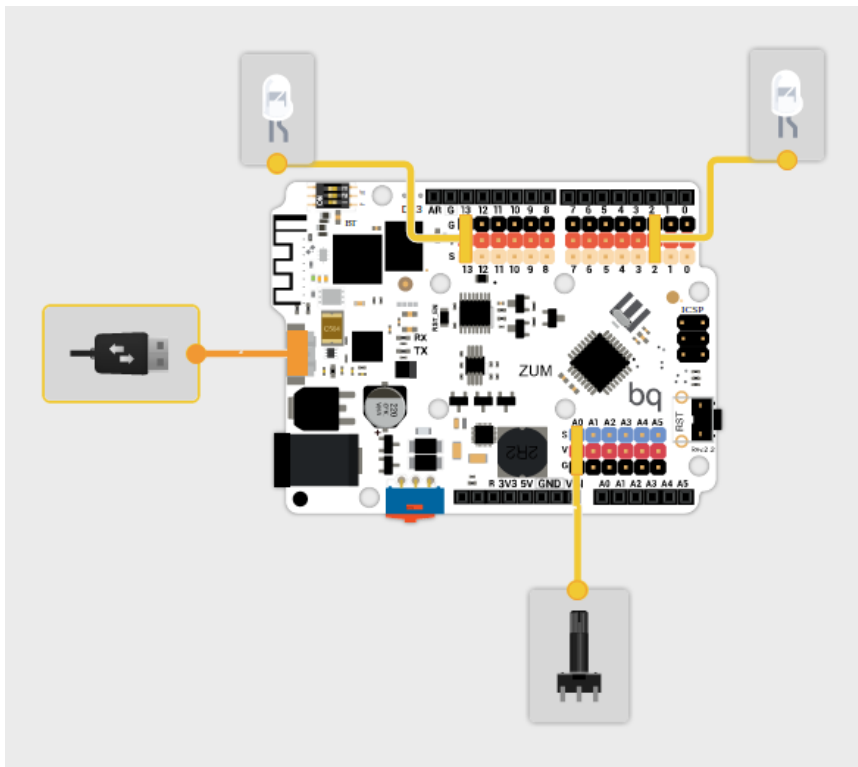
$v = \text{lectura} * 5.0 / 1023$

(hay que recordar la importancia de hacer el cálculo con número decimales) 1. Enviamos datos al PC

Termostato

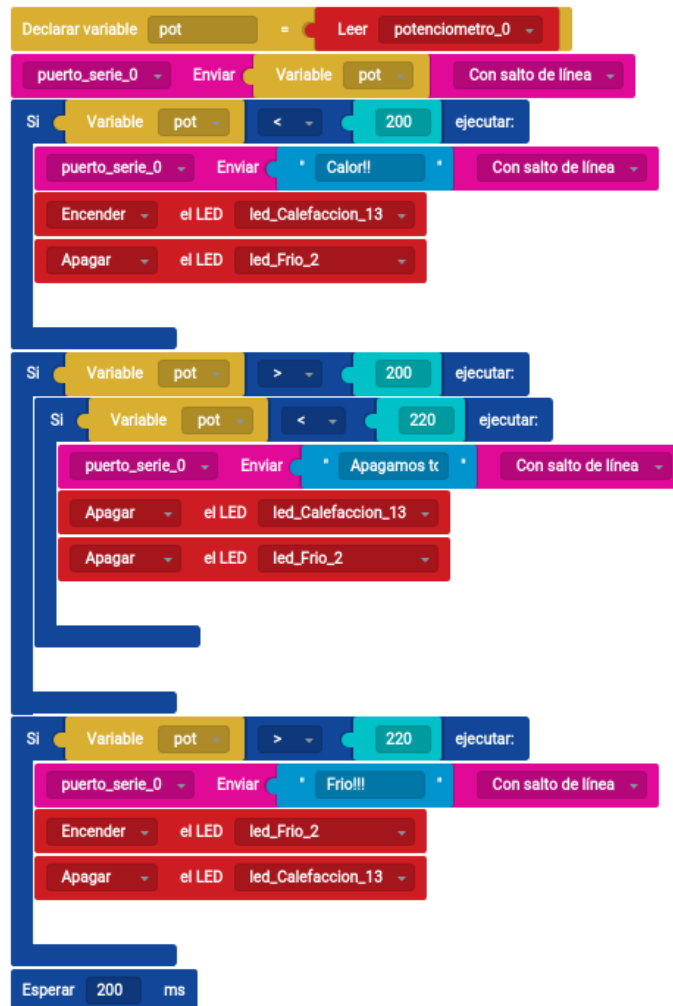
Vamos a simular un termostato con un potenciómetro.

1. Leeremos un valor analógico, que simulará una temperatura.
2. En función del valor leído, activaremos una salida, que simula el sistema de frío u otra que simulará el sistema de calor.
Si quisieramos hacer el sistema realmente, bastaría conectar un relé a cada salida.



Programa

— Bucle principal (Loop)



Coneptos:

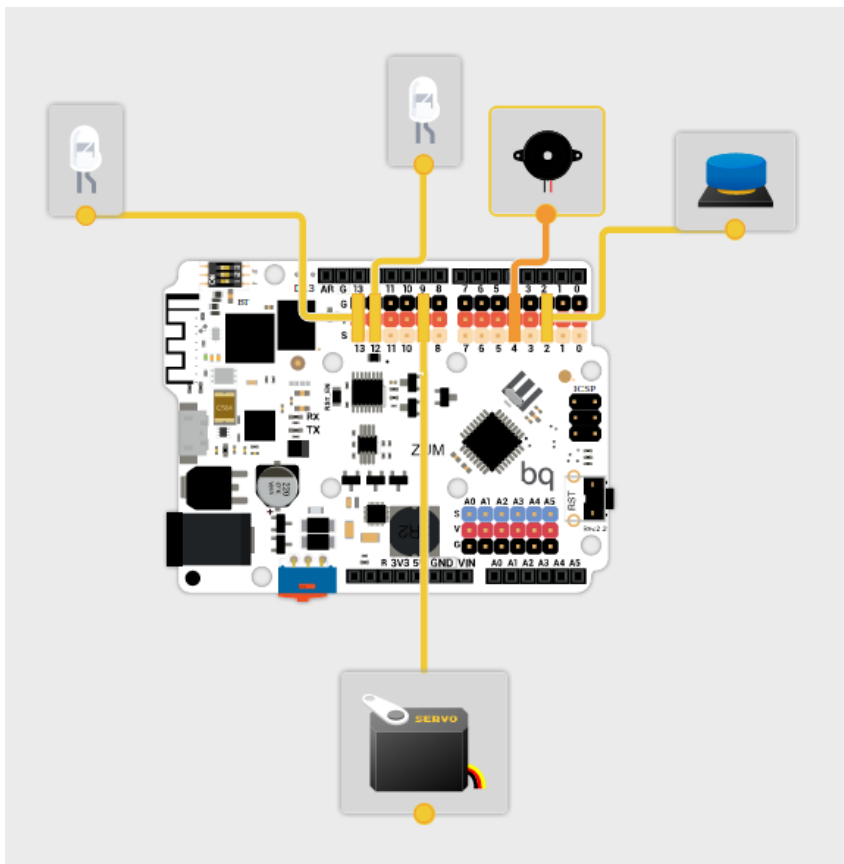
- Umbral.
- Histéresis: importancia de dejar unos márgenes de tolerancia.
- Funciones condicionales simples y complejas.

Semáforo

Pasos

1. Empezamos por un semáforo con 2 luces (usaremos verde y azul)
2. Añadimos un servo para bloquear el paso (podemos hacer una maqueta)
 - Concepto de librería
 - Control de servo [Proyecto](#)

Hardware

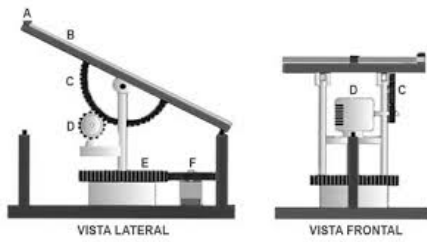


1. Queremos añadir un botón para decidir cuando cambia. Basta con activar el cambio cuando se activa el pulsador
2. Ahora vamos a añadir un sensor de paso que lanzará una alarma cuando se active. Vemos que la espera nos complica todo...
 - Debemos de romper la espera larga en esperas más pequeñas
 - Usaremos un bucle de repetición determinista: for

TODO: Maqueta (¿modelo 3D?)

Seguidor solar

1. ¿qué es un Seguidor Solar?



1. Componentes

- Montaje
- LDR (concepto de sensores)
- Leds como indicadores
- Servo como indicador

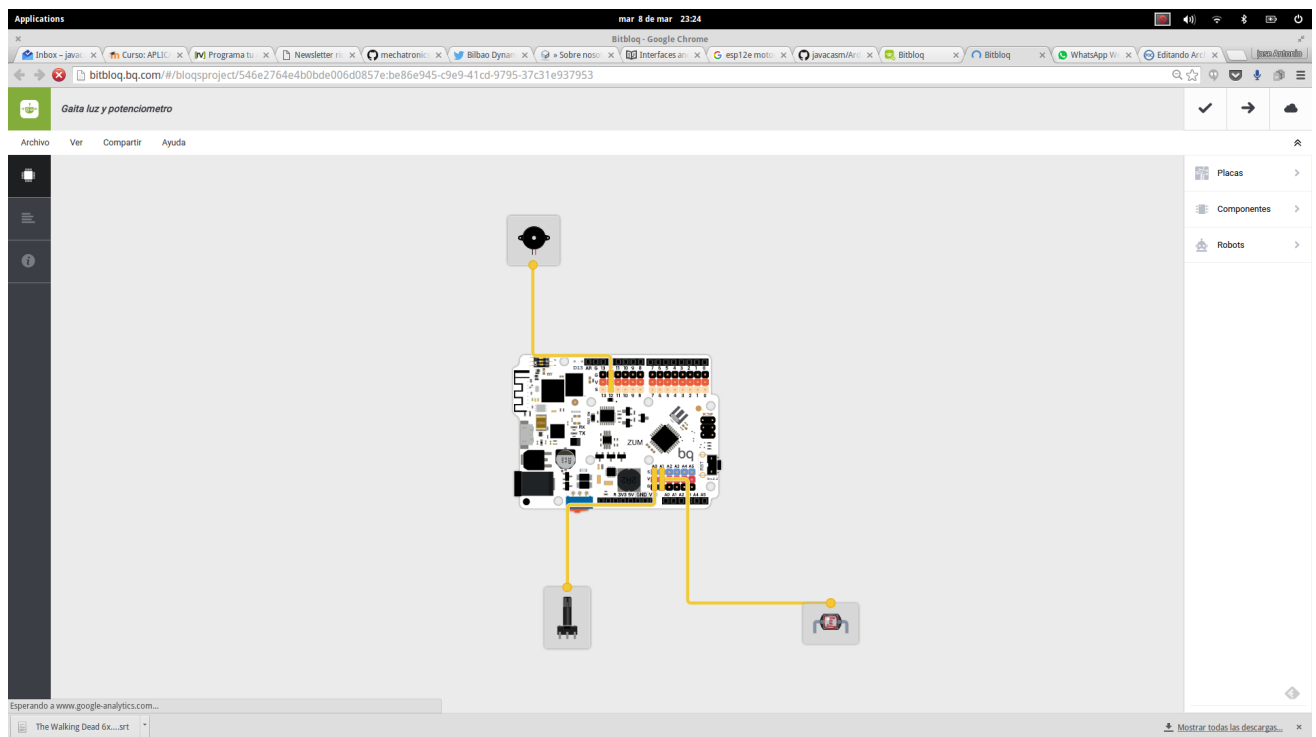
2. Programa

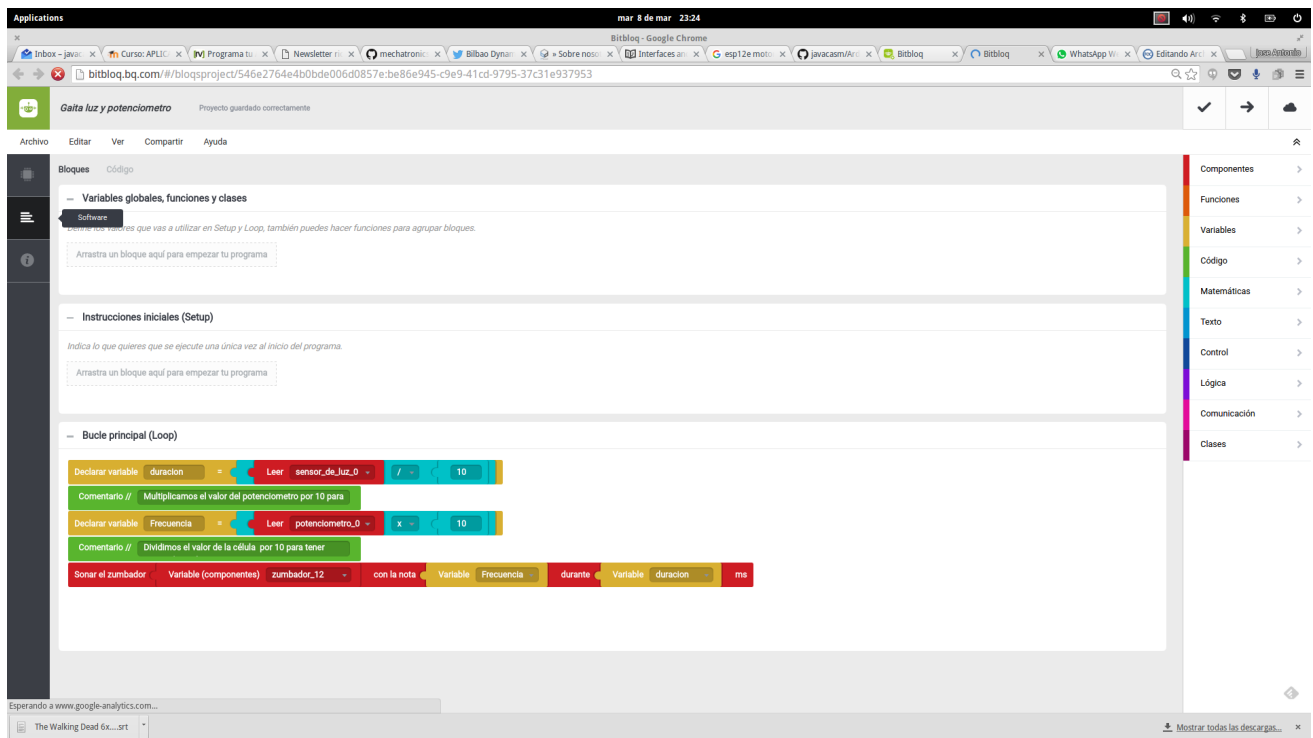
- Conceptos:
 - Calibración
 - Offset
 - Velocidad de muestreo

TODO: Maqueta (¿modelo 3D?)

Gaita electrónica

Se trata de usar dos sensores analógicos para controlar la frecuencia y la duración de la nota que reproducirá el zumbador





Propuesta: usar sensores digitales (sensores infrarrojos) para construir un instrumento afinado

Sensor de aparcamiento

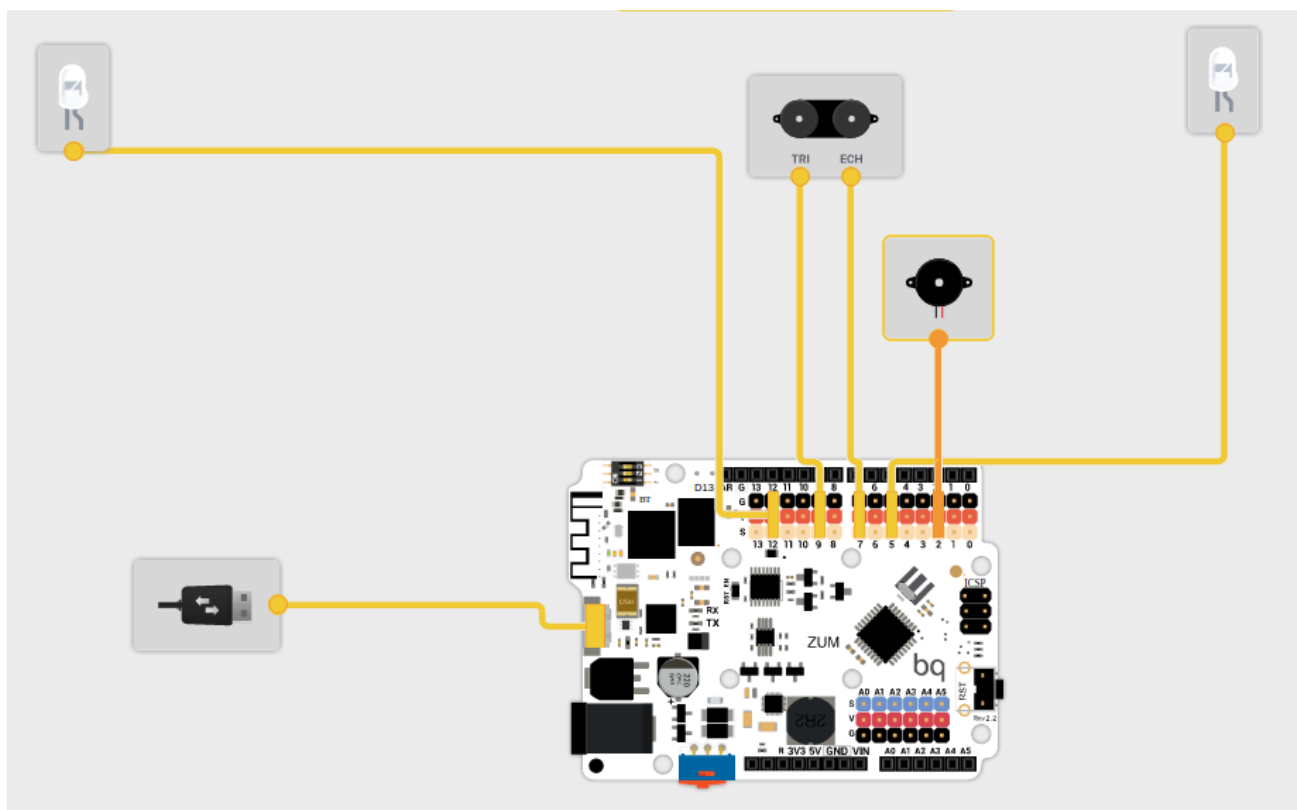
Vamos a utilizar el Sensor de ultrasonidos para medir la distancia hasta un obstáculo.

En primer lugar probaremos que este hace medidas más o menos precisas usando el envío del valor medido al PC.

En función de la distancia al obstáculo haremos:

- Si es menor que 100cm encenderemos el led de primer aviso
- Si es menor que 50cm encenderemos el led del 2º aviso.
- Si es menor que 30cm comenzaremos a emitir un sonido más rápido cuando más cerca esté el obstáculo.

[Enlace al proyecto](#)

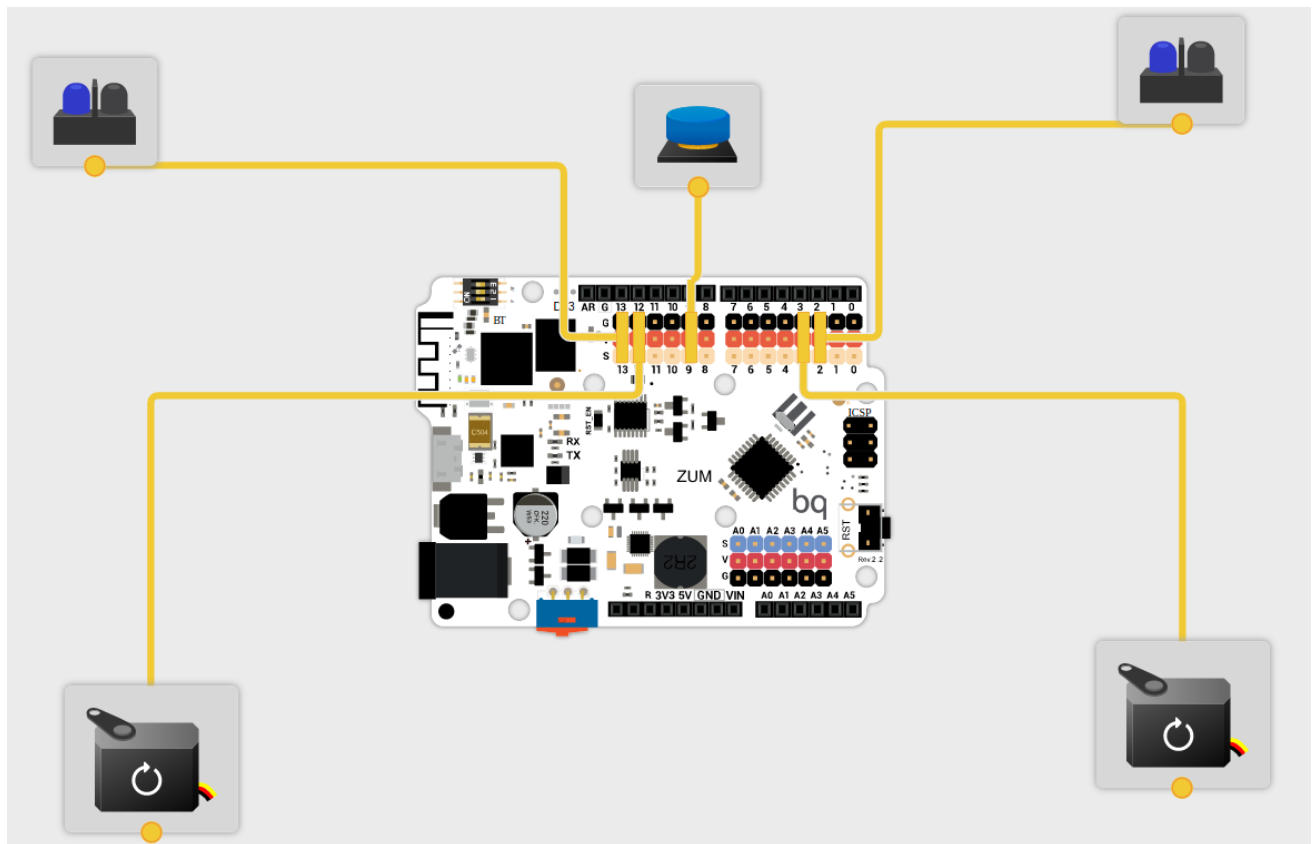


vídeo

Robot siguelíneas

Se trata de un robot sencillo que usa 2 servos para moverse y que sigue una línea negra sobre fondo blanco.

[Enlace al proyecto](#)



Comentario // Suponemos que los dos sensores están encima de

