

Sistema de riego

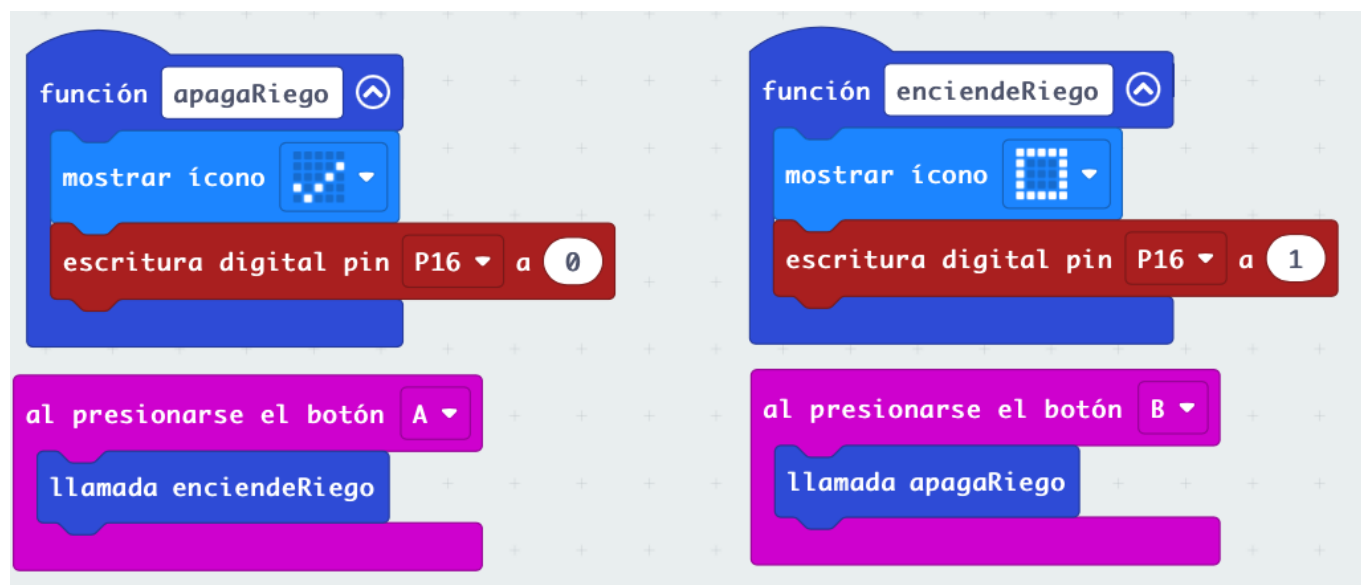
Riego v1: manual

Para que nuestra micro:bit pueda controlar la bomba tenemos que usar un relé que permite manejar la potencia necesaria

Usaremos el pin 16 de forma digital para activar o desactivar el riego mediante el relé



En el programa usaremos un par de funciones para activar/desactivar el riego y las llamaremos desde los eventos de pulsación de los botones A y B

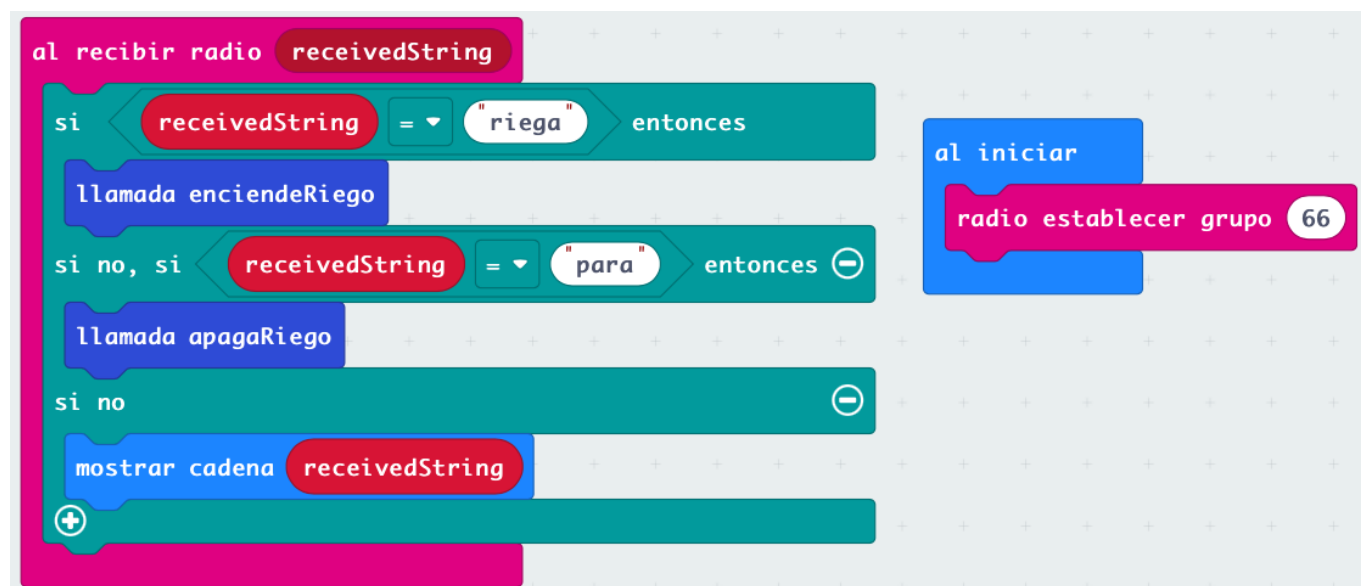


Riego manual v1

Riego v1.5: manual y remoto

Vamos a añadir la opción de controlar remotamente el sistema de riego desde otra placa.

Para ello comprobaremos los mensajes de radio que nos llegan y en función del texto recibido activaremos o apagaremos el sistema



Riego remoto v1.5

Debemos crear un programa que la controle en la otra micro:bit. En este caso vamos a enviar una cadena de texto que deberá ser idéntica en el mando y en el sistema de riego. Puede tener una longitud de hasta 6 caracteres

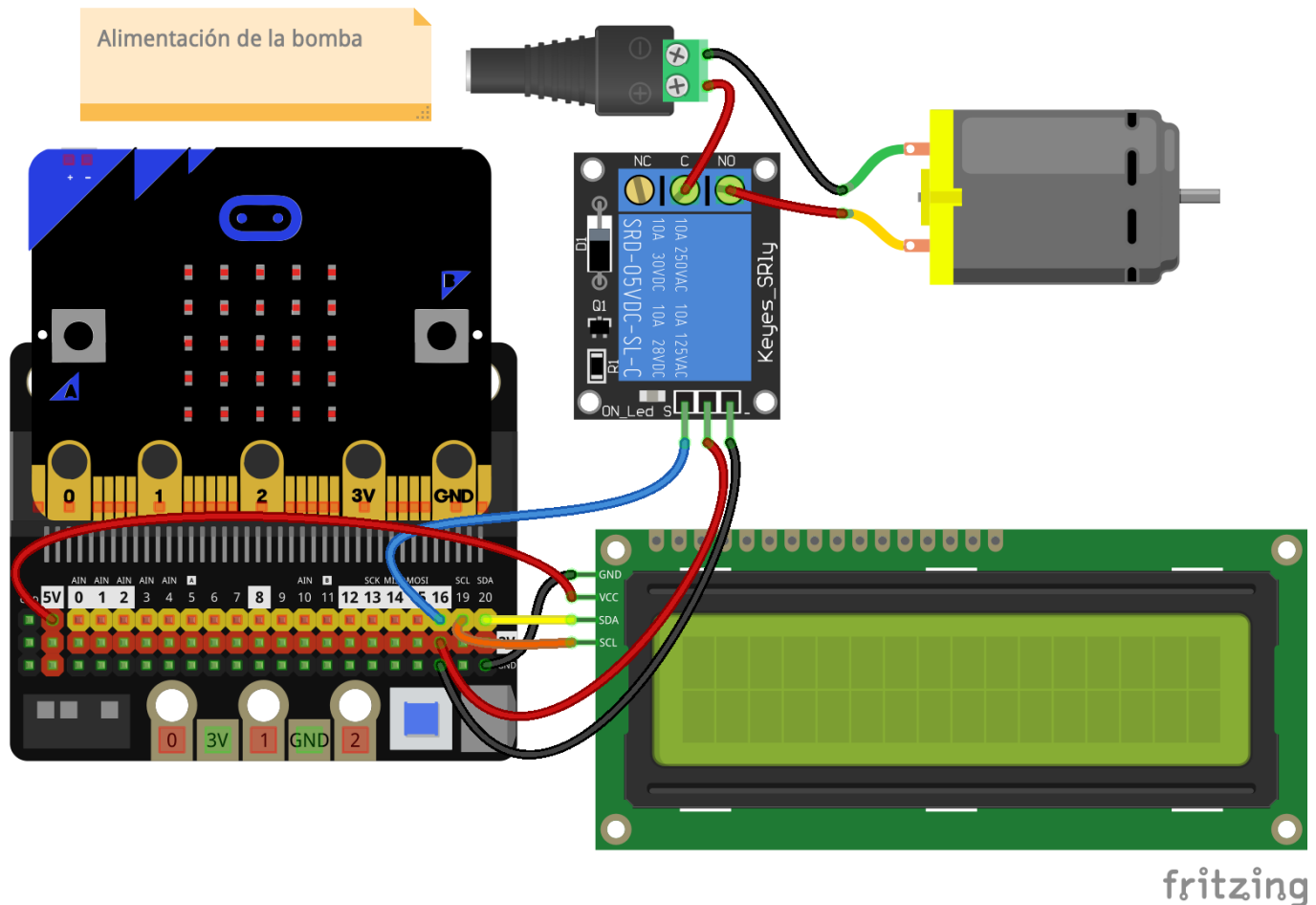


Control remoto riego

Podemos usar varias placas para regar independientemente varios sectores

Riego v2: LCD con temperatura y luz

Conectamos una pantalla LCD para mostrar los datos de temperatura y luz ambiente.



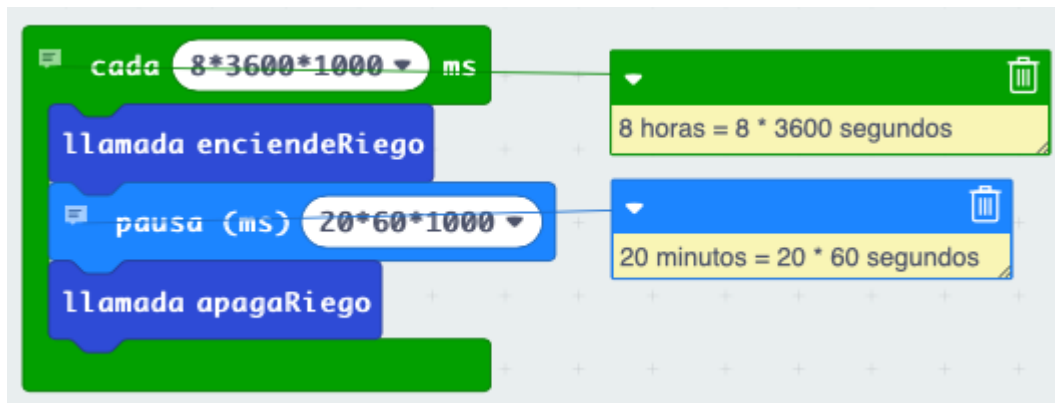
Para ello sólo tenemos que asegurarnos de que alimentamos la pantalla LCD a 5V y que conectamos los pines 19 y 20 del extensor con SCL y SDA.

- Añadimos la extensión del LCD
- Copiamos las líneas de código del programa que hicimos para mostrar los datos de luz y temperatura en el LCD.
- Cambiamos el mensaje de bienvenida y añadimos líneas en las funciones "enciendeRiego" y "apagaRiego" para que se muestre en el LCD si el riego está encendido o apagado

Riego con LCD v2

Riego v3: temporización

Vamos a añadir la posibilidad de que el riego se active por tiempo, usaremos un bucle de tiempo y le daremos una duración al riego usando un bloque "pausa" que determinará el tiempo está regando no pasa nada no te preocupes



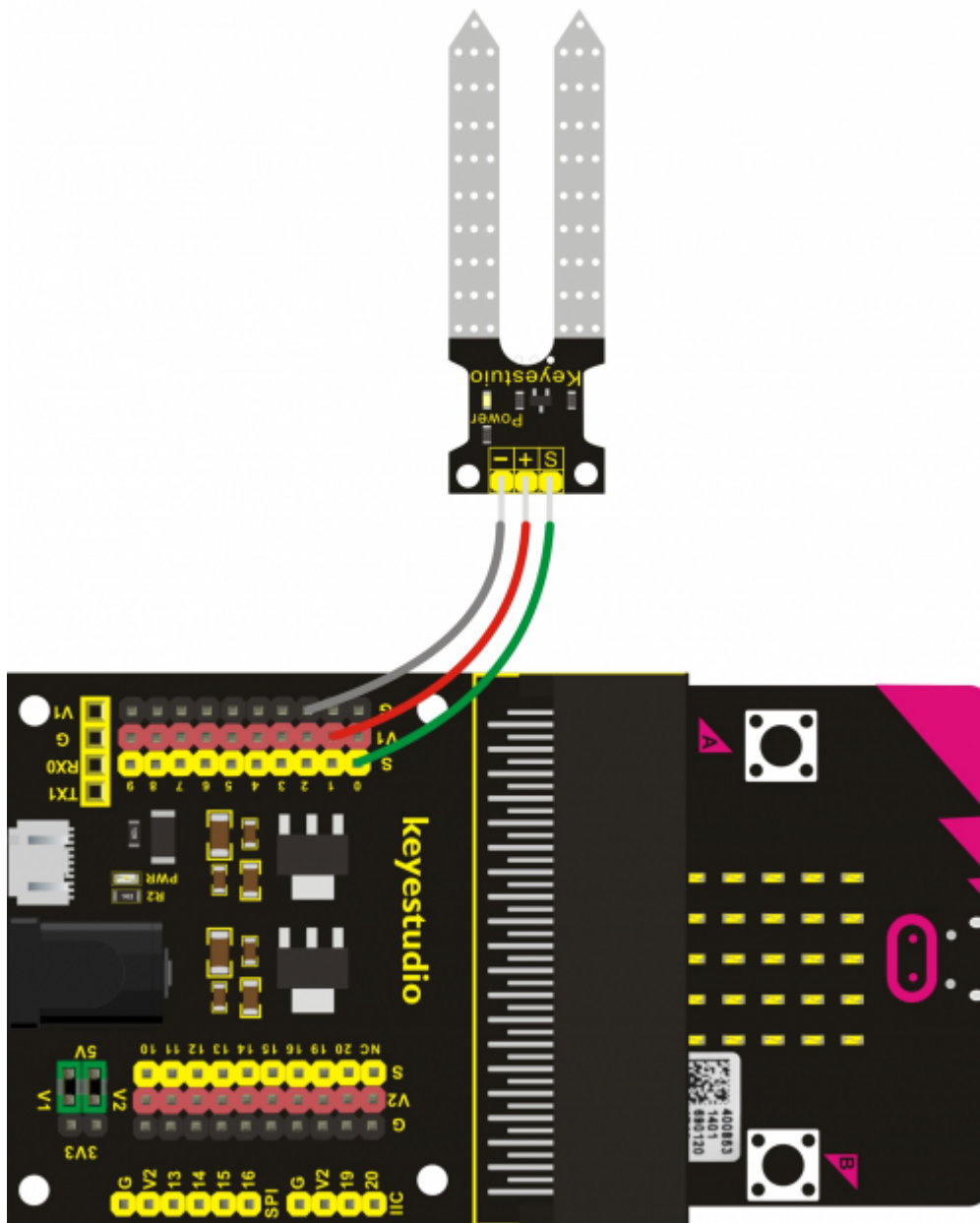
Sistema riego temporizador v2

Riego v4: sensores

Ahora vamos a medir el la humedad del suelo y en función del valor activaremos o no el sistema de riego



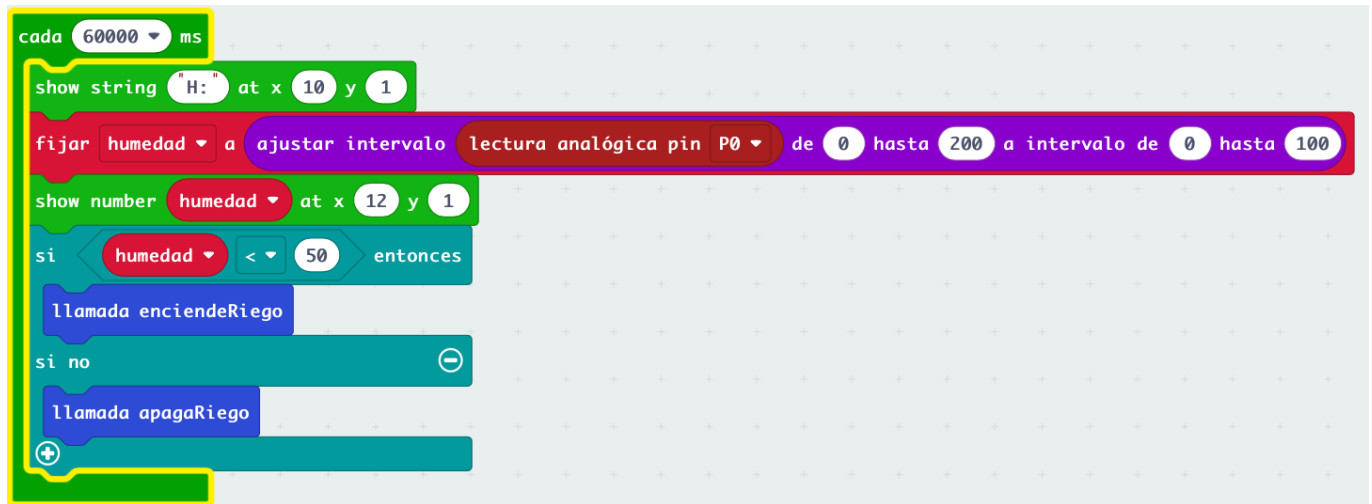
Lo conectamos a un pin analógico, como el P0, alimentándolo a 3V



Tendremos que calibrar el sensor de humedad en nuestro terreno, viendo los valores máximos y mínimos que miden. Vamos a suponer que está entre 0 (totalmente seco) y 200 (empapado)

En el programa añadimos un bucle temporal para que cada minuto:

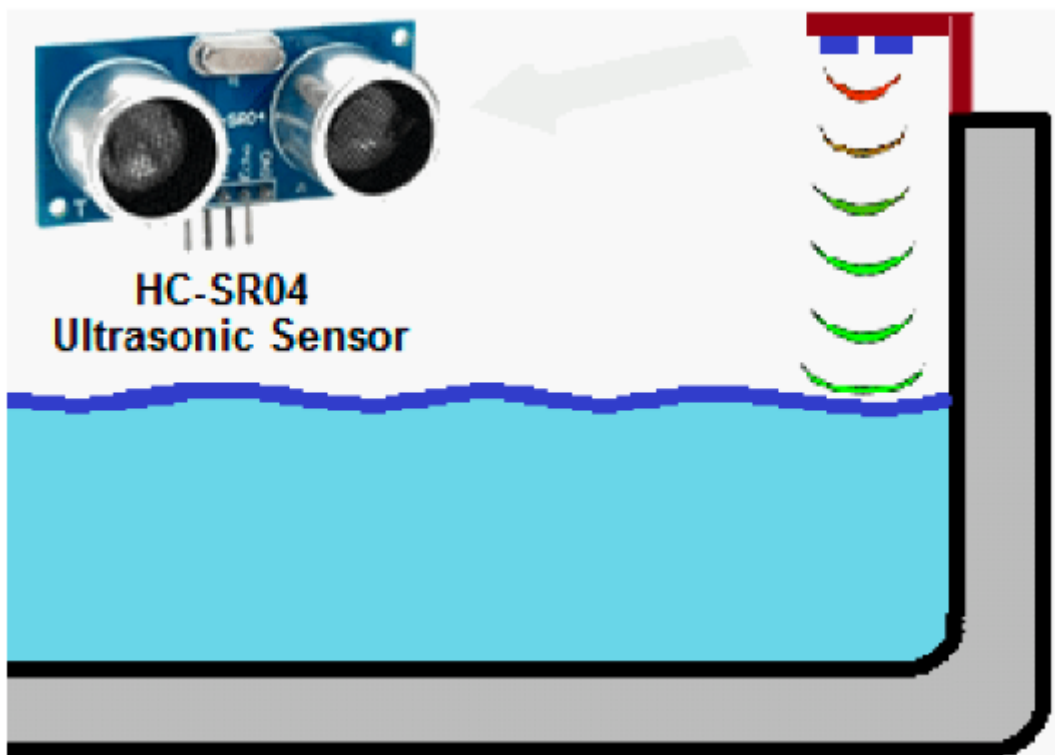
- Se mida el valor analógico de P0
- Convertimos el valor medido a un porcentaje que guardamos en una variable "humedad"
- Si el valor de "humedad" es menor que 50% encendemos el riego
- Si es mayor lo apagamos



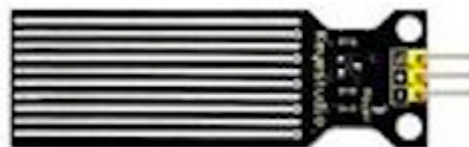
[Programa completo](#)

Mejoras

- Añadir un sensor para medir el nivel de agua del depósito. Podemos usar:
 - Un sensor de ultrasonido para ver la altura del agua



- Un sensor de nivel de agua
- [Ejemplo de la documentación del kit](#)



[Ejemplo de la documentación del kit](#)