

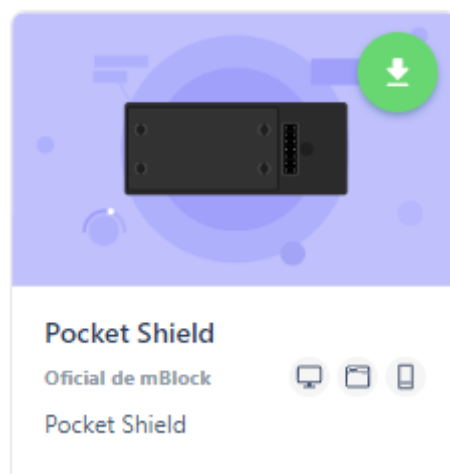
Tira de leds con CyberPi

Con la compra de CyberPi innovation Add-on Pack que incluye varios accesorios para conectar con CyberPi, y así tener más combinaciones con ejemplos de programación.



En este capítulo vamos a trabajar con la tira de leds y en el ultimo ejemplo utilizaremos también el ultrasónico que incorpora este kit.

Para que podamos trabajar con la tira de leds tenemos que cargar la siguiente extensión.



Encendido aleatorio 20 veces



```
cuando el mando de juego pulsado centro
  apaga LED todos de la tira LED S1
  repite 20
    fija A a número al azar entre 1 y 15
    LED A de la tira de LED S1 en color rojo
    espera 0.1 segundos
    apaga LED A de la tira LED S1
    espera 0.1 segundos
```

Al presionar el centro del Joystick

Apagamos todos los leds conectados en S1

Bucle de 20 veces

A la variable A le damos un valor aleatorio entre 1 y 15

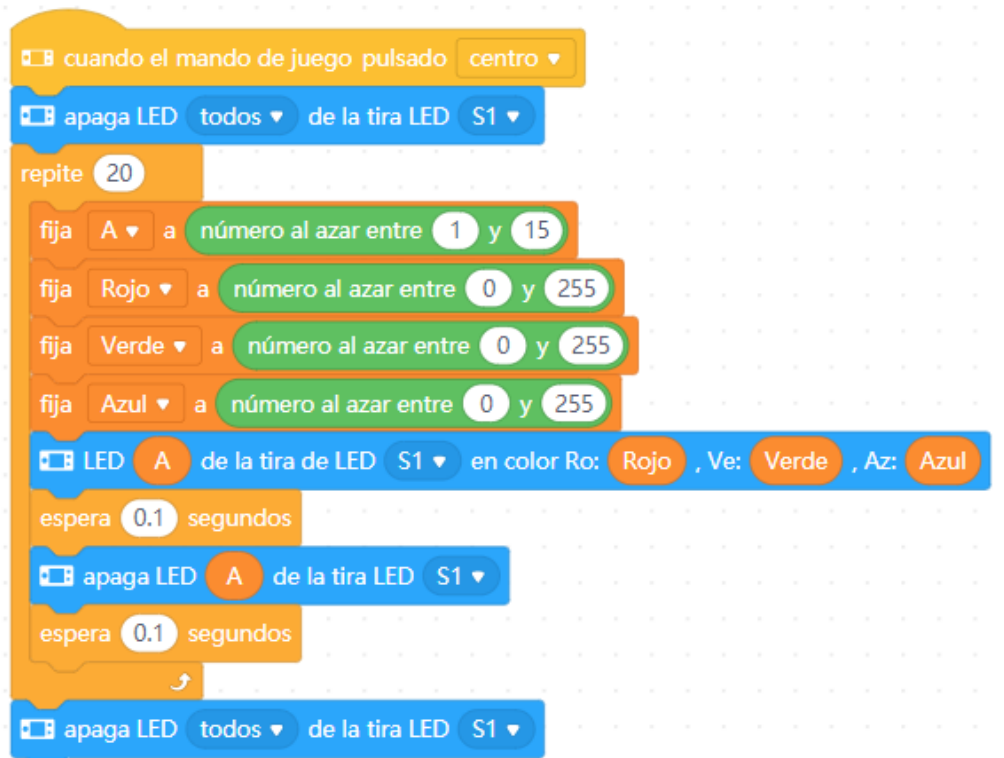
Enciende el led que se encuentra en la posición "Variable A" de color rojo.

Espera 0.1 segundos.

Apaga el led que se encuentra en la posición "Variable A".

Espera 0.1 segundos

Encendido aleatorio de luces y colores 20 veces.



```
cuando el mando de juego pulsado centro
  apaga LED todos de la tira LED S1
  repite 20
    fija A a número al azar entre 1 y 15
    fija Rojo a número al azar entre 0 y 255
    fija Verde a número al azar entre 0 y 255
    fija Azul a número al azar entre 0 y 255
    LED A de la tira de LED S1 en color Ro: Rojo , Ve: Verde , Az: Azul
    espera 0.1 segundos
    apaga LED A de la tira LED S1
    espera 0.1 segundos
  apaga LED todos de la tira LED S1
```

Creamos las siguientes variables:

A, Rojo, Verde y Azul.

presionar el centro del Joystick

Apagamos todos los leds que están conectados a la entrada S1

Hacemos un bucle que se repite 20 veces.

La variable A recibe un valor aleatorio entre 1 y 15

Las variables Rojo, Verde y Azul un valor aleatorio entre 0 y 255.

Encendemos el led de la posición del valor de la variable A

El color RGB se genera aleatoriamente con los valores de las variables Rojo, Verde y

Azul.

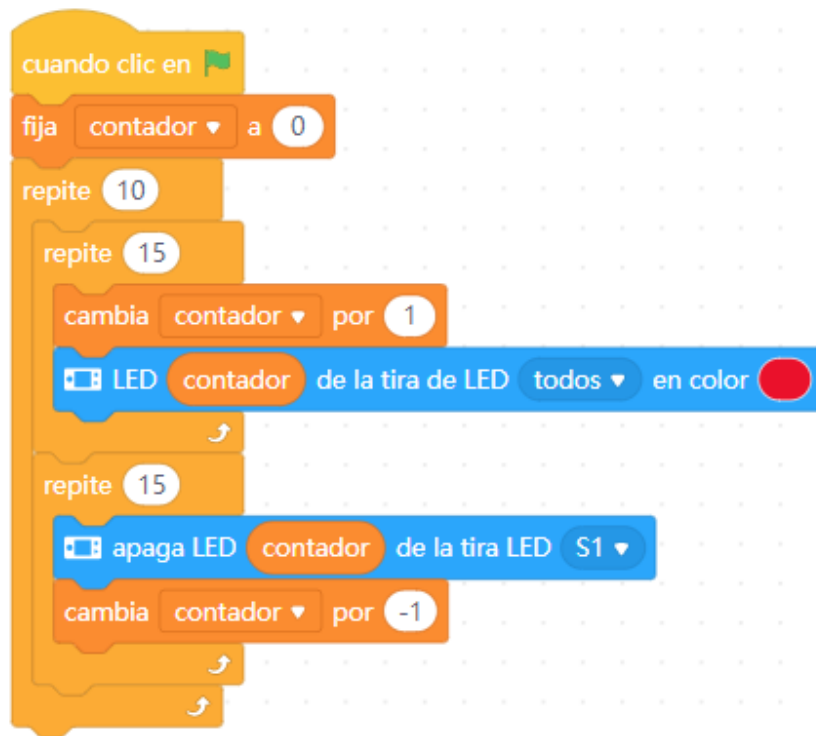
Esperamos 0.1 segundos.

Se apaga el Led de la posición de la variable A.

Esperamos 0.1 segundos.

Finalmente apagamos todos los Leds de la entrada S1 (Pero me parece que no hace falta)

Se encienden de 1 en 1 dirección derecha y se apaga 1 en 1 dirección izquierda



Creamos una variable llamada contador.

Cuando hacemos clic en banderita

Fijamos el valor de contador a 0.

Hacemos un bucle que se repite 10 veces.

Hacemos otro bucle que se repite 15 veces (ya que la tira de leds tiene 15 leds)

A la variable contador le sumamos 1.

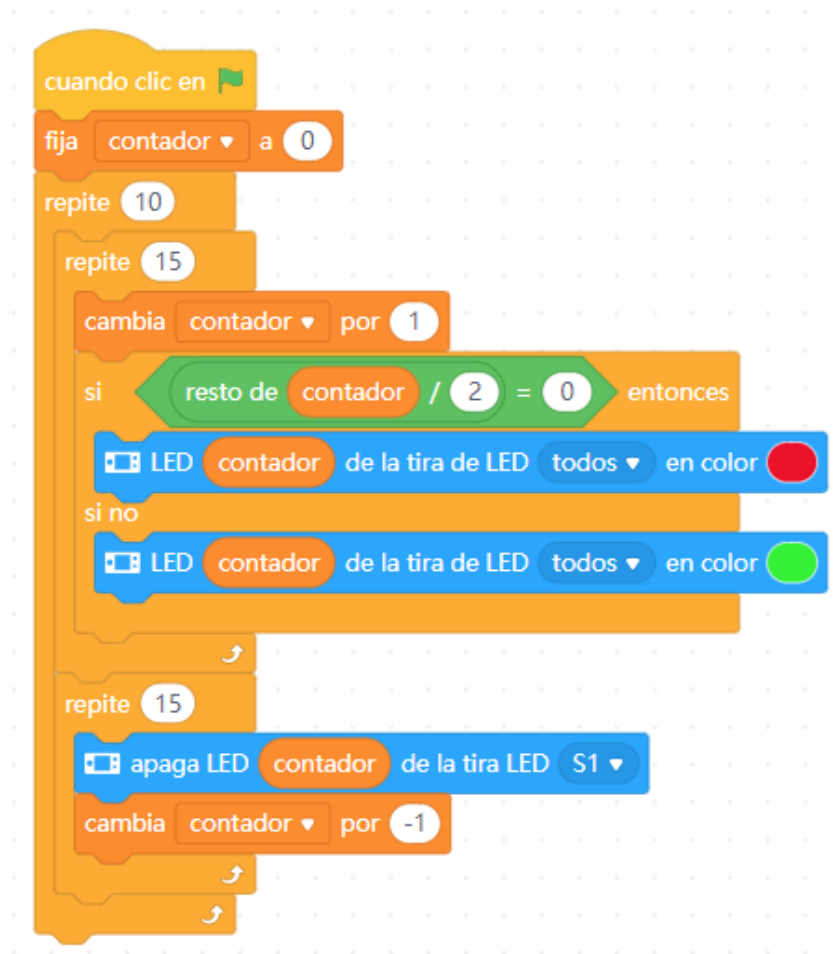
Encendemos el led de la posición de la variable contador de color rojo.

Hacemos otro bucle que se repite 15 veces.

Apagamos el led de la posición de la variable contador

A la variable contador le restamos 1 (por esto está en negativo)

Alternando verdes y rojos



Creamos la variable contador.

Cuando hacemos clic en la banderita.

La variable contador la fijamos a 0.

Hacemos un bucle que se repite 10 veces.

Hacemos otro bucle que se repite 15 veces.

A la variable contador le sumamos 1.

Si el resto de $\text{contador}/2 = 0$ entonces (en este caso resto nos puede dar 0 o 1 según el contador sea un número par o impar)

Enciende el led de la posición de la variable contador de color rojo.

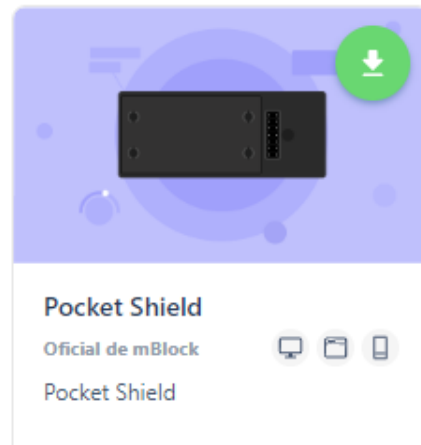
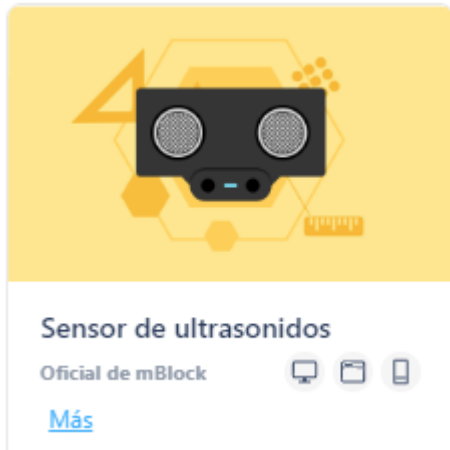
Si no

Enciende el led de la posición de la variable contador de color verde.

Ahora hacemos otro bucle de 15.

Apaga el led de la posición de la variable contador

A la variable contador le restamos 1.

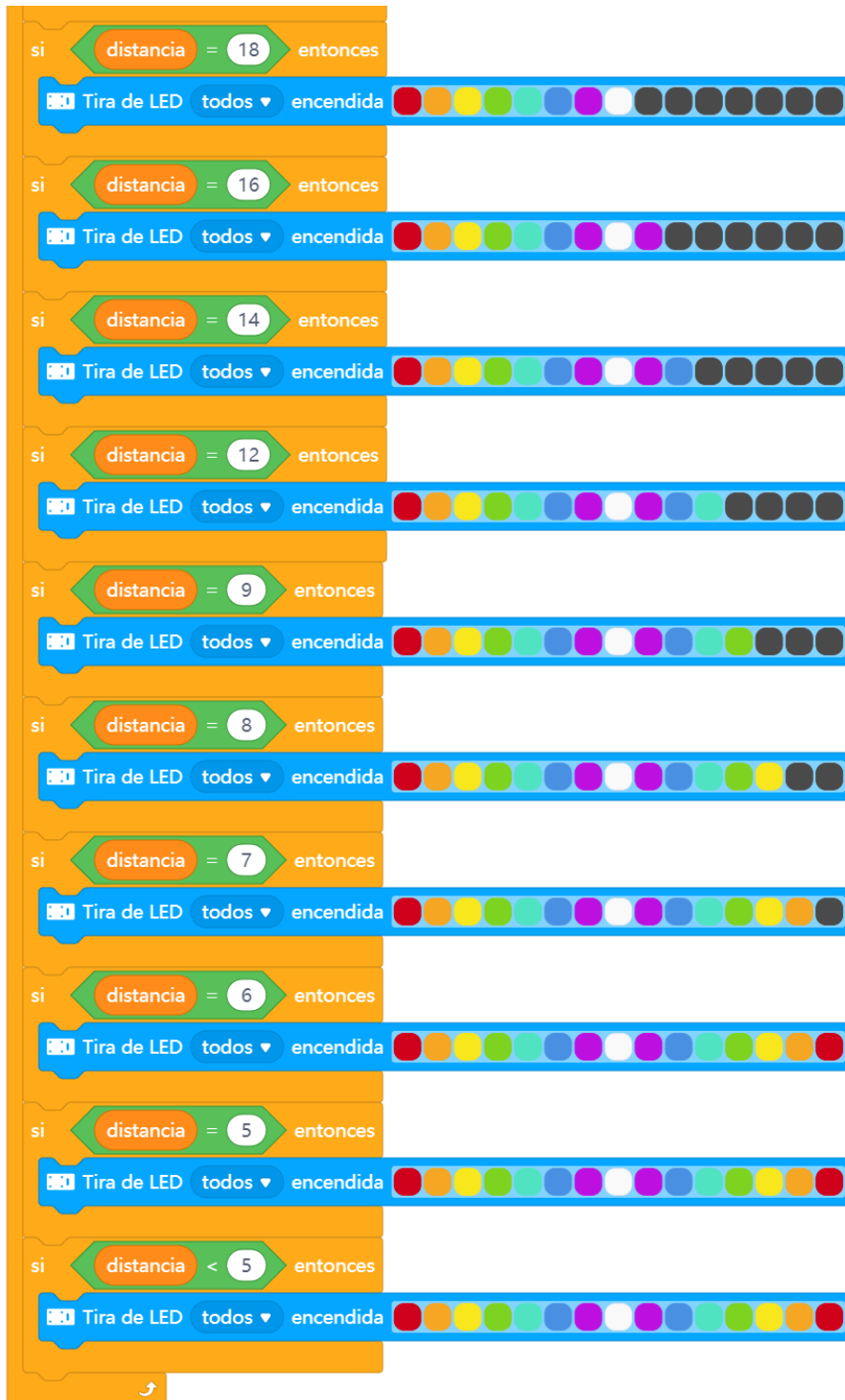


Hemos agregado la extensión sensor de ultrasonidos además de Pocket Shield porque queremos que según nos acerquemos a el muestre más luces, hasta completarse el encendidos de los 15 leds.

Si no detecta objetos no tiene que mostrar ningún led encendido.

En este proyecto vamos a crear una variable llamada “distancia”.

```
cuando clic en
para siempre
  fija distancia a redondear sensor de ultrasonidos 1 distancia a un objeto (cm)
  si distancia > 30 entonces
    Tira de LED todos encendida
  si distancia = 30 entonces
    Tira de LED todos encendida
  si distancia = 28 entonces
    Tira de LED todos encendida
  si distancia = 26 entonces
    Tira de LED todos encendida
  si distancia = 24 entonces
    Tira de LED todos encendida
  si distancia = 22 entonces
    Tira de LED todos encendida
  si distancia = 20 entonces
    Tira de LED todos encendida
```



Definimos la variable Distancia.

Al hacer clic en la banderita

A la variable Distancia le asignamos el valor redondear(sensor ultrasonidos)

Según el valor de la variable, cuando más aproximemos la mano al sensor más luces de la tira de led se van a encender.



En la caja de este kit te muestra como se conectan todos los dispositivos.

