

I Congreso de Digitalización Educativa de Castilla-La Mancha

25 de Marzo 2023

#DigEduCLM

Robótica y Atención a la Diversidad, tutorial de ESCORNABOT

Antonio Gómez García
IES Maestro Juan de Ávila



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Castilla-La Mancha

aprendizdetecnologo.es

 **creative
commons**

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Castilla-La Mancha

ORGANIZACIÓN DE MASAYLOBLOCKLY



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Castilla-La Mancha

MASAYLO BLOCKLY 1.1.5 - ./examples/masaylo/movimientosBasicos/movimientosBasicos.xml

Seleccione puerto USB

Menú de opciones

Comandos disponibles

Zona de trabajo

Traducción a C++

```
#include <Masaylo.h>
Masaylo m;

//No defs
//no hay definiciones

void setup() {
  m.init(6,7,8,11,12,13);
}

void loop() {
  m.adelante();
  delay(3*1000);
  m.izquierda();
  delay(0.5*1000);
  m.adelante();
  delay(3*1000);
  m.derecha();
  delay(0.5*1000);
  m.atras();
  delay(3*1000);
  m.izquierda();
  delay(1*1000);
  m.alto();
  while(true);
}
```




Preferencias

Lenguaje= Español ▾

Tema = Tamaño de fuente = 14 ▾

Nivel= Primerizo ▾

☐ Marcar todas las categorías

<input checked="" type="checkbox"/>  Masaylo	<input checked="" type="checkbox"/>  Humanoide	<input checked="" type="checkbox"/> Σ Matemáticas
<input checked="" type="checkbox"/>  Escornabot	<input checked="" type="checkbox"/> ∞ Arduino	<input checked="" type="checkbox"/> \Leftrightarrow Lógica
<input checked="" type="checkbox"/>  Otto	<input checked="" type="checkbox"/>  Tiempo	<input checked="" type="checkbox"/> \sim Variables






 Vaciar memoria caché

Validar

INICIALIZACIÓN

LA PRIMERA PIEZA DE NUESTRO PROGRAMA
ES PARA INICIALIZAR EL ROBOT (HAY QUE
INDICAR DE QUÉ CLASE ES EL OBJETO QUE
VAMOS A UTILIZAR).

INICIALIZACIÓN

Icono	Función
 Iniciar Escornabot	Inicializar un Escornabot
 firme	Inicializar un OttoDIY
 firme	Inicializar un Otto Humanoide
 Inicio	Inicializar un robot Masaylo estándar
 Inicio en pins PWM izq.: 6 Izq. A: 7 Izq. B: 8 PWM der.: 11 Der. A: 12 Der. B: 13	Inicializar un Masaylo que no lleva las conexiones por defecto que se aconsejan en la documentación (esto es, está personalizado)

CARGA DEL PROGRAMA

CON EL ROBOT CONECTADO A NUESTRO PUERTO
USB, HAY QUE ELEGIR EL MODELO DE ARDUINO
(NANO O NANO OLD BOOTLOADER) Y EL PUERTO
USB AL QUE ESTÁ CONECTADO (SUELE HABER
SÓLO UNO DISPONIBLE).

MI PRIMER PROGRAMA EN BUCLE

HAGAMOS QUE MASAYLO SE MUEVA HACIA
ADELANTE POR UN SEGUNDO.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Castilla-La Mancha



UNA ÚNICA EJECUCIÓN

HABRÁS VISTO QUE MASAYLO NO SE PARA. ESTO ES PORQUE, A MENOS QUE ESPECIFIQUEMOS QUE QUEREMOS PARAR (ARDUINO → FIN), TODOS LOS PROGRAMAS SE EJECUTAN EN BUCLE INFINITO.



REPETICIONES CONTROLADAS

PODEMOS ESPECIFICAR EN QUÉ CONDICIONES Y
CUÁNTAS VECES QUEREMOS REPETIR UN
CONJUNTO DE ÓRDENES (BLOQUE
LÓGICA → REPETIR X VECES).



EVENTOS BASADOS EN SENSORES

VAMOS A HACER QUE MASAYLO AVANCE HACIA
ADELANTE A MENOS QUE PONGAMOS ALGÚN
OBSTÁCULO.

EVENTOS BASADOS EN SENSORES

PARA ESO VAMOS A UTILIZAR SU SENSOR DE
ULTRASONIDOS, QUE HAY QUE INICIALIZAR CON LA
PIEZA CORRESPONDIENTE



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Castilla-La Mancha

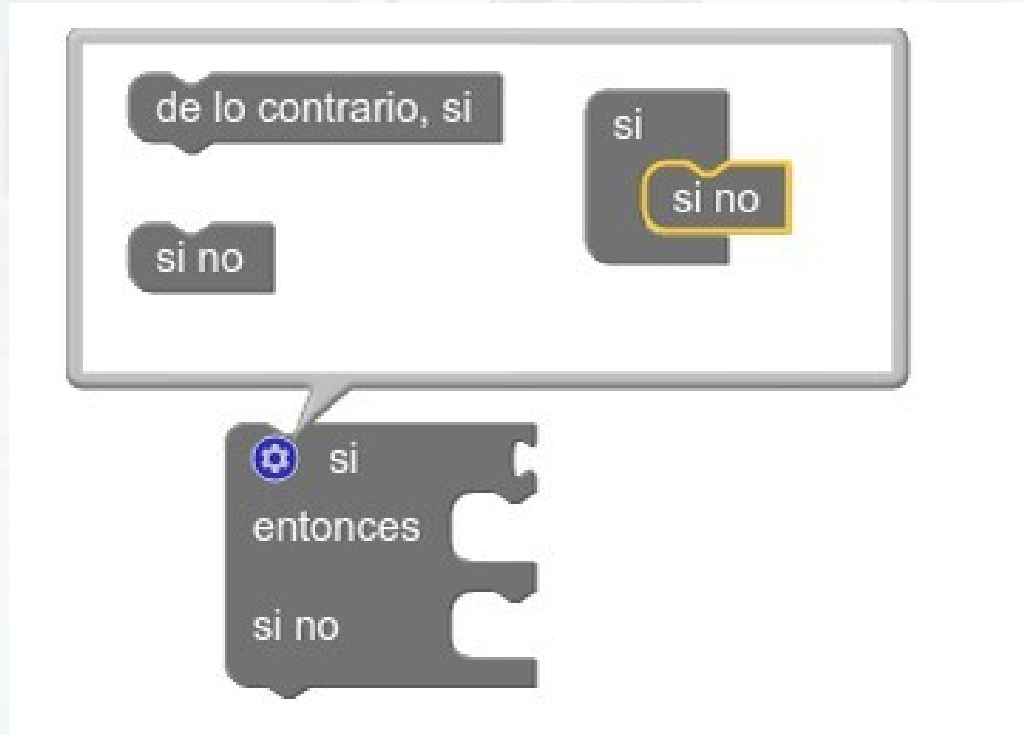


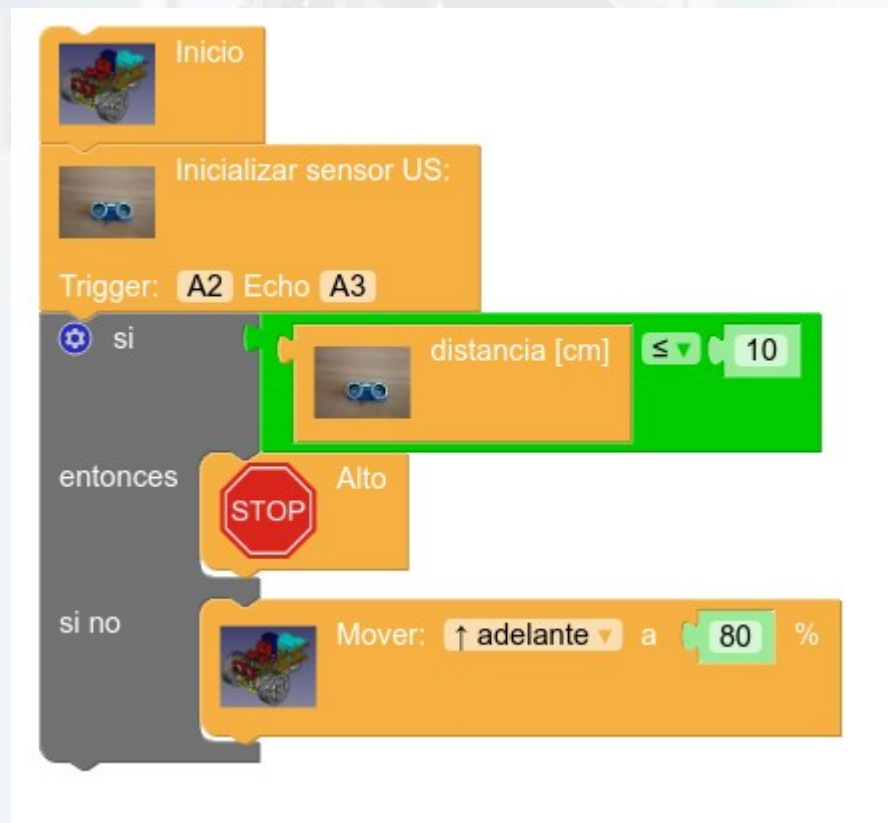
Inicializar sensor US:

Trigger: A2 Echo A3

EVENTOS BASADOS EN SENSORES

ADEMÁS, VAMOS A “TUNEAR” LA PIEZA LÓGICA “SI”
PARA QUE SE CONVIERTA EN UNA PIEZA DE TIPO
“SI/SI NO”



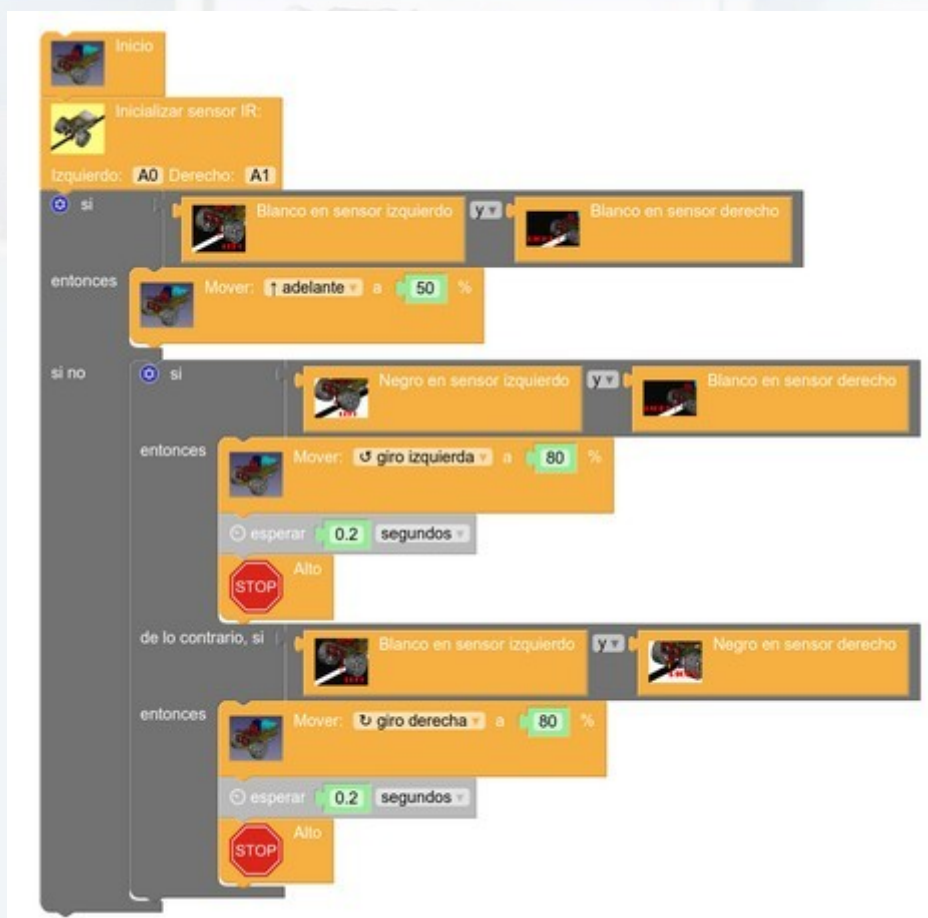


EVENTOS BASADOS EN SENSORES

CUANDO USAMOS SENSORES, NO PODEMOS
UTILIZAR LA TECLA FIN (QUEREMOS QUE EL ROBOT
COMPRUEBE CONTINUAMENTE LA LECTURA DE
SUS SENSORES).

MASAYLO COMO SIGUELÍNEAS

VAMOS A UTILIZAR LOS SENSORES DE
INFRARROJOS DEL MASAYLO PARA QUE
SIGA UNA LÍNEA NEGRA SOBRE SUELO
BLANCO





¡GRACIAS POR TU ATENCIÓN!



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Castilla-La Mancha