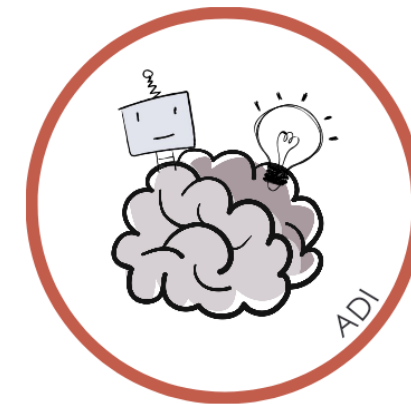


# ADI eskola



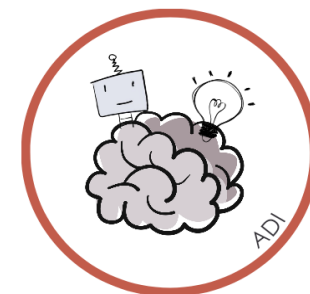
Pentsamendu konputazionala  
garatzen

## 4. SAIOA - ROBOTIKA

DBH eta BATXILERGOAN

# ADI Eskola mintegiaren helburuak

1. Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika zer diren **argitzea** eta gai hauen inguruko **oinarrizko ezagutza izatea**.
2. Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika lantzeko askotariko **baliabideak ezagutzea** eta ikastetxean hauen erabilera egiteko **ideiak elkar-partekatzea**.
3. Ikastetxeen betebeharra garatzen **laguntzea**.

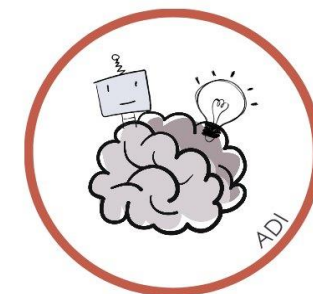


# 4. Saioaren helburuak

1. Orain arte ikusitako gaiak: PK, programazioa, ibilbidea, konpromiso orria, adimengunea **errepasatzea** eta **sakontzea**.
2. "Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika" SPOOCen gaineko informazioa **zabaltzea**.
3. Robotika lantzeko baliabideak **aztertzea**.
4. Ikastetxean hauen erabilera egiteko **ideiak elkar-partekatzea**.

# 4. Saioa – Robotika

- Errepasoa
- PK funtsezko konpetentzietan
- Adimengunea
  - Formakuntza: SPOOC
  - Baliabide gomendioak
  - Proposamen didaktikoak
- Partekagunea
- Konpromiso orria
- Xafla programagarriak:
  - Micro:bit V2
  - Crumble
  - Arduino
- Robotak:
  - Smart Cutebot
  - Miibot
  - Bilby



# Errepasoa

ADI eskola



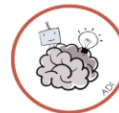
PK - Pentsamendu  
konputazionala garatzen



ADI MENTOREAK 2024-2025

ADI Eskola - Pentsamendu konputazional © 2024 is licensed under CC BY-NC-SA 4.0.

ADI eskola



Pentsamendu konputazionala  
garatzen

2. SAIOA - DESKONEKTATUA

DBH eta BATXILERGOAN



ADI MENTOREAK 2024-2025

ADI eskola



Pentsamendu konputazionala  
garatzen

3. SAIOA - PROGRAMAZIOA

DBH eta BATXILERGOAN

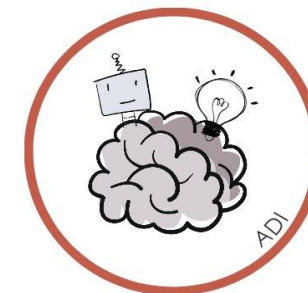


ADI MENTOREAK 2024-2025

Pentsamendu  
konputazionala

Modu  
deskonektatua

Programazioa  
lantzen





# Pentsamendu Konputazionala eta Funtsezko kompetentziak

**Pentsamendu konputazionalak (PK)**, haur hezkuntzatik batxilergora lantzen denez gero, **funtsezko kompetentzia guztietan** izan dezake eragina, nahiz eta funtsezko kompetentzien arabera eragin-maila ezberdina izango den. Bere izaera transbertsalak ikasleen garapen integrala bermatzen du eta ikasleen irteera profila lortzen laguntzen du.

## PK funtsezko kompetentzietan



### Hizkuntza-komunikaziorako kompetentzia (HKK)

PK-k ideiak modu argi eta egituratuan adierazteko gaitasuna garatzen laguntzen du, algoritmoak diseinatzerakoan edo prozesuak taldean azaltzerakoan bereziki. Argudioak sortzeko eta hiztegi teknikoaren erabiltzeko gaitasuna indartzen du.



### Herritartasunerako kompetentzia (HK)

Hain agerikoa ez bada ere, PK-k lankidetzaren, talde-lana eta enpatia sustatzen ditu, batez ere talde-proiektuetan. Gainera, teknologiaren eragin etiko eta sozialari buruzko eztabaidak sustatzen ditu.



### Kompetentzia digitala (KD)

PK kompetentzia honen ardatza da: programazioa, tresna digitalen erabilera eta teknologiarekiko pentsamendu kritikoa barne hartzen ditu. Funtsezkoa da mundu digitala ulertu, kudeatu eta aprobetxatzeko.



### Kompetentzia eleanitza (KE)

PK-k kompetentzia hori lortzen laguntzen du talde eleaniztunetan lan egitean edo hainbat hizkuntzatan plataformak eta baliabideak erabiltzean, hainbat hizkuntzako erabilera teknikorik egokitzeko trebetasunak garatuz.



### Matematikarako kompetentzia eta zientzia, teknologia eta ingeniartzarako kompetentzia (STEM)

Eragin zuzena du, PK-k oinarritzko trebetasunak garatzen baititu, hala nola arrazoibide logikoa, problemak ebaztea, patrioiak aztertzea eta datuekin lan egitea. Gaitasun horiek kompetentzia horren zutabeak edo oinarriak dira.



### Ekintzailtza-kompetentzia (EK)

PK-k sormena, arazoak identifikatzeko gaitasuna eta ideiak egingarri bihurtzeko trebetasuna sustatzen ditu. Horiek oinarritzko gaitasunak dira ekintzailtzarako.



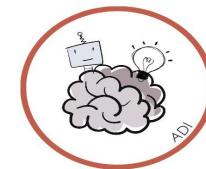
### Kompetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikastekoa (KPSII)

PK-k metakognizioa indartzen du, ikasleak beren estrategiei buruz hausnartzera, akatsak ebaluatzea eta prozesuak optimizatzea animatzen baititu. Horrek ikaskuntza-mentalitate jarraitua eta moldagarria sustatzen du.



### Kontzientzia eta adierazpide kulturaletarako kompetentzia (KAKK)

PK-k norberaren hausnarketa eta ideiak komunikatzeko eta defendatzeko gaitasuna indartzen du, ikasleei beren autoestimua eta lorpenak partekatzeko gaitasuna hobetzen lagunduz.



# Zer aurkituko duzu hemen?



Orokorrean, web orriaren edukia hiru atal nagusitan banatuta dago: **FORMAKUNTZA** (mintegiak eta SPOOC ikastaro irekiak), **BALIABIDE GOMENDIOAK** (etapa bakoitzerako egokiak ikusten ditugun baliabideen zerrenda) eta **PROPOSAMEN DIDAKTIKOAK** (Hezkuntza Baliabide Irekiak, eXeLearning formatuan).



**FORMAKUNTZA**



**BALIABIDE**  
**GOMENDIOAK**



**PROPOSAMEN**  
**DIDAKTIKOAK (HBI)**



# Baliabide gomendioak

## Ibilbidea

KONEKTATUA	MOTA	HH	LH			DBH		BATX
			1.Z	2.Z	3.Z	1-2	3-4	
DESKONEKTATUAK	JOKOAK (PK)		ROBOT TURTLES					
			LET'S GO CODE					
			CODE MASTER					
			CODY ROBY					
			CODE ON THE BRINK					
			SCRATCH JR. TACTILE					
			CODE AND GO MOUSE MANIA					
			ROBOCODING					
			ALGORACING					
			ROBOT REPAIR					
			H3L4DOS					
			MOON					
			ARCHERS OF NAND					
			BLOCK MINERS					
			EL PORTAL DE MOLTAR					
	HEXALEGUMBRE							
BESTELAKO JOKOAK		IEGO. EDUCATION. DUPLO						
		SET						
		IQ FIT						
PROGRAMAZIOA	PROGRAMAZIOA		NET WOR FOREST					
			CODE ORG				CODE ORG	
			SCRATCH JR					
			CODE OK (TOOLBOX)					
			MINECRAFT EDUCATION					
			TYNKER					
			MAKEY-MAKEY					
			SCRATCH					
			PILAS BLOQUES					
			CRUMBLE					
			MBLOCK					
			MICROBIT					
			ARDUINO					
			COMPLUINO					
			ECHIDNA EDUCATION					

## Ibilbidea DBH eta Batxilergoa

KONEKTATUA	MOTA	DBH		BATX		
		1-2	3-4			
DESKONEKTATUAK	JOKOAK (PK)		CODE MASTER			
			CODY ROBY			
			ALGORACING			
			ROBOT REPAIR			
			H3L4DOS			
			MOON			
			ARCHERS OF NAND			
			BLOCK MINERS			
			EL PORTAL DE MOLTAR			
			HEXALEGUMBRE			
		BESTELAKO JOKOAK		SET		
				NET WOR FOREST		
		PROGRAMAZIOA	PROGRAMAZIOA		CODE ORG	CODE ORG
					CODE OK (TOOLBOX)	
					MINECRAFT EDUCATION	
	TYNKER					
	MAKEY-MAKEY					
	SCRATCH					
	PILAS BLOQUES					
	CRUMBLE					
	MBLOCK					
	MICROBIT					
	ARDUINO					
	COMPLUINO					
	ECHIDNA EDUCATION					





# Konpromiso orria



Pentsamendu konputazionala, programazioa eta  
robotika ikasgelan lantzen

# SPOOC



Adimengunea -> Formakuntza -> SPOOC



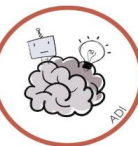
Pentsamendu konputazionala,  
programazioa eta robotika Derrigorrezko  
Bigarren Hezkuntzan (SPOOC)



Pentsamendu konputazionala,  
programazioa eta robotika Batxilergoan  
(SPOOC)

Derrigorrezko Bigarren

Batxilergoa



# SPOOC

1. Sarrera



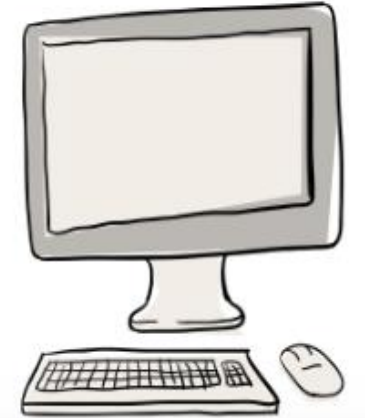
2. Pentsamendu konputazionala, progra...



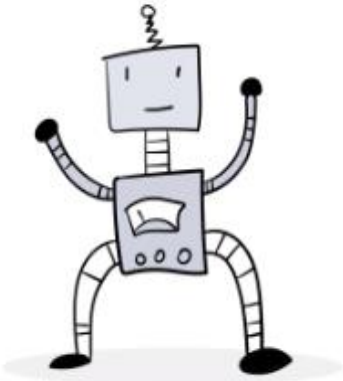
3. Pentsamendu konputazionala



4. Programazioa



5. Robotika



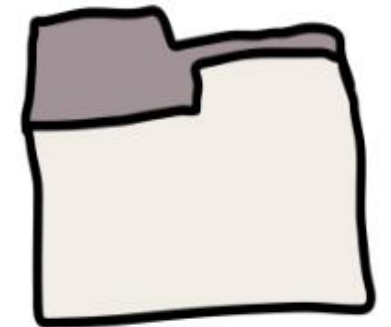
6. Ikastaroaren ebaluazioa



7. Glosarioa



8. Kredituak eta baliabideak



# SPOOC

▼ Orokorra

▼ 1. Sarrera

Sarrera

Aurrezagutzen inkesta

▼ 2. Pentsamendu konputazi...

PK eta Funtsezko konpeten...

Curriculumgunea

▼ 3. Pentsamendu konputazi...

PKren oinarriak

PKren oinarriak - GALDETE...

Baliabide osagarriak

Jarduera deskonektatuak

Baliabideak - Jarduera des...

▼ 4. Programazioa

Programazioa

Zer da?

Programazio lengoaiak

Blokekako programazioa

Baliabideak

Baliabide liburua

Gogoeta

Programazioaren inguruko ...

▼ 5. Robotika

Robotika

Zer da?

Plaka programagarriak

Informazioa sakontzen - Pl...

Baliabideak: Plaka program...

Robotak

Informazioa sakontzen - Ro...

Baliabideak: Robotak

Gogoeta

Robotikari buruzko galdete...

▼ 6. Ikastaroaren ebaluazioa

Ikastaroaren ebaluazioa

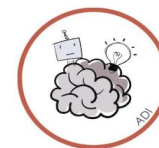
▼ 7. Glosarioa

Glosarioa

▼ 8. Kredituak eta baliabideak

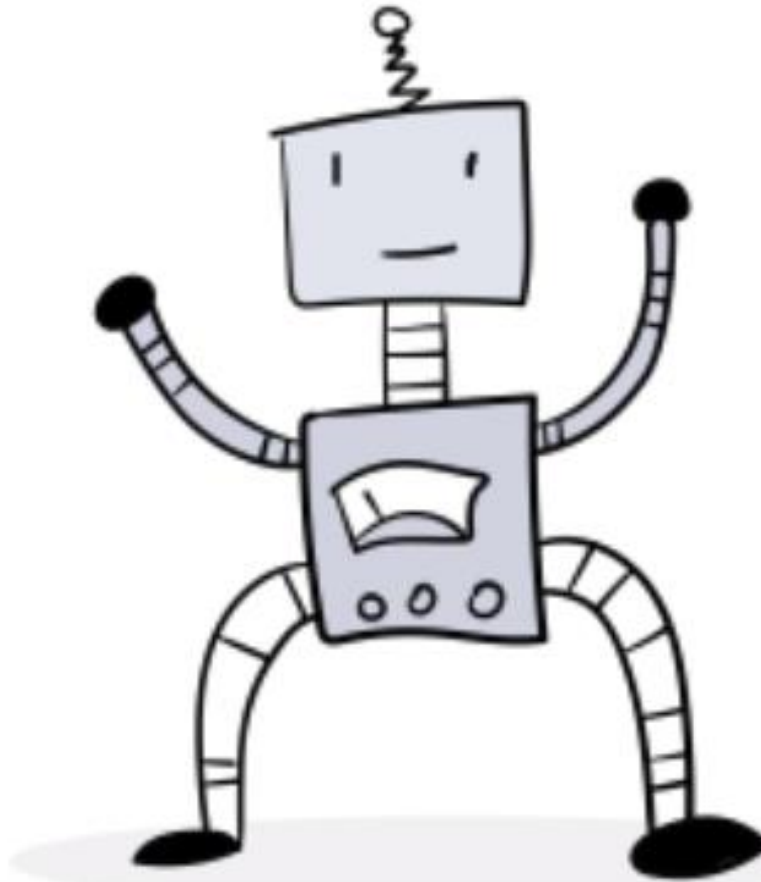
Kredituak

Bibliografia



# SPOOC

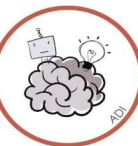
## 5. Robotika



# SPOOC

SPOOC: Pentsamendu Konputazionala, Robotika  
eta Programazioa

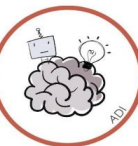
## Robotika Hezkuntzan



# SPOOC

SPOOC: Pentsamendu Konputazionala, Robotika  
eta Programazioa

## Plaka Programagarriak



# SPOOC

## KLIK EGIN! MICRO:BIT


**ZER DA?**  
Mikro:bita mikrokontrolagailu bat da, kode-lengoai sinple batekin programatu daitekeena.

**ZERTARAKO?**  
Programazioarekin lotutako jokoak eta animazioak sortzeko edo haren hardwarea kontrolatzeko balio du.

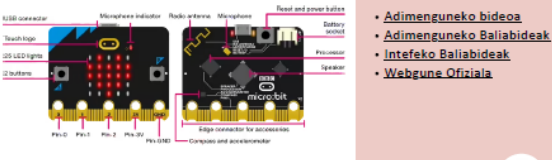
**ADINA**

- DBH
- Batxilergoa

### EZAUGARRIAK

 Blokeo programazio propioa du, baina Scratchekin ere programatu daitezke. *Java* eta *Python* lengoaiak ere erabili daitezke.

- Sentsoreak: iparrorratza, azelerometroa, irratia antena, mikrofonoa, argi neurtzailea.
- Irteerak: 5x5 eko led sarea, bozgorailua, irratia.
- 3 pin, 20ra zabaltzeko aukera.



Irudiak: Micro:bit Educational Foundation ©  
Hezkuntza Sola © 2024 Berlingune Naguak egina CC BY-NC-SA 4.0  
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

## KLIK EGIN! MAKEY MAKEY


**ZER DA?**  
• Le edozein materialekin konektu daitekeen zirkuitu bat da, eta, horrela, teklatu edo joystick moduko bat bihurtu daiteke.

**ZERTARAKO?**  
Piele programagarriekin lehenengo kontakia errazten du proiektu sinpleak egin ahal izateko.

**ADINA**


- 8 urtetik aurrera

### EZAUGARRIAK

 Kaxa txiki batean behar duzun guztia daukazu.

- Ordenagailuarekin konektatu behar duzu

• Edozein objektu tresna digital bihurtzeko aukera ematen du.

 Asmakizun dibertigarri eta interaktiboak egiteko aukera ematen du.

- Scratch-en bitartez programatzeko aukera ematen du.

Irudiak: Scratch ©, Makey Makey ©  
Hezkuntza Sola © 2024 Berlingune Naguak egina CC BY-NC-SA 4.0  
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

## KLIK EGIN! CRUMBLE


**ZER DA?**  
Crumble piele kontrolatzailer bat da, blokeo bidezko programazioaren irakaskuntza sinplifikatzen duena.

**ZERTARAKO?**  
Elektronikako eta robotikako hezkuntza-proiektu etikarreragileak erraz sortzeko erabili daitezke.

**ADINA**

- LH
- DBH

### EZAUGARRIAK

 Blokeo programazio propioa du, *software* propioaren bitartez programatu behar da.

- Sarrera eta irteera digitalak
- Sarrera analogikoak
- Bi irteera motorren kontrolerako teknologia MOSFET (1A/5W)

• Irakasleekin lan egiteko koadernoak daude proiektu ugariarekin

Irudiak: CompluBot ©  
Hezkuntza Sola © 2024 Berlingune Naguak egina CC BY-NC-SA 4.0  
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

## KLIK EGIN! Arduino


**ZER DA?**  
Arduino mikrokontroladorearen oinarritutako prototipatze plataforma da, elektronikaren eta programazioaren hestean direnrentzat egokia.

**ZERTARAKO?**  
Gelu elektronikoak denbora errealean kontrolatzeko eta kontsumo txikiro proiektuetarako diseinatua dago.

**ADINA**

- DBH
- Batxilergoa

### EZAUGARRIAK

 C lengoia oinarrituta. Blokeo programazioarekin ere programatu daitezke.

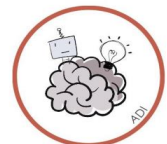
• Microcontroladoreak: ATmega328P

• 16 pin digital eta 6 analogikoak ditu.

• Memoria: 32 KB Flash, 2KB RAM eta 1KB Eeprom.

• Hezkuntzarako plataforma propioa dauka proiektuen bilduma handi batekin eta gela kudeatzeko aukerekin.

Irudiak: Arduino ©  
Hezkuntza Sola © 2024 Berlingune Naguak egina CC BY-NC-SA 4.0  
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

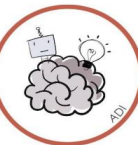




# SPOOC

SPOOC: Pentsamendu Konputazionala, Robotika  
eta Programazioa

## Robotika



# SPOOC

**KLIK EGIN!** **mBot** 

**ZER DA?**  
mBot robot didaktiko bat da. Muntatzeko aukera ezberdinek ditu.

**ZERTARAKO?**  
Ikasleekin robotika, programazioa eta elektronikako lehen urratsak emateko diseinatuta dago.

**ADINA**  
• 10+

**EZAUGARRIAK**

- Arduino UNO-n oinarritzen da, kode irekiko plaka batean, lengoia eta plataforma ezberdinekin programatu daitekeena, hala nola mBlock, Arduino IDE edo Scratch.
- Kit eta sensore ugari daude robotaren ezaugarriak areagotzeko



**ABANTAILAK**

- Erabiltzeko eta muntatzeko erraza, sentsoreen eta motorren konexioa RJ25 konektoreei esker.

**DESABANTAILAK**

- Diseinua ez da eguneratu.

**ESTEKAK**

- [Adimenguneko bideoa](#)
- [Intefeko Baliabideak](#)
- [Webgune Ofiziala](#)



Irudiak: Makeblock ©

Hezkuntza Soto © 2024 Bertranguine Naguak © CC BY-NC-SA 4.0

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

**KLIK EGIN!** **mBot 2** 

**ZER DA?**  
mBot2 robot didaktiko bat da. mBot robotaren ondorengoa. Muntatzeko aukera ezberdinek ditu.

**ZERTARAKO?**  
Ikasleekin robotika, programazioa eta elektronikako lehen urratsak emateko diseinatuta dago.

**ADINA**  
• 10+

**EZAUGARRIAK**

- CiberPy plakan oinarritzen da eta hau aparte erabil daiteke.
- Kode itxiko bere programa erabili behar da (online edo offline): mBlock
- Kit eta sensore ugari daude robotaren ezaugarriak handitzeko



**ABANTAILAK**

- Erabiltzeko eta muntatzeko erraza, sentsoreen eta motorren konexioa RJ25 konektoreei esker.

**DESABANTAILAK**

- Garestia izan daiteke.
- Ikasle bakoitzak berea erabiltzea gomendatzen da.

**ESTEKAK**

- [Adimenguneko bideoa](#)
- [Intefeko Baliabideak](#)
- [Webgune Ofiziala](#)



Irudiak: Makeblock ©

Hezkuntza Soto © 2024 Bertranguine Naguak © CC BY-NC-SA 4.0

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

**KLIK EGIN!** **LEGO SPIKE PRIME** 

**ZER DA?**  
LEGO Spike kit bat da. STEM kompetentzia garatzen laguntzen duena. Robot mota desberdin asko sortu daitezke.

**ZERTARAKO?**  
Pentsamendu konputazionala lantzeko:  
• Sekuentziak sortu eta aldatu  
• Begiztak erabili  
• Probak egin eta erroreak eratu

**ADINA**  
• 10 urtetik aurrera

**EZAUGARRIAK**

- Scratcheko programazio-lengoian inspiratutako SPIKE aplikazioak programazio-gaitasunak garatzen laguntzen die ikasleei.
- Unitate asko daude garatua ikasleekin lan egiteko. Baliabideak Zientziaren begirada desberdinetatik eginda daude: Fisika, Matematika, teknologia...
- STEM kompetentzia garatzen laguntzen du, matematikarako eta hizkuntzarako kompetentzia alde batera utzi gabe.
- Lehiaketa propioa dauka mundu, estatu eta autonomia mailan: First Lego league.



**ABANTAILAK**

- Scratcheko programazio-lengoian trebatuta egonez gero, SPIKE aplikazioa erabiltzea erraza da.

**DESABANTAILAK**

- Prezioa: 450€ inguru.

**ESTEKAK**

- [Webgunea](#)

Irudiak: LEGO ©

Hezkuntza Soto © 2024 Bertranguine Naguak © CC BY-NC-SA 4.0

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

**KLIK EGIN!** **BILBY** 


**ZER DA?**  
Bilby hezkuntza-robot bat da. Crumbie plakan oinarrituta, hezkuntza-robotikan ailez aurrerik esperimentatzeko gutxi duden ikasleentzat.

**ZERTARAKO?**  
Bere diseinu sendoa: plataforma egonkor bat eskaintzen du proiektu asko garatu ahal izateko.

**ADINA**  
• DBH

**EZAUGARRIAK**

- Blokeko programazio propioa du, software propioaren bitartez programatu behar da
- 3Dko pieza imprimagarriak daude robotaren ezaugarriak hobetzeko
- Bi proba-eremu: multiaktibitatea eta zirkuitu abiadura-lasterkaria.





**ABANTAILAK**

- Segurtasuna: ikasleek erabilera txarretarako prestatuta dago.
- Erantzun arineko motorrak

**DESABANTAILAK**

- Ez da Scratchekin programatzen

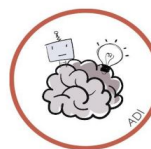
**ESTEKAK**

- [Webgune Ofiziala](#)
- [Informazio gehiago \(Gaztelera\)](#)

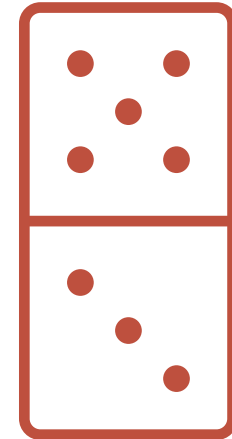
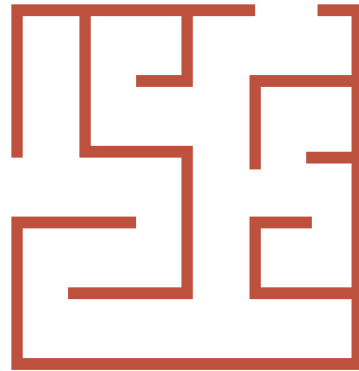
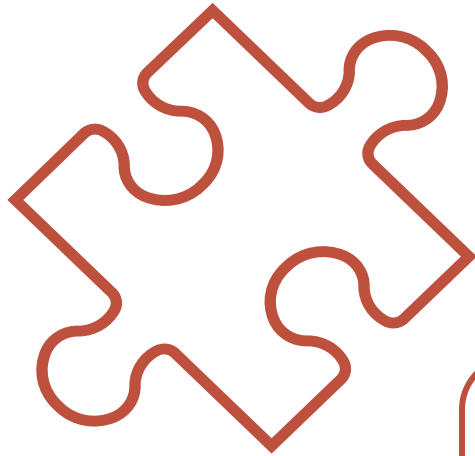
Irudiak: Compiobot ©

Hezkuntza Soto © 2024 Bertranguine Naguak © CC BY-NC-SA 4.0

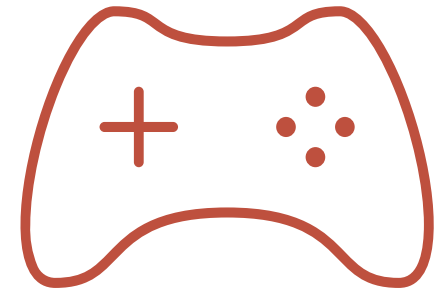
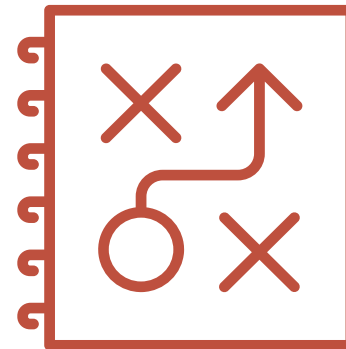
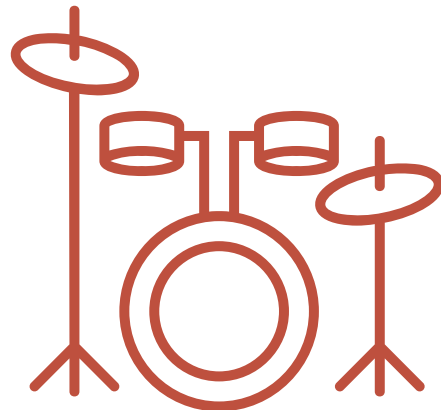
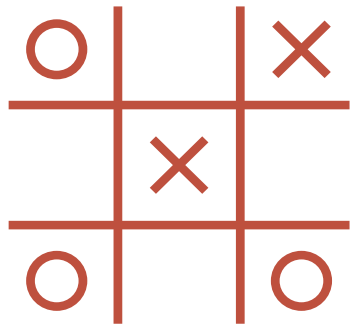
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO



# ATSEDENALDIA 30'

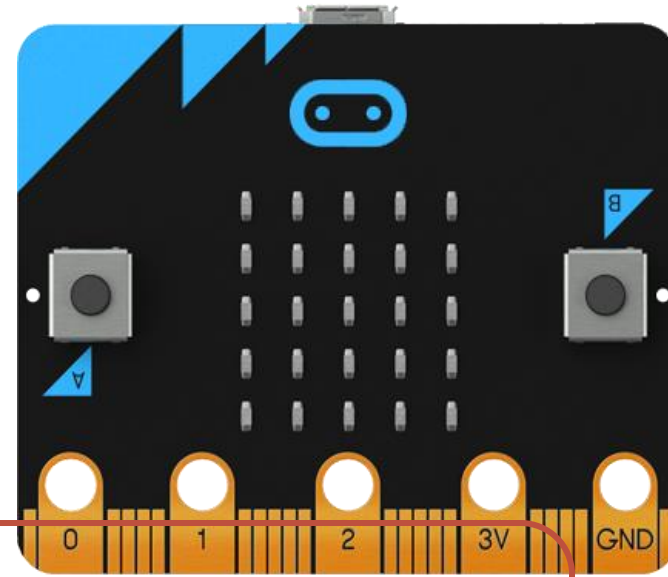


# TXOKOAK

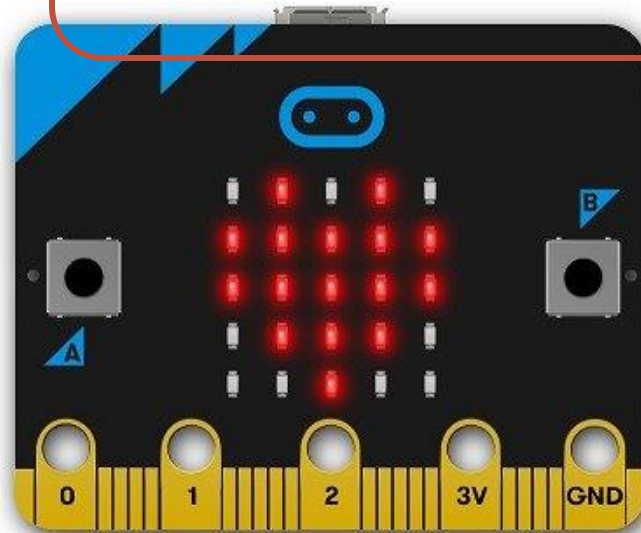


# TXOKOAK



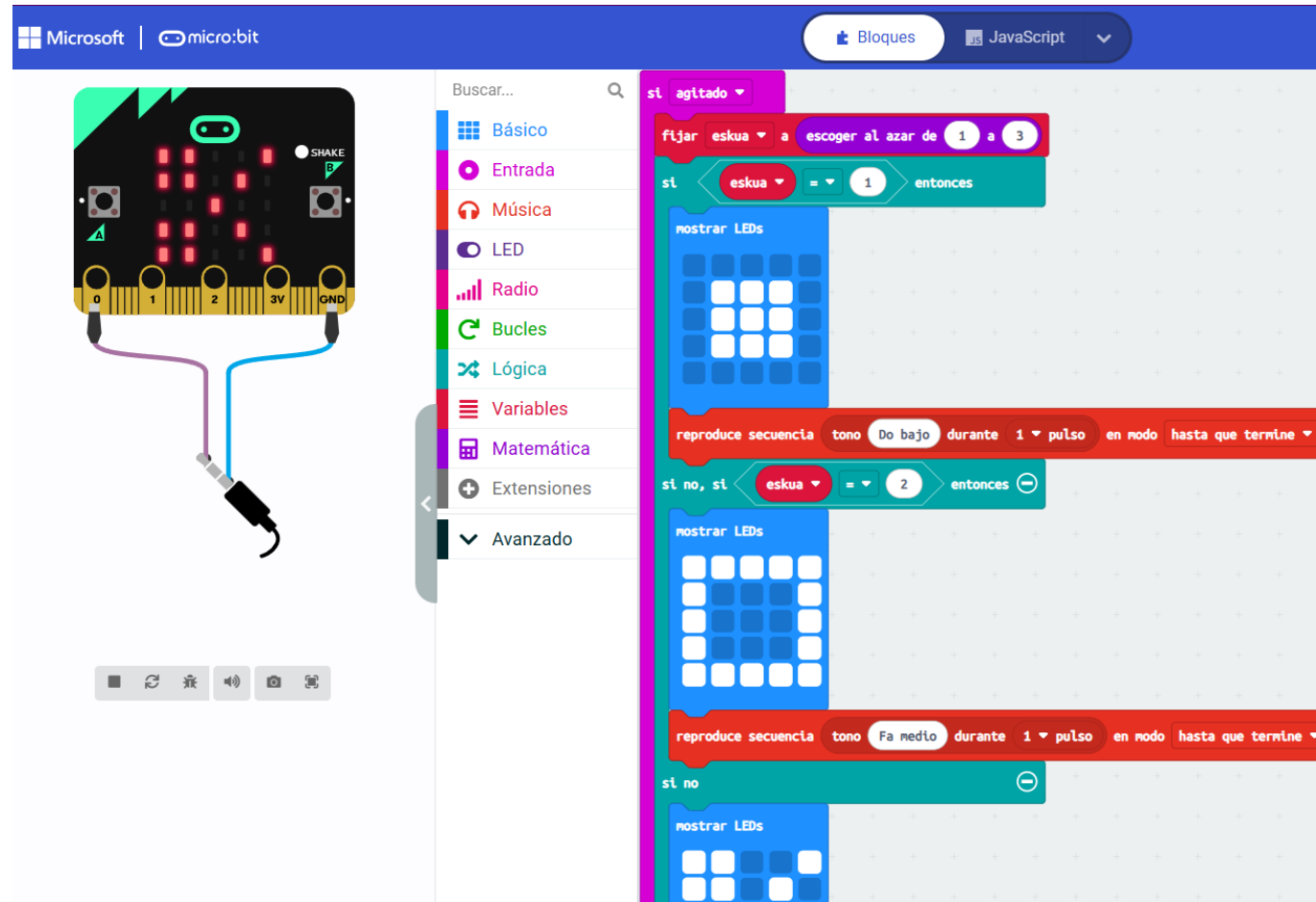


# Micro:bit



# Micro:bit

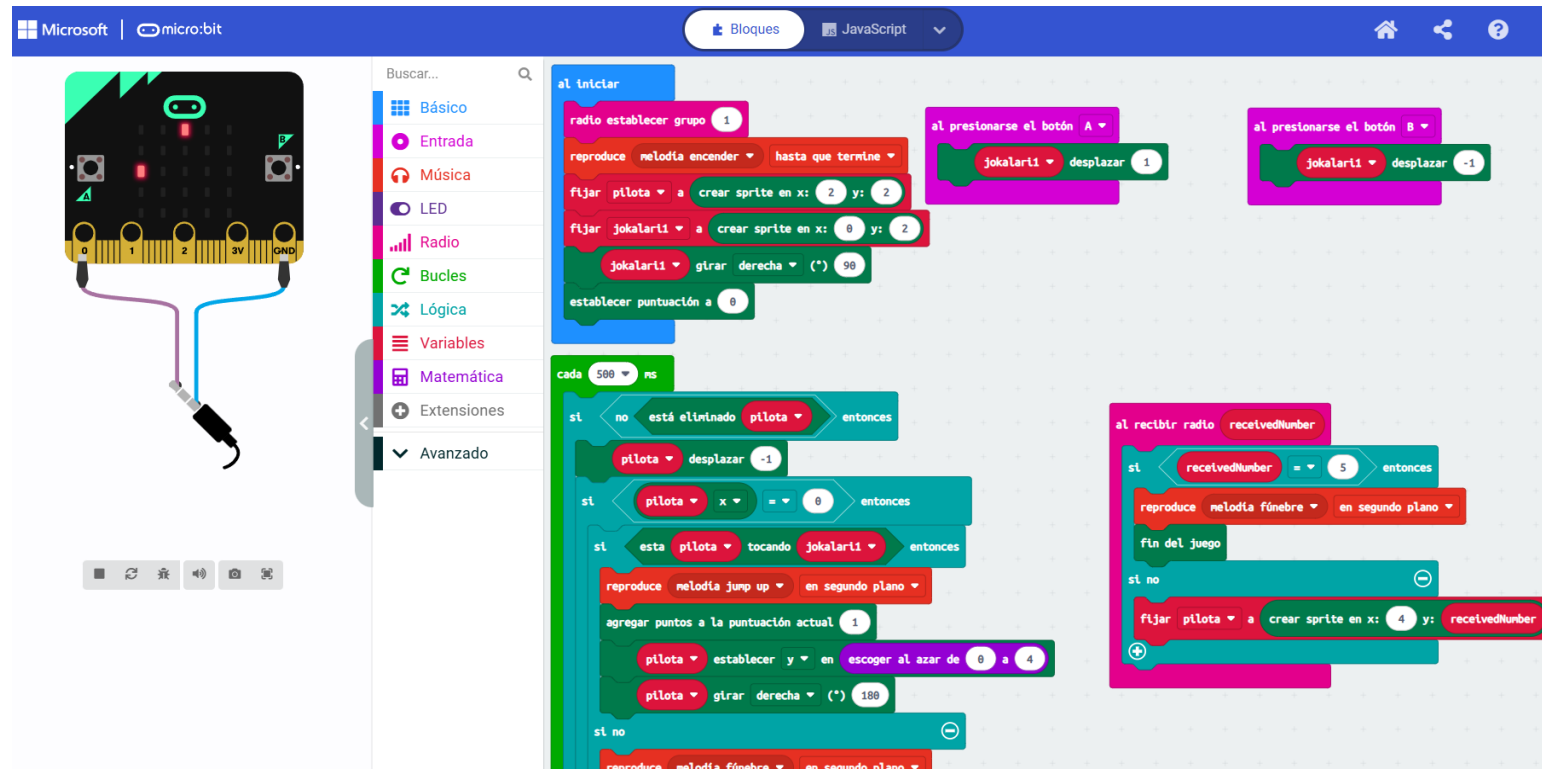
## Harri-orri-ar



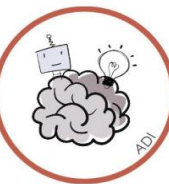
# Micro:bit

## Pong jokoia

### Kodea eta simuladorea - Jokalari 1

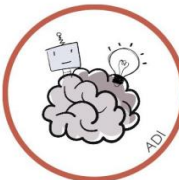
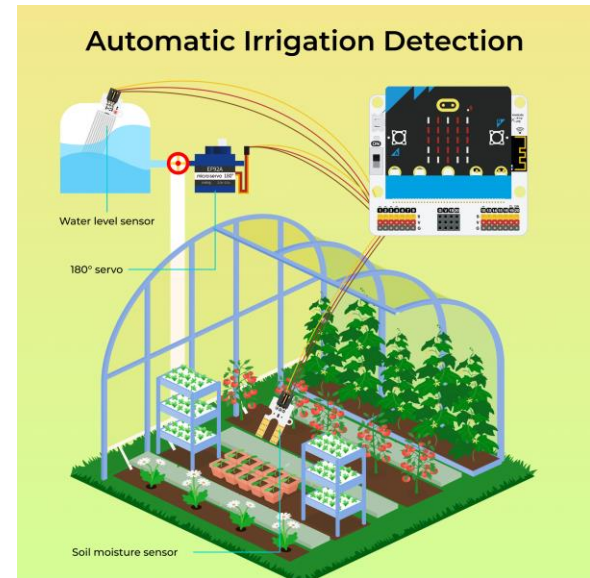
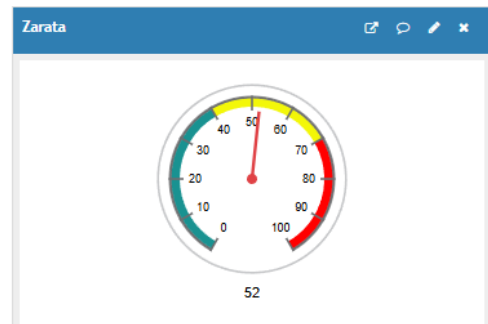
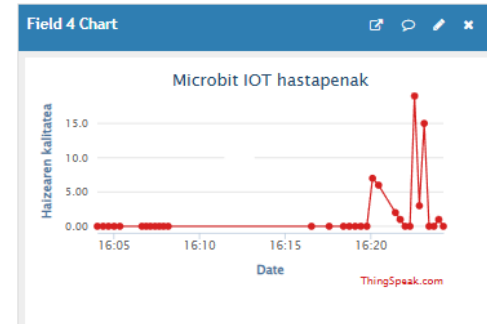
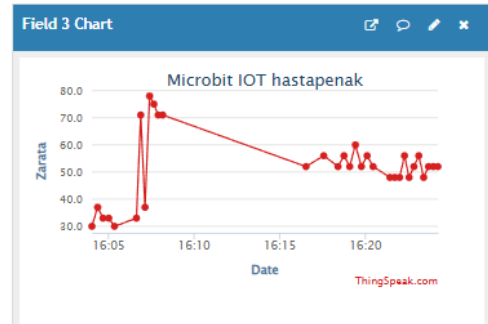
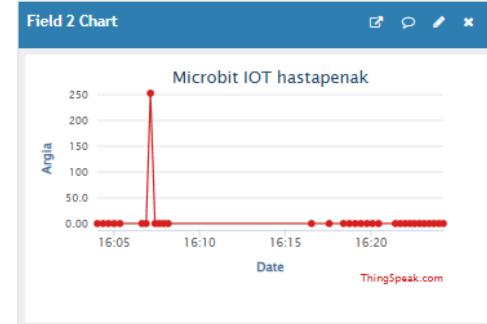
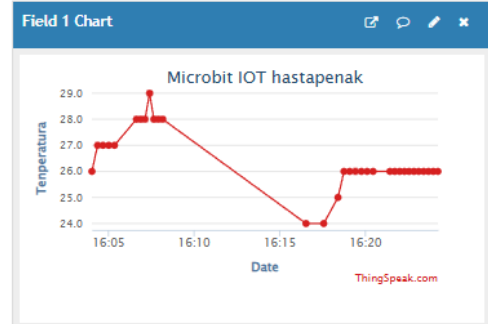
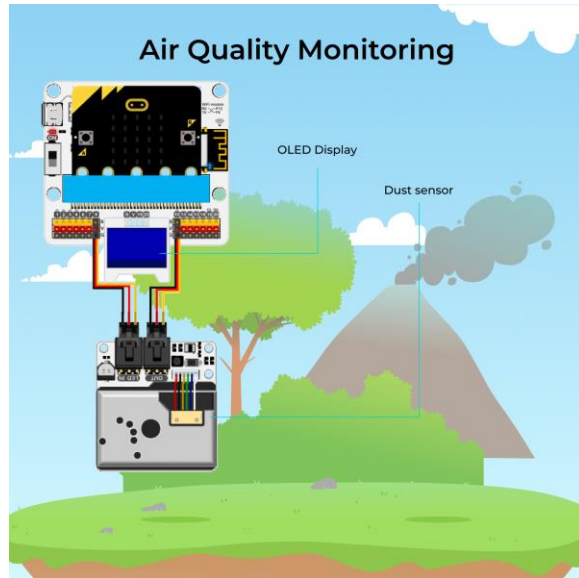
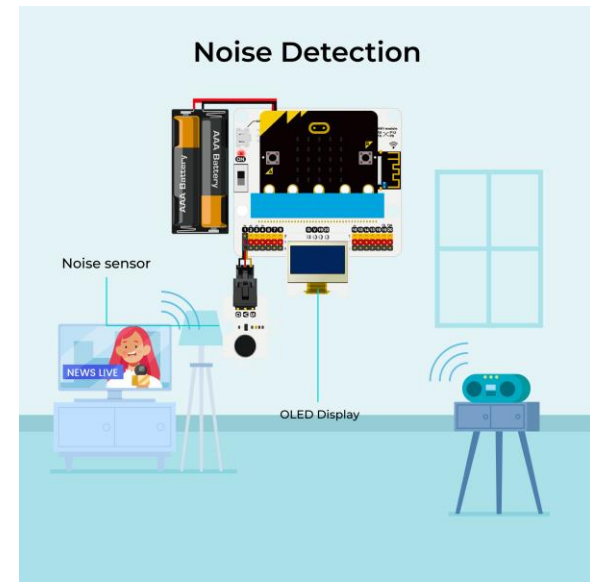


### Kodea eta simuladorea - Jokalari 2



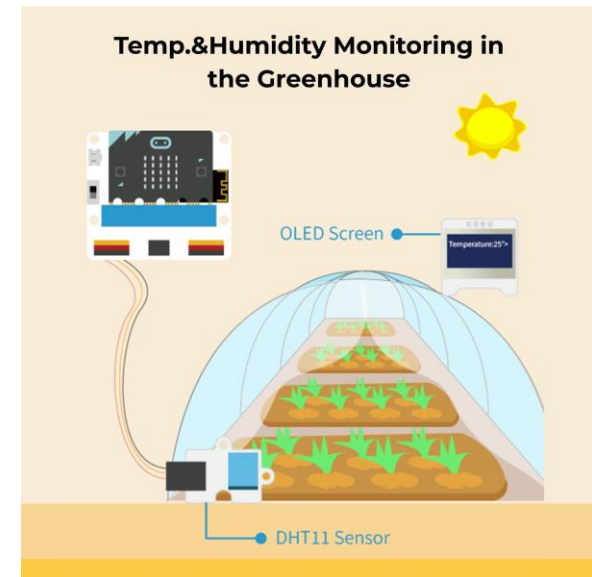
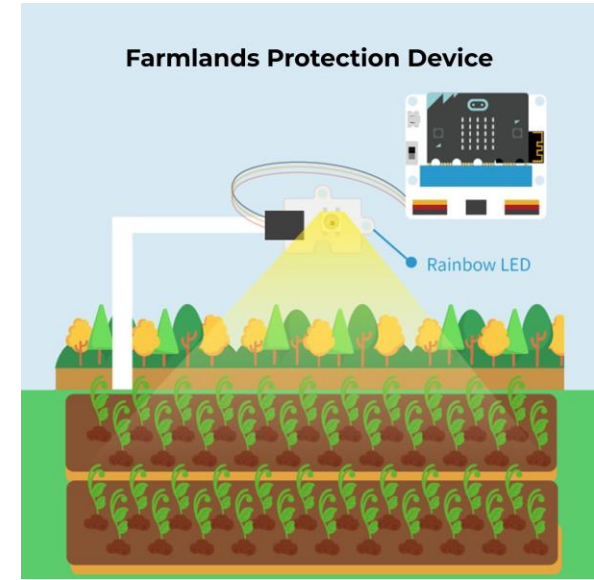


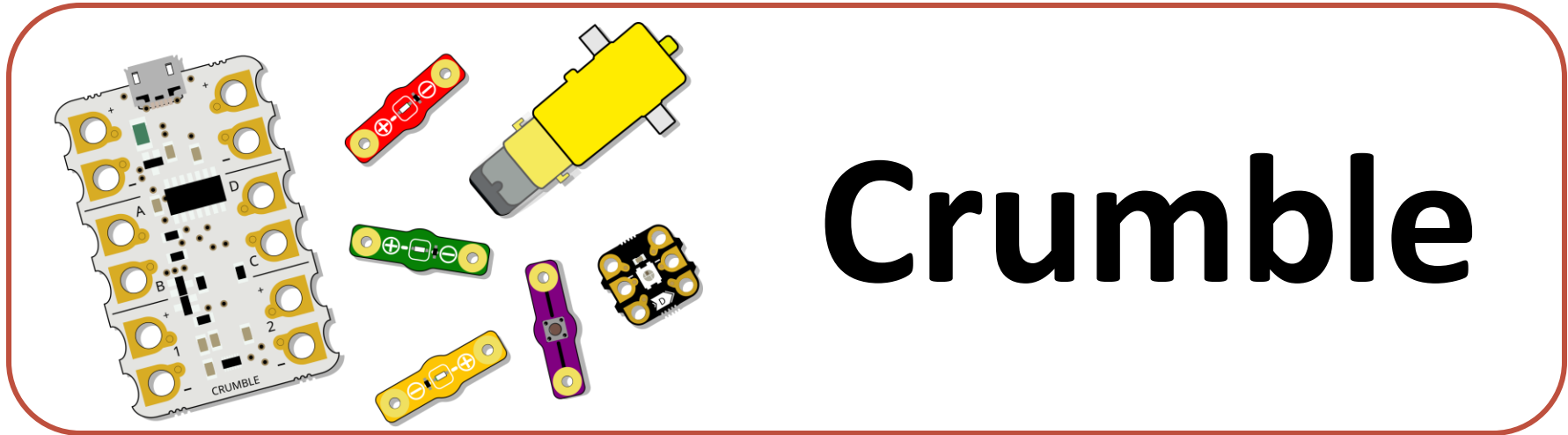
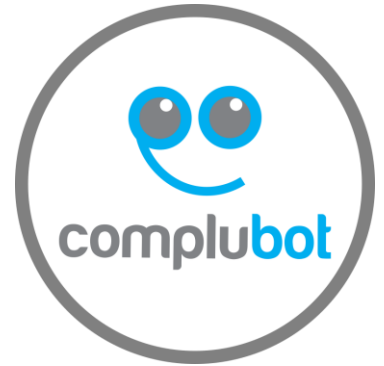
# Micro:bit Smart Science IoT



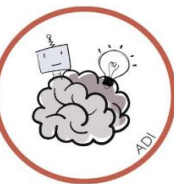
# Micro:bit

## Beste kit batzuk



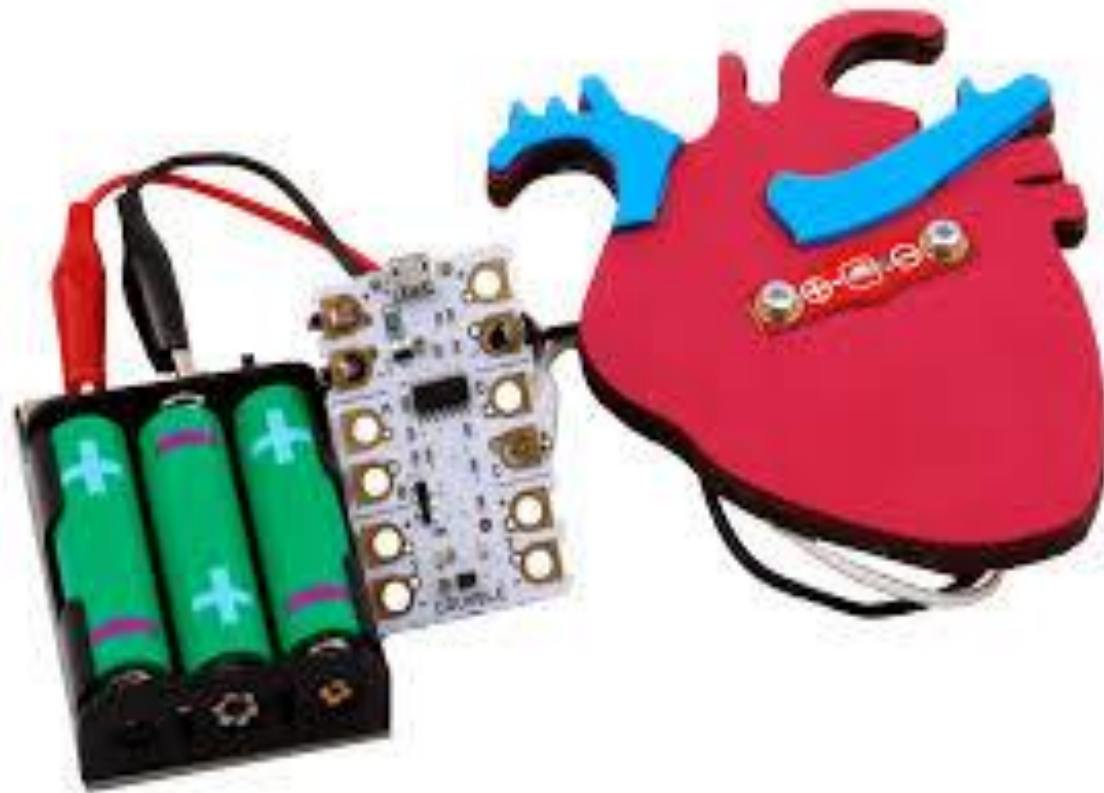


# Crumble

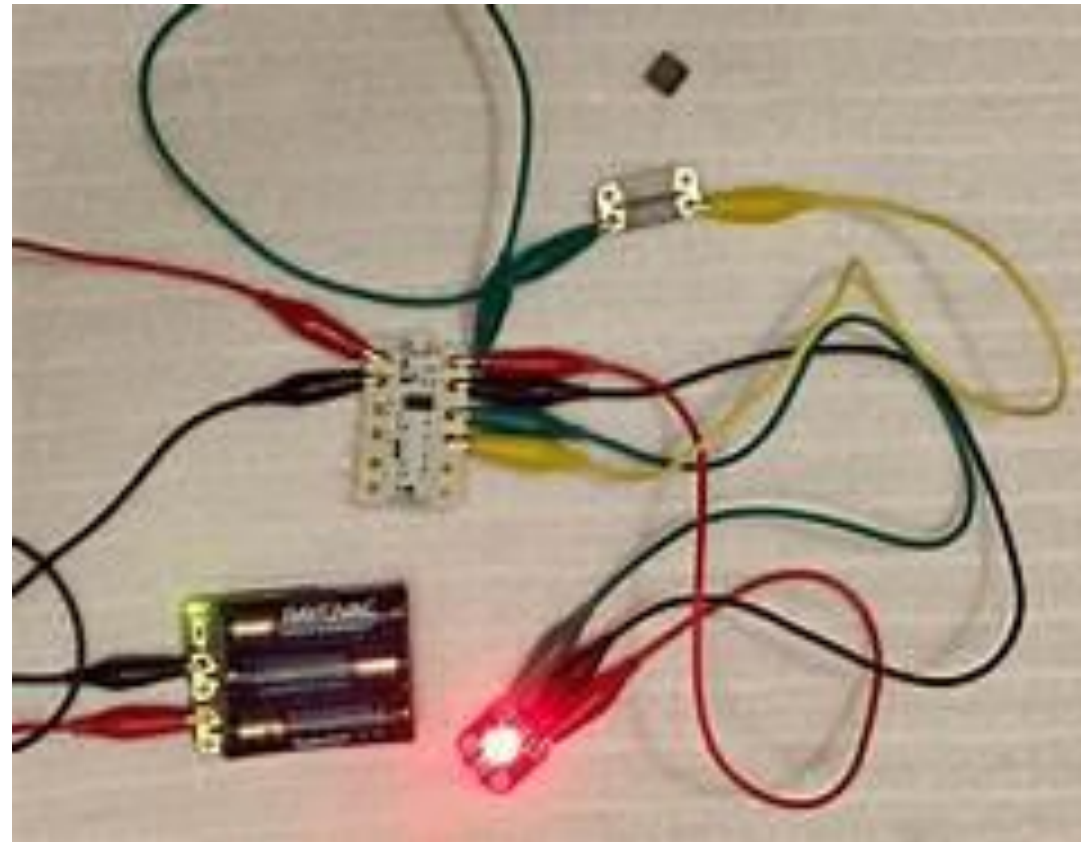


# Crumble

## Bihotzaren taupadak



# Crumble Distira



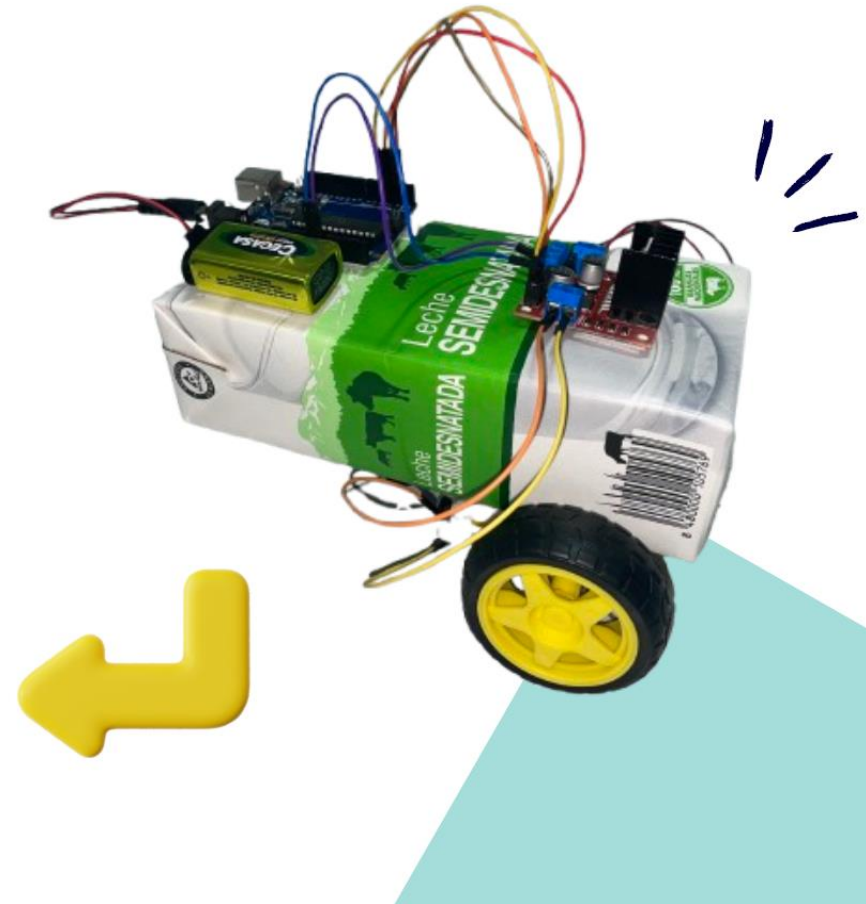
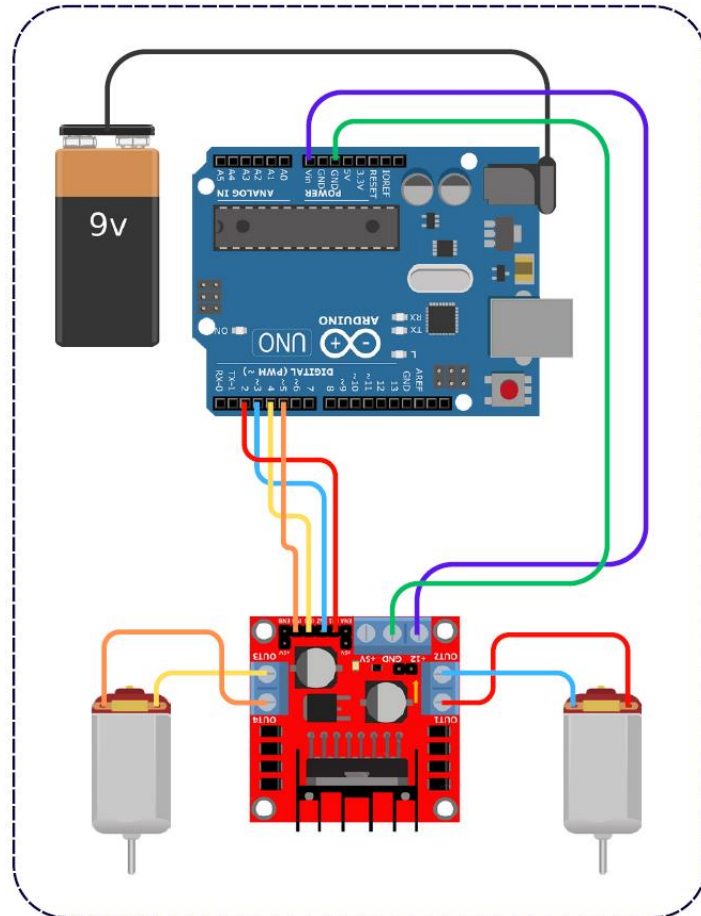
Biedotutoriala



# Arduino

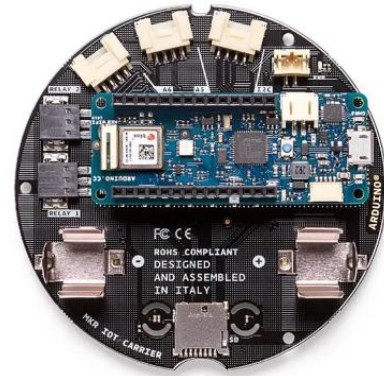
# Arduino

## EHUko Magisteritzako proiektua



# Arduino

## Internet of things

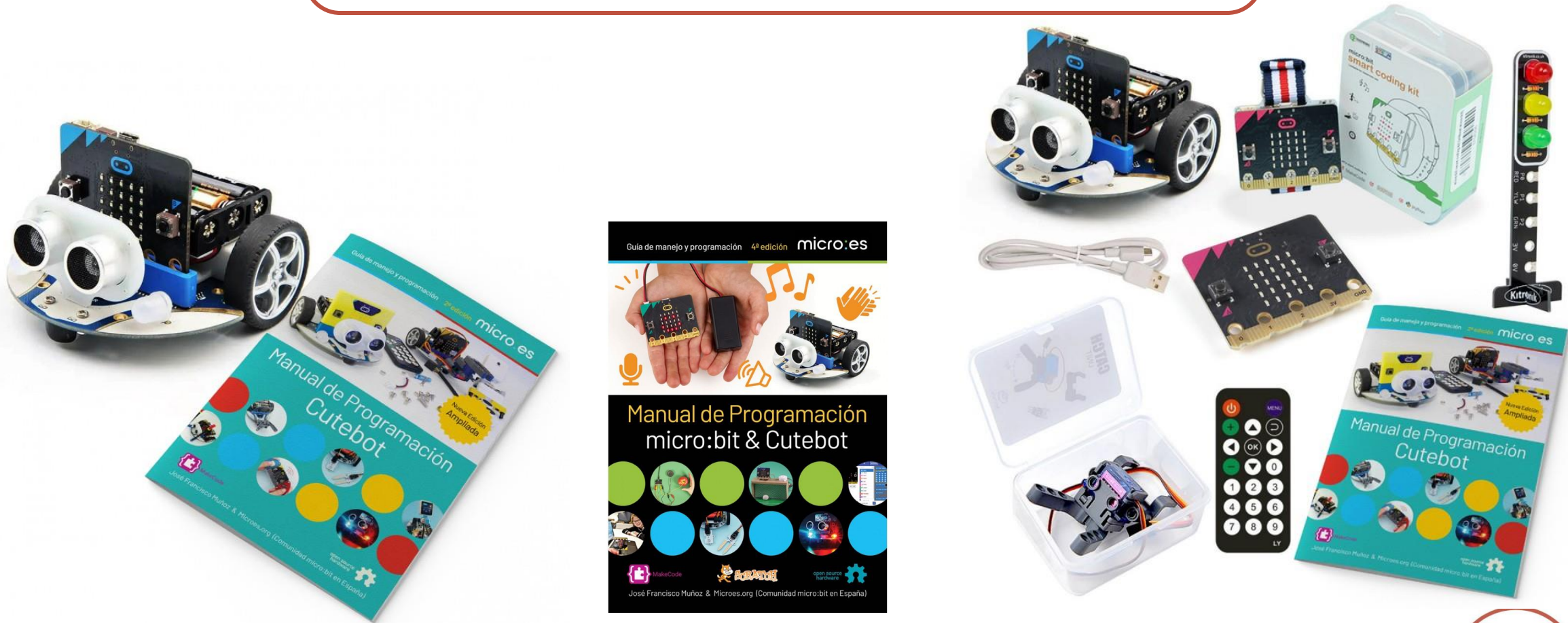






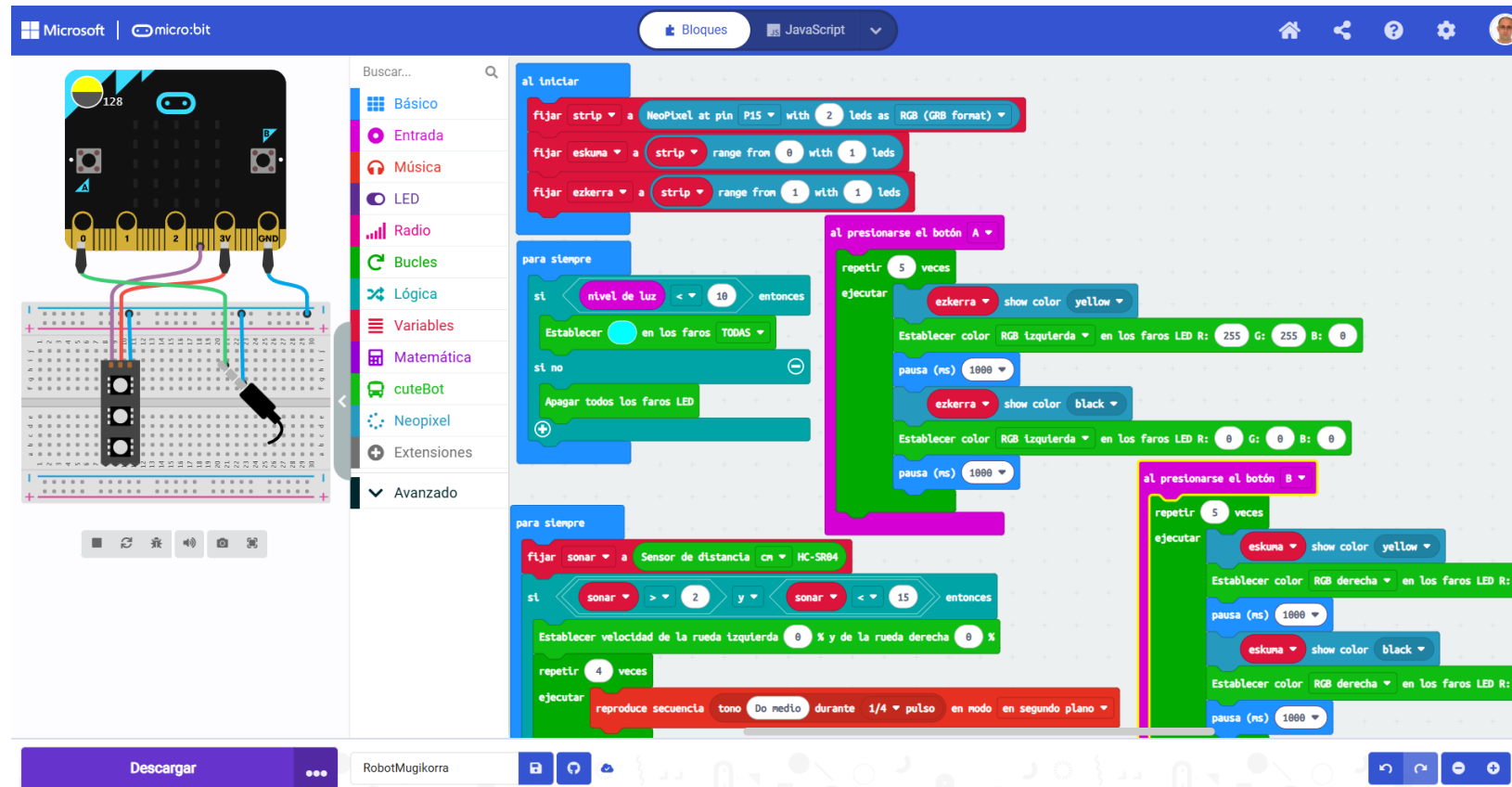
# Smart cutebot

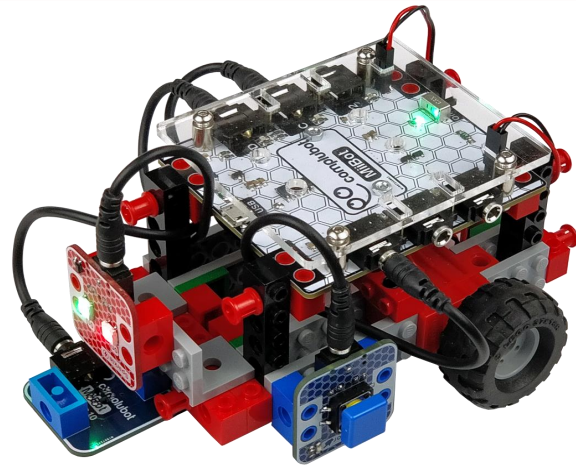
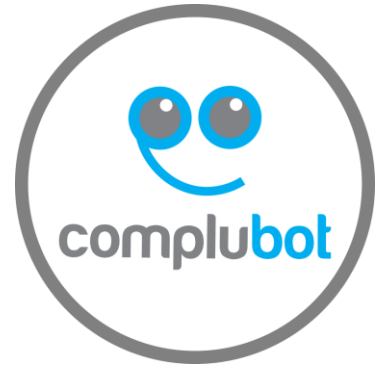
# Smart cutebot



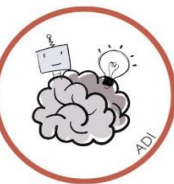
# Smart cutebot

## Roombaren martxan



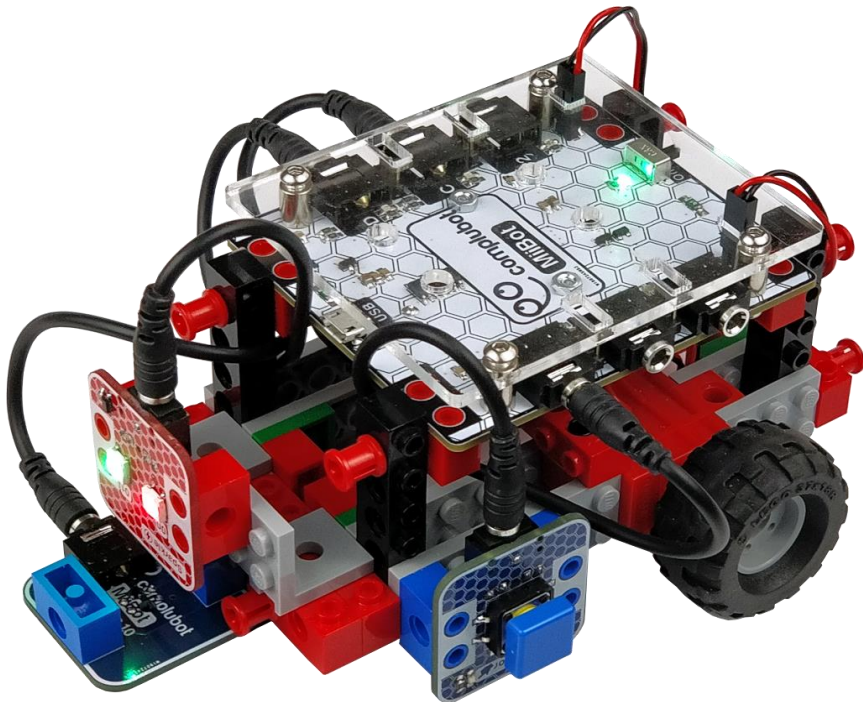


# Miibot



# Miibot

## Lehenengo eguna autoeskolan



Crumble Version 1.5.8 - LehenengoEgunaAutoeskolan.crm

File Program View

Ready

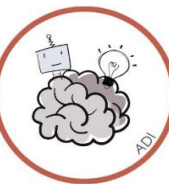
Basic Input/Output Sparkles  
Control Variables Operators  
Smart

program start

- motor 1 FORWARD at 72 %
- motor 2 FORWARD at 75 %
- wait 3.2 seconds
- motor 1 FORWARD at 70 %
- motor 2 FORWARD at 50 %
- wait 8.0 seconds
- motor 1 FORWARD at 72 %
- motor 2 FORWARD at 75 %
- wait 4.0 seconds
- motor 1 FORWARD at 0 %
- motor 2 FORWARD at 100 %
- wait 900 milliseconds
- motor 1 REVERSE at 72 %
- motor 2 REVERSE at 75 %
- wait 2.5 seconds
- motor 1 STOP
- motor 2 STOP

program start

- set A HI
- motor 1 FORWARD at 75 %
- A is HI
- set sparkle 0 to ■
- turn sparkle 0 off
- set all sparkles to ■
- wait 1.0 seconds



# Miibot

## Gida didaktikoa



Taller maker



complubot



MiibOT



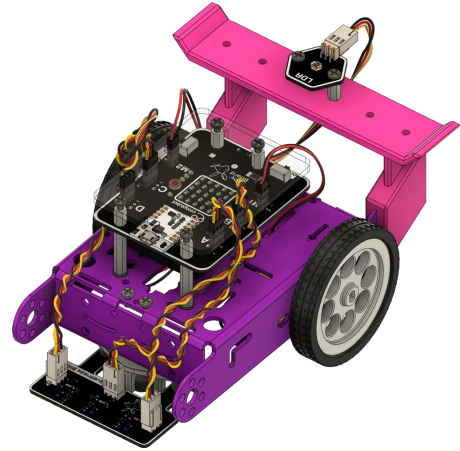
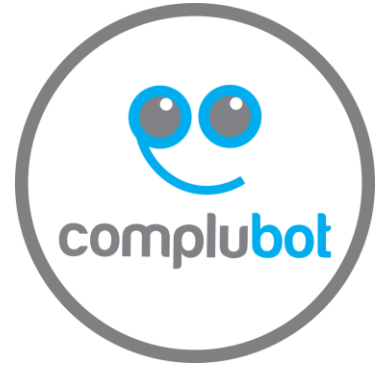
CUADERNO DE  
ACTIVIDADES DE  
ROBÓTICA EDUCATIVA

NIVEL 

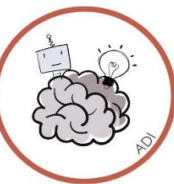
**1** El robot STEAM  
que aprende  
contigo

[www.complubot.com](http://www.complubot.com)





# Bilby



# Bilby

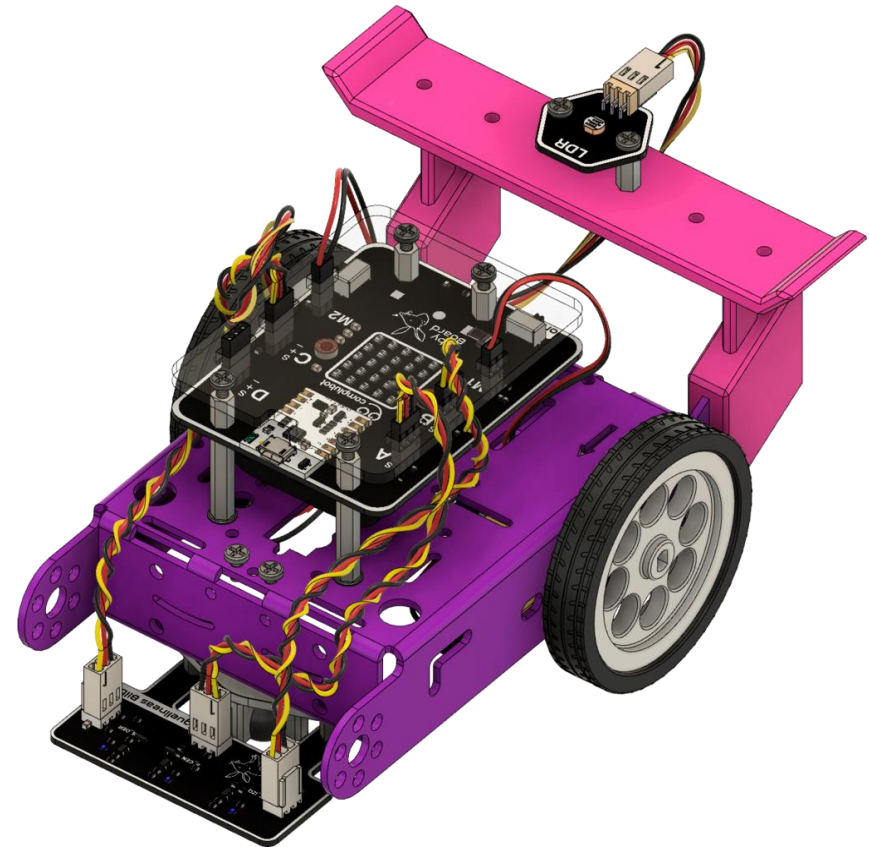
# Marra-jarratzailea

Crumble Version 1.5.8 - BihotzarenTaupadak.crm  
File Program View

Ready

Basic Input/Output Sparkles  
Control Variables Operators  
Smart

```
program start
let gunea = 0
do forever
  if A is LO and B is LO and C is LO then
    if gunea = 0 then
      motor 1 FORWARD at 60 %
      motor 2 FORWARD at 60 %
    else
      if gunea = 1 then
        motor 1 REVERSE at 60 %
        motor 2 FORWARD at 60 %
      else
        motor 1 FORWARD at 60 %
        motor 2 REVERSE at 60 %
      end if
    end if
  else
    if A is HI then
      motor 1 FORWARD at 60 %
      motor 2 FORWARD at 60 %
      let gunea = 0
    else
      if B is HI then
        motor 1 FORWARD at 40 %
        let gunea = 1
      else
        motor 1 FORWARD at 60 %
      end if
    end if
    if C is HI then
      motor 2 FORWARD at 40 %
      let gunea = -1
    else
      motor 2 FORWARD at 60 %
    end if
  end if
end if
end if
loop
```






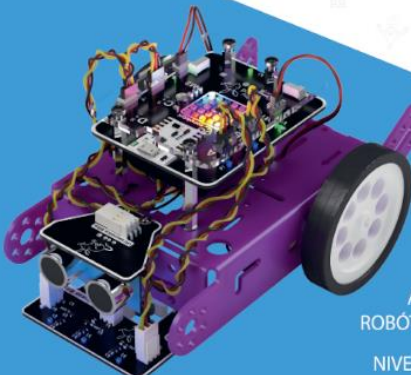

# Bilby

## Gida didaktikoa


Tecnología, Robótica y Digitalización



complubot



CUADERNO DE  
ACTIVIDADES DE  
ROBÓTICA EDUCATIVA

NIVEL 

# 1 BILBY

Robótica y Programación

[www.complubot.com](http://www.complubot.com)



ESKERRIK  
ASKO