

ROBOTIKA  
2018-19

CEIP ZABALARRA -Durango

# Programa 2018-19

Robotika eta bideojokoak, 3D inprimaketa eta modelaketa, elektronika eta programazioa

Urte osoan zehar jarduerak 27 saio aurreikusten dau, parte-hartzaileen adinaren arabera hiru mailatan banandurik osatzen ditugun 7 talde desberdinak. Jardueraren programa (edukiak eta teknologiak) hurrengo taulan agertzen da, materialaren eskuragarritasuna edo jardueraren kudeaketaren beharizantara egokitzeko gai horiek aldatu gerta leitekela aipatu behar dogu. Edonola ere, gerta litezkeen aldaketak hezkuntzako materialen balio didaktiko bera mantenduko litzateke beti.

	URRIA	AZAROA	ABENDUA	URTARRILA	OTSAILA	MARTXOA	APRILA	MAIATZA
12 (LH1)	Tech Basics	Techy Games	Techy Games	MadScience	Techy Games	Simple mach	Dash	Techy Games
10 (LH2)	Tech Basics	Techy Games	Simple mach	Techy Games	Techy Games	Dash-Blockly	Wedo	Techy Games
10 (LH2)	Tech Basics	Simple mach	Techy Games	Techy Games	Wedo	Dash-Blockly	Simple mach	Techy Games
11 (LH3)	Kodu	Kodu+Microbit	Wedo	Wedo	Edison	Scratch	Scratch	Scratch
9 (LH4)	Scratch I	Scratch I	Scratch I	Wedo+Edison	Dash	Bit:Bot	Microbit	Microbit VG
6 (LH5)	Scratch II	Scratch II	Scratch II	Microbit	Microbit	3DModel	Coche RoBOT	Coche RoBOT
8 (LH6)	Scratchx	Scratchx	Scratchx	Coche RoBOT	Coche RoBOT	3DModel	Microbit	Microbit

1. Nibela

2. Nibela

3. Nibela

OHARRA: Materialaren eskuragarritasunaren arabera baliteke moldaketa eta 3D Inprimaketako saio batzuk Bariku arratsaldetan edota Zapatura mugitzea gerta leike TECH Basics eta Techy Games arloan, besteak beste, CHROMEVILLE, SCRATCH JR., BEEBOT, LIGTBOOT eta antzeko hezkuntz jokoak jorratuko ditugu.

# 2018-19 ikasturterako Orduategiak eta taldeak

Jarduera Urriaren 8an hasiko da eta Maiatzaren 31ean amaituko da.

	<b>12,30-13,30</b>	<b>13,30-14,30</b>	<b>16,40-17,40</b>
Astelehena	<b>10 (LH4)</b>	<b>12 (LH1)</b>	
Martitzena	<b>10 (LH5)</b>	<b>10 (LH2)</b>	
Eguaztena		<b>9 (LH2)</b>	
Eguena			
Barikua	<b>9 (LH6)</b>	<b>11 (LH3)</b>	
Guztira	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>0</b>

Materialak eta edukinak

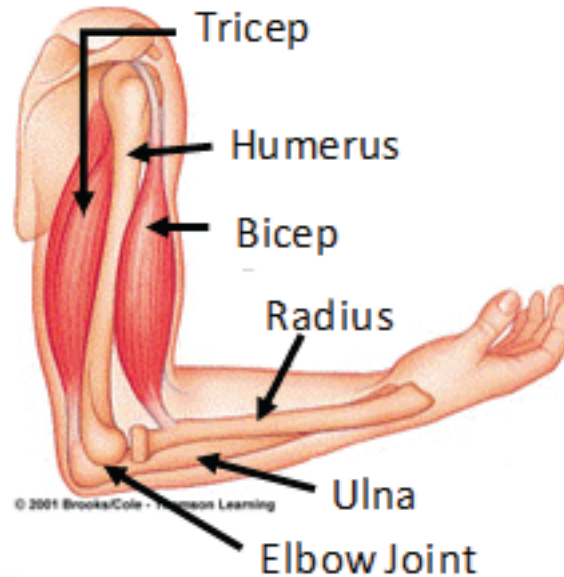
# Tech Basics

Gauza errezakin hasten gara, gure inguruan bertan dagoen teknologiarekin: eguneroko tresnakin eta gure gorputzan ere!!

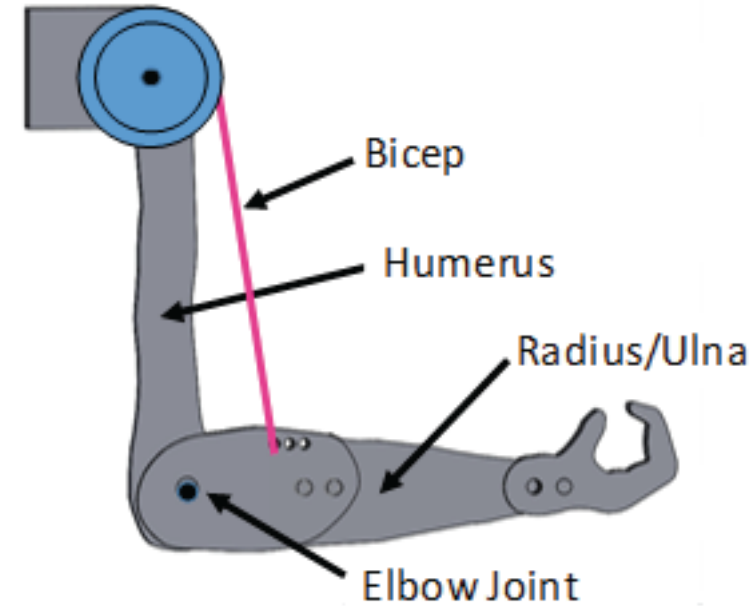
Adibide bat:

Egur, papera edo kartoizko mekanismo sinpleen muntaia. Elementu hauek laster errobotak eta ibilgailu autonomoak osatzen dituzten mekanismoak izango dira.

Human Arm



Model Arm



Mekanismo sinpleak

# Tech Basics

Innobazio iturrien artean jatorrietako bat natura bera dela ahazten dugu askotan, are gehiago, gizakiek sortutako teknologi gehienak arazoei aurre emateko animaliek garatutako soluzioak dira.

**Jardueren adibideak:**  
**"Animal Crackers" Biomimetikako jokoarekin, animalien eboluzioan oinarritutako sormenezko soluzioak proposatu ahal izango dugu.**

Teknologia:  
Natura gure eredu!!



LH 1-2

Indonesiako Zuhaitzetako Igel Hegaztiak atzamarren artean jausgailuren gisan funtzionatzen dan sare mehe bat badu.

# Simple Machines

Garapenaren hasierako faseetan, mekanismo sinpleak diseinatzea eta muntatzea funtsezkoa da.

## Adibideak

LEGO Technics montaje sinpleak

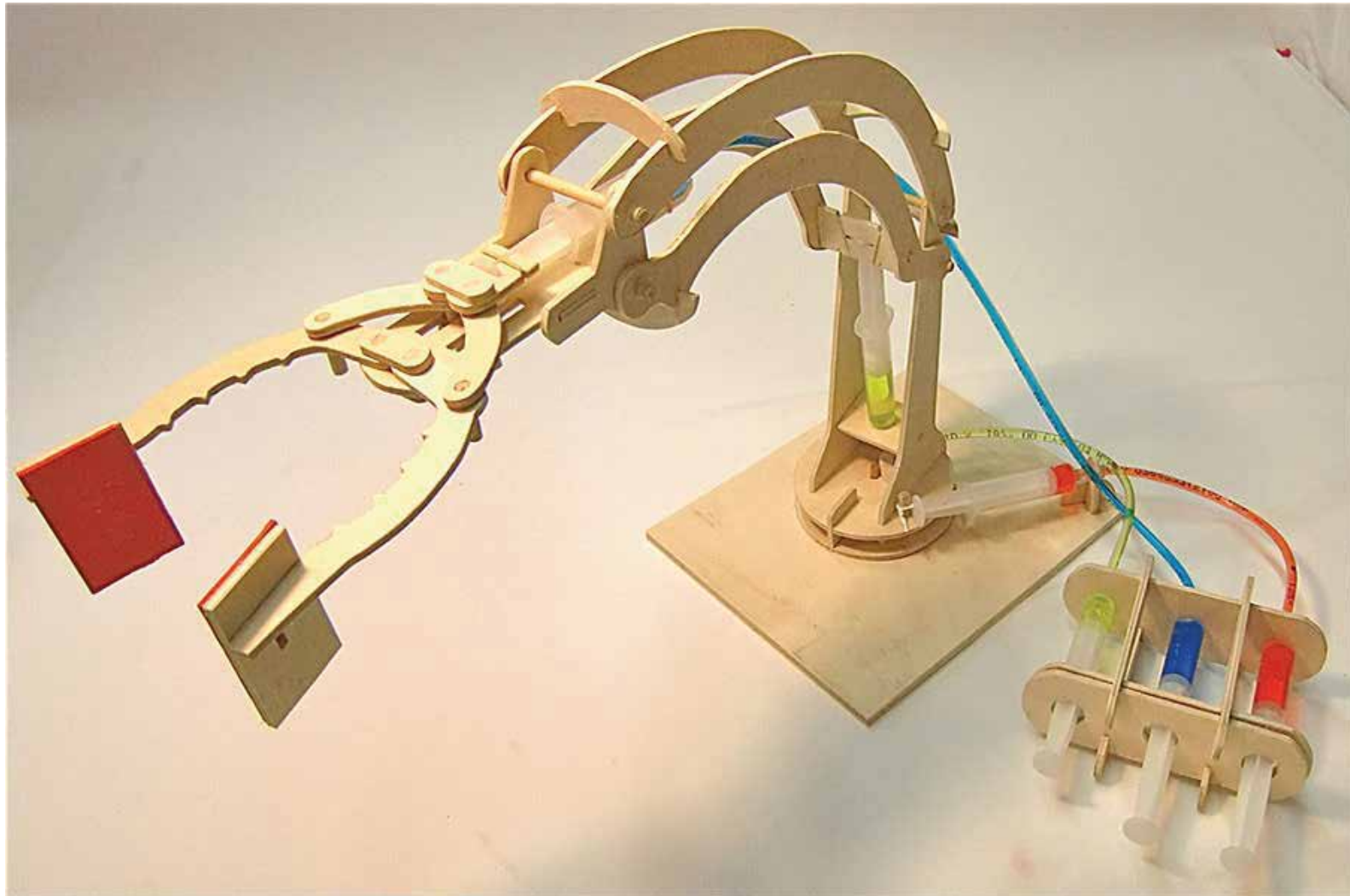


LH 1-2



# Simple Machines

Montaje sinpleak: egurra eta kartoiezko tresnak



LH 1-2



# MadScience

Zientzia eta teknologia inoiz baino gehiago elkartzen dira, edozein esperimentu zientifikoek teknika mota bat behar dute. Ariketa zientifiko batzuk hartuko ditugu adibide gisan eta teknologia zelan integratzen dan ikusiko dugu .

**Adibidea:**  
Higrometroa



LH 1-2

# Techy games

Erabili ditugun lehenengo robotak jostailu sinpleen itxura dute baina benetako robotak dira. Errealitate Areagotuaren teknologiaren berri emango dugu eta programazio bisualeko lehen kontzeptuak jorratuko ditugu.

## Adibideak:

Jostailu robotikoak, SCRATCH Junior, Beebot, Dash robota, eta abar



# SCRATCH

Oraingoan bai, serioan hasiko gara: Bideojoko bat, pelikula edo animazio bat, multimediazko aurkezpen ikusgarria,... edozein gauza egin dezakegu SCRATCH plataformarekin, programazio ikasteko munduko tresna ezagunena!

The screenshot shows the Scratch programming environment. The stage displays an underwater scene with a large green fish and three smaller goldfish. The script area shows a 'when green flag clicked' event followed by a 'forever' loop containing movement and sensing blocks. The sprites area shows the 'hungry fish' sprite selected.

**LH 3-4**

**LH 5-6**

# LEGO WeDo

Mundu osoan ezaguna den Kit robotikoak, LEGO WeDo, serbomotoreak eta mugimendu eta infragorri sentsoreak eta erabiliz, montaje desberdinak egiten laguntzen digu. Programazio ingurune bereziak sortutako robotak animatu ahal izango dugu ere.

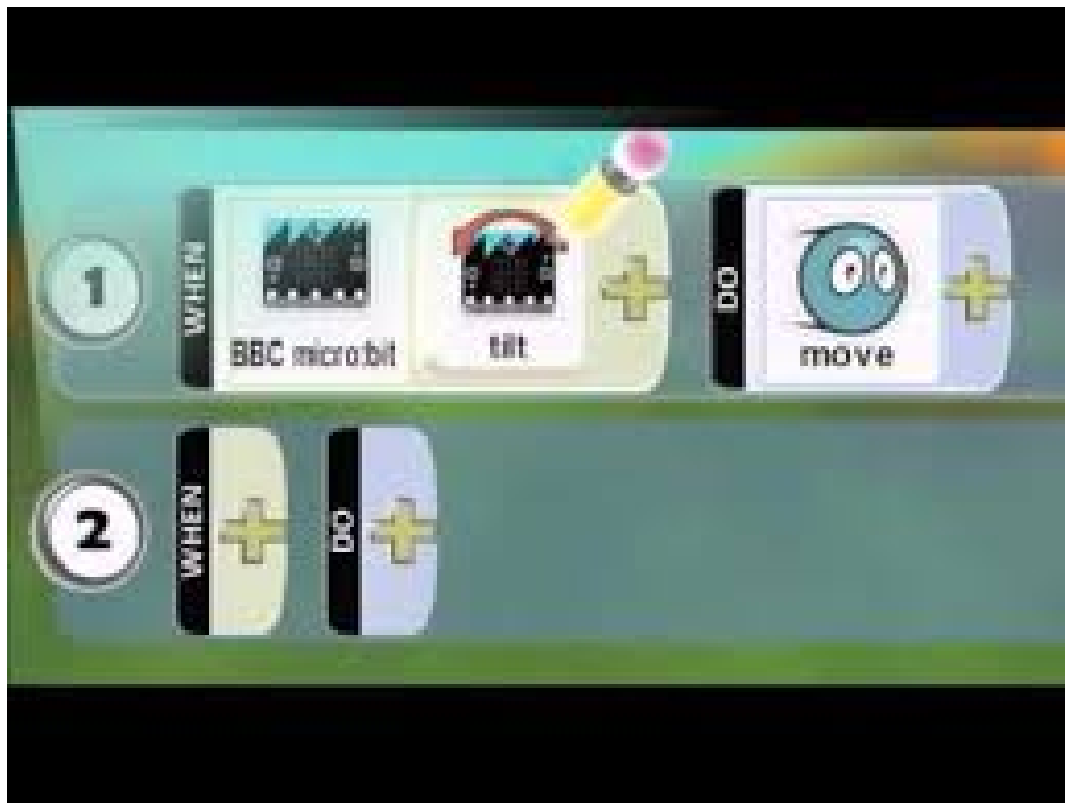


LH1-2

LH 3-4

# MicroBit VG y KODU (LH3)

MicroBit: ordenagailu txiki bat hainbat funtzio nabarmenak dituena: azelerometroa, iparrorratza, LED pantaila, input eta output pinak... Bideojokoak, gadget-ak, tresna elektronikoak edo proiektu zientifikotan prozesu-zentro bat egiteko soluzio erreza eta eskuragarria!



**ADIBIDEAK:**  
Microbit KODU bideojokoarekin interakzioa eraikitzeke balio zaigu.



# Edison (+LEGO)

Ibilgailu robotiko programagarria eta autonomoa. Programazio bisula eta sinplea on-line. Horrez gain, LEGO piezekin "pertsonalizatu" ahal izango dugu eta ibilgailu ezberdinak eraiki ditzakegu.



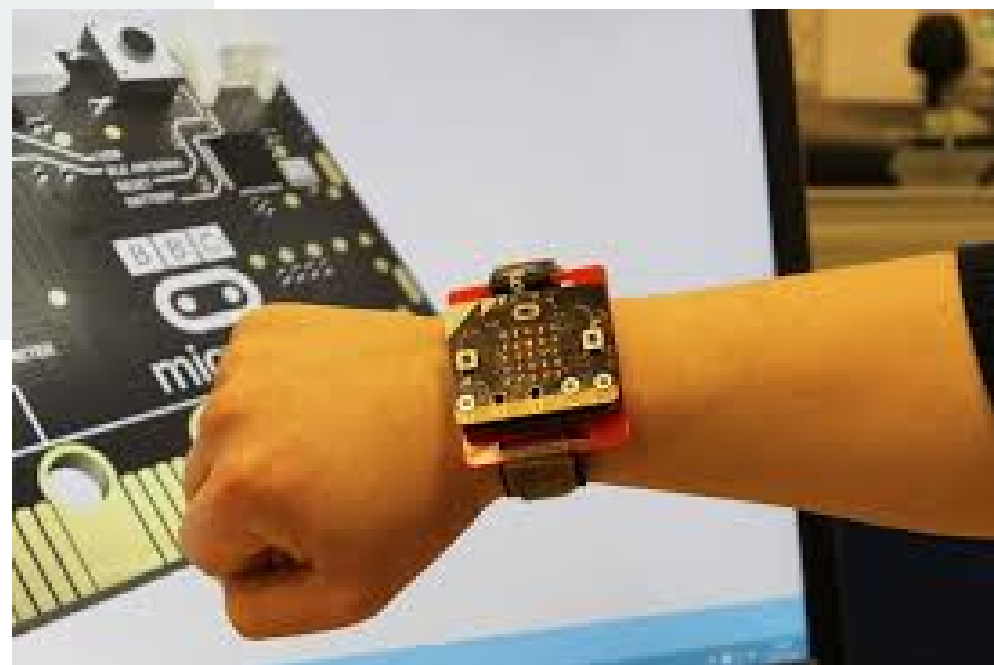
A screenshot of the LEGO Mindstorms Edison programming software interface. The main window displays a visual flowchart for a program. The flowchart starts with a 'Start' block, followed by a 'Dual Drive' block, then an 'Event Wait' block. A loop is formed by a 'Loop' block (represented by a gear icon) that branches into two paths: one leading to a 'Flash LED' block (with a green checkmark) and another leading to a 'Play Beep' block (with a red X). Both paths merge and lead to an 'End' block. On the left side, there is a 'CONTROL' panel with three buttons: 'Flash LED', 'Play Beep', and 'Play Music'. Below the main window is a 'Flash LED Properties' panel. It includes a 'Control' dropdown menu set to 'Left LED', an 'LED setting' field, and a 'Constant' dropdown menu set to 'On'. A 'Variable' dropdown menu is also present. A help text box on the right explains: 'Turn an LED on, or off using either a selection from the drop down box or by using a variable 0 = off, 1 = on.'

LH 3-4

# MicroBit (LH4)

```
on start
  * bluetooth button service
  * on bluetooth connected
    show icon [LED icon]
  * on bluetooth disconnected
    show icon [LED icon]
  forever
```

Mini-ordenagailu plaka honekin mini-bideojoko eramangarriak diseinatu eta proiektu zientifiko-teknologikoetan laginketa eta datu prozesatzeko kontrolagailuak egingo ditugu.



LH 4



# Bit:BOT

Kotxe robotiko honen orientazio sent-  
sorearekin bai programazio bizuala bai  
kodigo informatikoa idazten ikasiko  
dugu.



```
on start
  radio set group 1
```

```
forever
  radio send value "acc" = acceleration (mg)
  if button A is pressed
  then
    radio send value "A" = 1
    plot x 0 y 0
  else
    radio send value "A" = 0
    unplot x 0 y 0
  if button B is pressed
  then
    radio send value "B" = 1
    plot x 4 y 0
  else
    radio send value "B" = 0
    unplot x 4 y 0
```

# MicroBit (LH5-6)

Mini-ordenagailu plaka honekin mini-bideojoko eramangarriak diseinatu eta proiektu zientifiko-teknologikoetan laginketa eta datu prozesatzeko kontrolagailuak egingo ditugu.

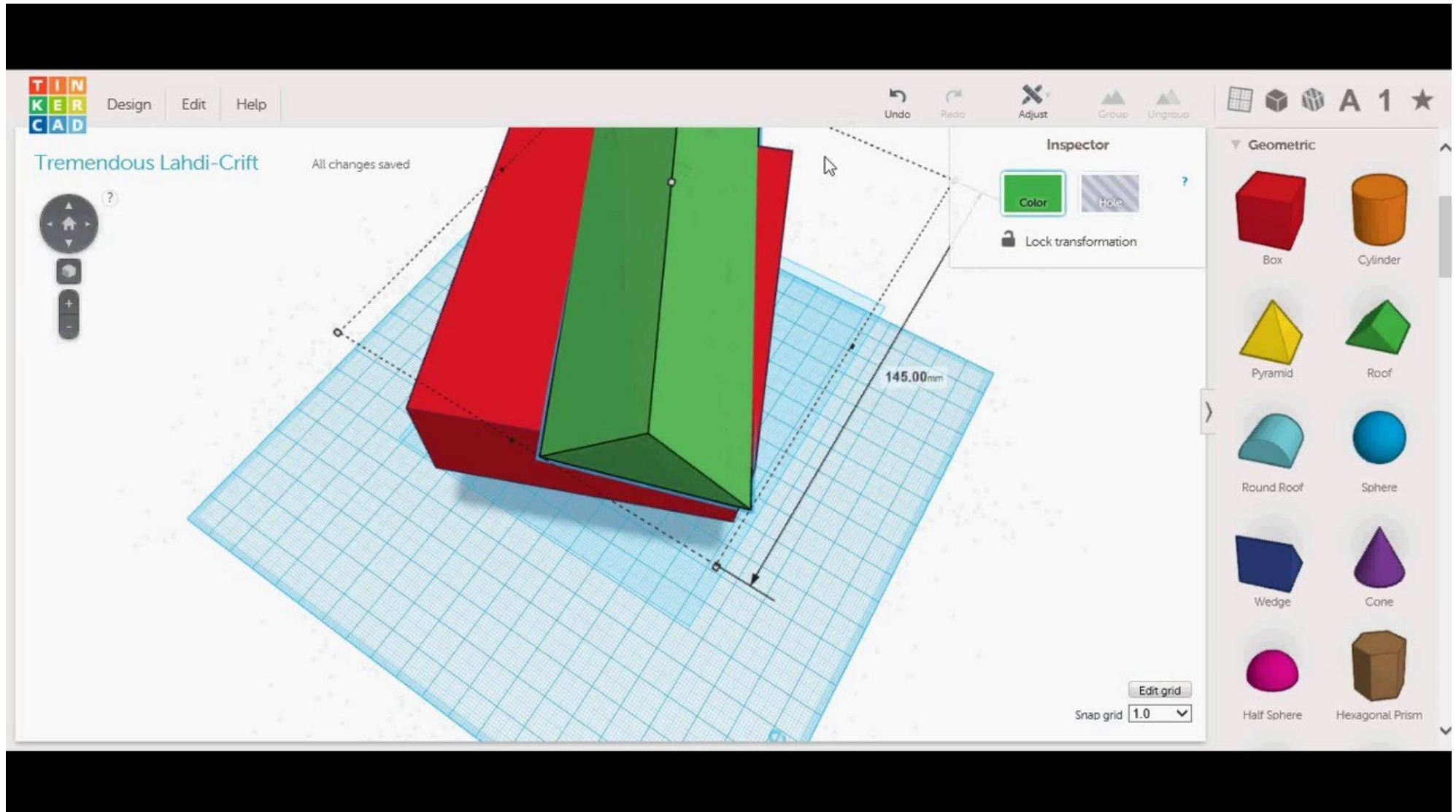
LH 5-6



# 3D

LH 5-6

Lehenengo urratsak 3D modelaketan eta 3D inprimagailuen tekniketean.



# ELGOO Robot Car

Kotxe robotiko honen orientazio sentsorearekin bai programazio bizuala bai kodigo informatikoa idazten ikasiko dugu.

Zirkuitu elektrikoak muntatzen ikasiko dute eta iOS / Android sistematako aplikazioak edo Scratch eta ARDUINO programazio ingurunea erabiliz programazioaren sekretuak ikasiko dituzte ikasleek.

LH 5-6

