



Trastea

# ELEKTRONIKA, ROBOTIKA ETA PROGRAMAZIOA

Kontrola ezazu LED bat BQ kit-arekin eta Arduinorekin

## DESKRIBAPENA:

Kontrolatzeko plaken eta hainbat osagarri elektronikoen ezagutzaz LED bat kontrolatu (*light-emitting diode* edo *diodo argi emaitela*).

## HELBURUAK:

- Eragingailu digital baten funtzionamendua ulertu: LED-arena, hain zuzen ere.
- Ordenagailuan jarraibideak nola idatzi eta kontrolatzaileak nola jasotzen dituen ulertu.

**ERABILTZAILA:** 12 urtetik aurrera.

## MATERIALAK:

- BQ Zum kit-a, Arduino Uno plaka, LED bat, 330  $\Omega$ -ko erresistentzia bat, kableak eta protoboard-a.

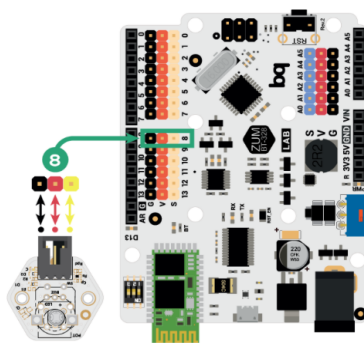
## SARRERA:

Bai BQ-ren robotika kit-a zein Arduino plaka zirkuitu elektrikoen, robotikaren eta programazioaren oinarriak ikasteko aukera eskaintzen dizu, era erraz eta dibertigarri batean. Pausu erraz batzuk jarraituz zirkuitu bat montatu eta programatzeko gai izango zara, zuk nahi duzuna egin dezan.

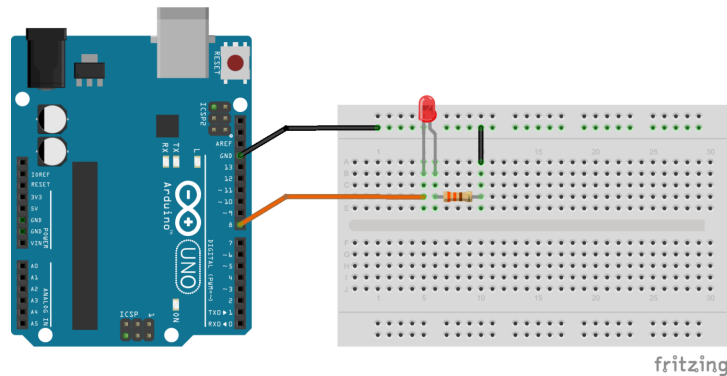
LED-a bi egoera besterik ez onartzen dituen osagarri digitala da: pizturik eta itzalirik. Bi egoera soilik onartzen dituzten osagarriak (bai sentsoak zein eragingailuak) digitalak izango dira. Beste adibide bat botoia (sakagailua) da, sakatuta edota ez sakatuta egon daitekeena. Pin digitalak plakan dagoen pinene zerrenda luzeenarekin bat datoz, 0-tik 13-ra bitartean doazenak. Jarduera honetarako BQ kit-a eta/edo Arduino UNO plaka erabiliko ditugu, emaitzak konparatu ahal izateko. LED-aren jokabidea kontrolatzeko programa Bitbloq software-a erabiliz idatziko dugu.

## JARRAITU BEHARREKO PAUSUAK:

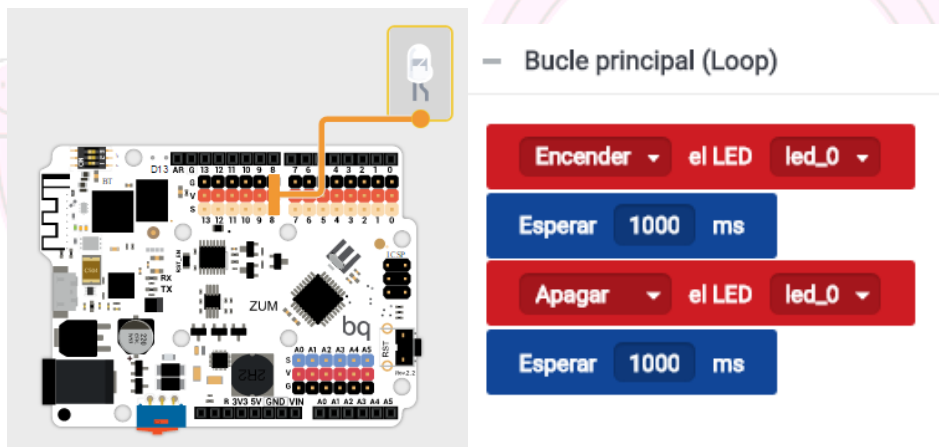
- **BQ Zum kit-a:**
  - Konekta ezazu LED-a 8. PIN digitalean, eskeman adierazten denez.



- Orain muntai bera egingo dugu, baina **Arduino UNO** plaka erabiliz:
  - Konekta ezazu LED-aren hankarik luzeena 8. PIN digitalean (kable laranja). Ez ahaztu erresistentzia bat jartzeaz (330  $\Omega$ ), LED-aren hankarik laburrenera konektatua. Azkenik, konekta ezazu erresistentzia lurrera edo GND-ra (kable beltza).



- Ireki ezazu ordenagailuko nabigatzailea eta sar zaitetz hurrengo URL-an: <http://bitbloq.bq.com/#/bloqsproject>
- Hurrengo pausua osagarri bakoitzaren jarraibidea programatzea da, Bitbloq-ekin. Bukatzean programa kontrolatzailean kargatuko dugu. Horretarako, 8. pin digitalari LED-a esleituko diogu eta egin nahi dugun ekintza zehazten dugu. LED-a piztu dezakezu, itzali, edota keinu eginarazi!



- Zergaitik segundu batez? Hori baitelako egoera bakoitzean zehaztu dugun itxaron denbora, baina denbora hori alda daiteke, ditugun beharrianen arabera. Saia zaitetz kliska frekuentzia aldatzen. Egin itzazu nahi beste aldaketa LED-aren jokaera desberdinak aztertzeko!
- Goza ezazu muntaiaz eta erabil ezazu zure irudimen eta sormena zirkuitu eta programa berriak sortzeko. Orain hainbat LED batera programatzen saia zaitetzke!