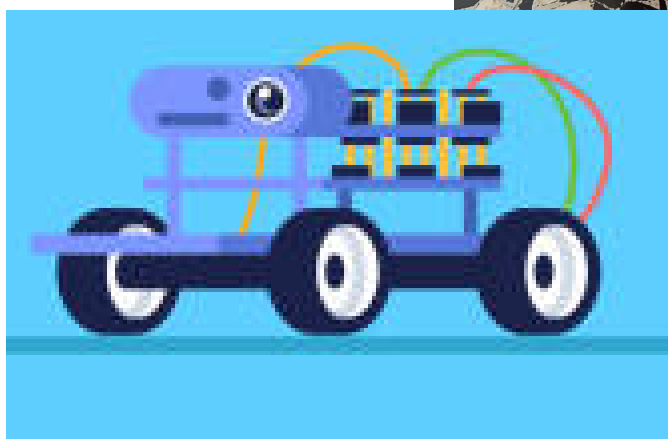
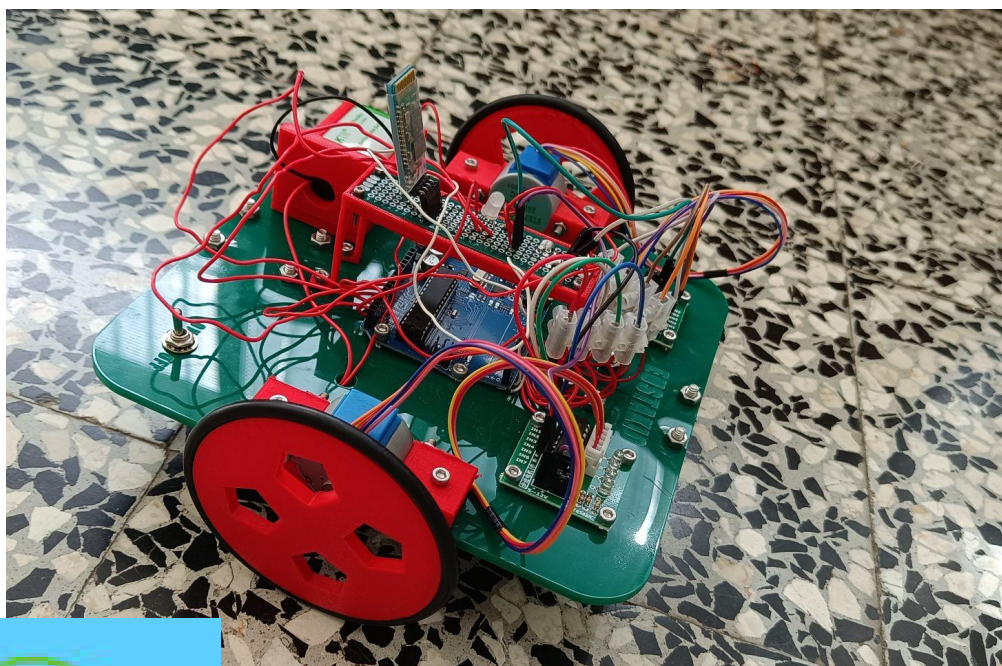


EUSTAKIO



2025-0-XX
BATXI 1
Egileak:
Oier Arregi
Unai Ocariz
Marcos Poza
Unai Zaldúa
1

AURKIBIDEA:

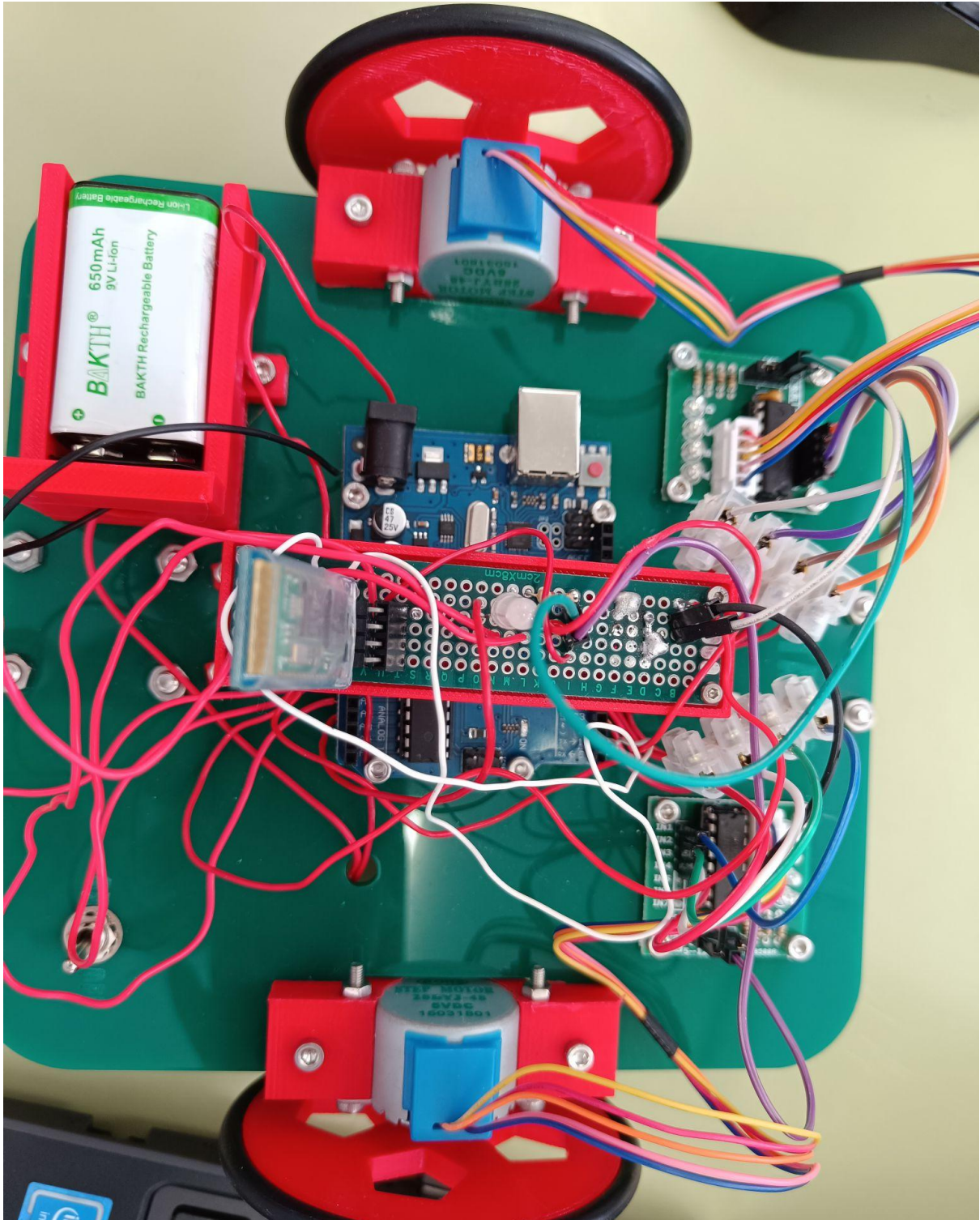
SARRERA:	3
ZIRKUITU ELEKTRIKOA:	4
PROGRAMA KALKULUAK:	6
ARDUINO PROGRAMAZIOA:	6
APP INVENTOR:	13
DISENUA:	16
MATERIALA:	17
PROIEKTUAREN EMAITZA:	18
ONDORIOA:	19

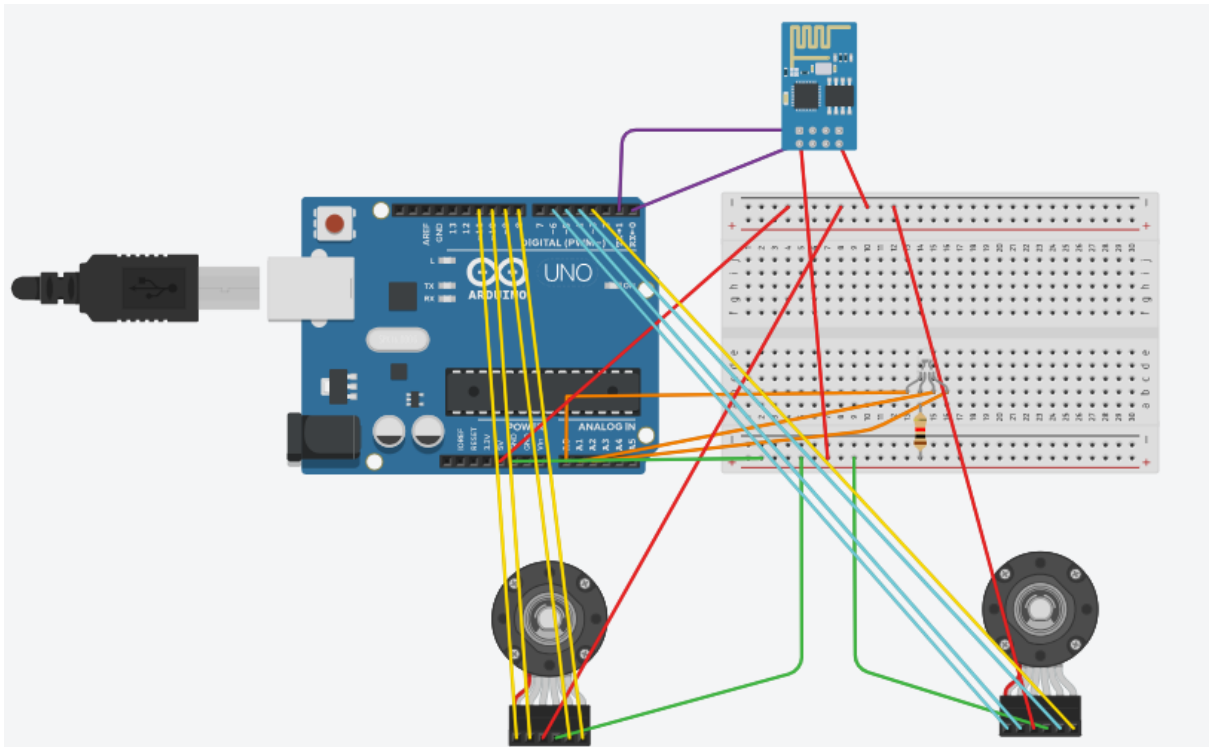
SARRERA:

Gure proiektuaren helburua robot bat sortzea da, non robotak hainbat funtzio desberdin egin ditzakeen. Robotak egiten dituen mugimenduak aurrera eta atzera zuzen joatea da, eskuinera eta ezkerrera biratzea ere bai, honetaz gain, beste funtzio batzuk ditu. Funtzio hauek pausu desberdinak konbinatuz egiten dira hau da behar diren pausuak egiteko agintzen robota zirkuitu batean ibiltzeko gai da. Zirkuituak erabiltzaileak sortu eta eraldatuko ditu. Zirkuituak sortzeko fitxa batzuk erabiltzen dira eta haien konbinaketek sortzen duten ibilbidea egiteko gai da gure robota.

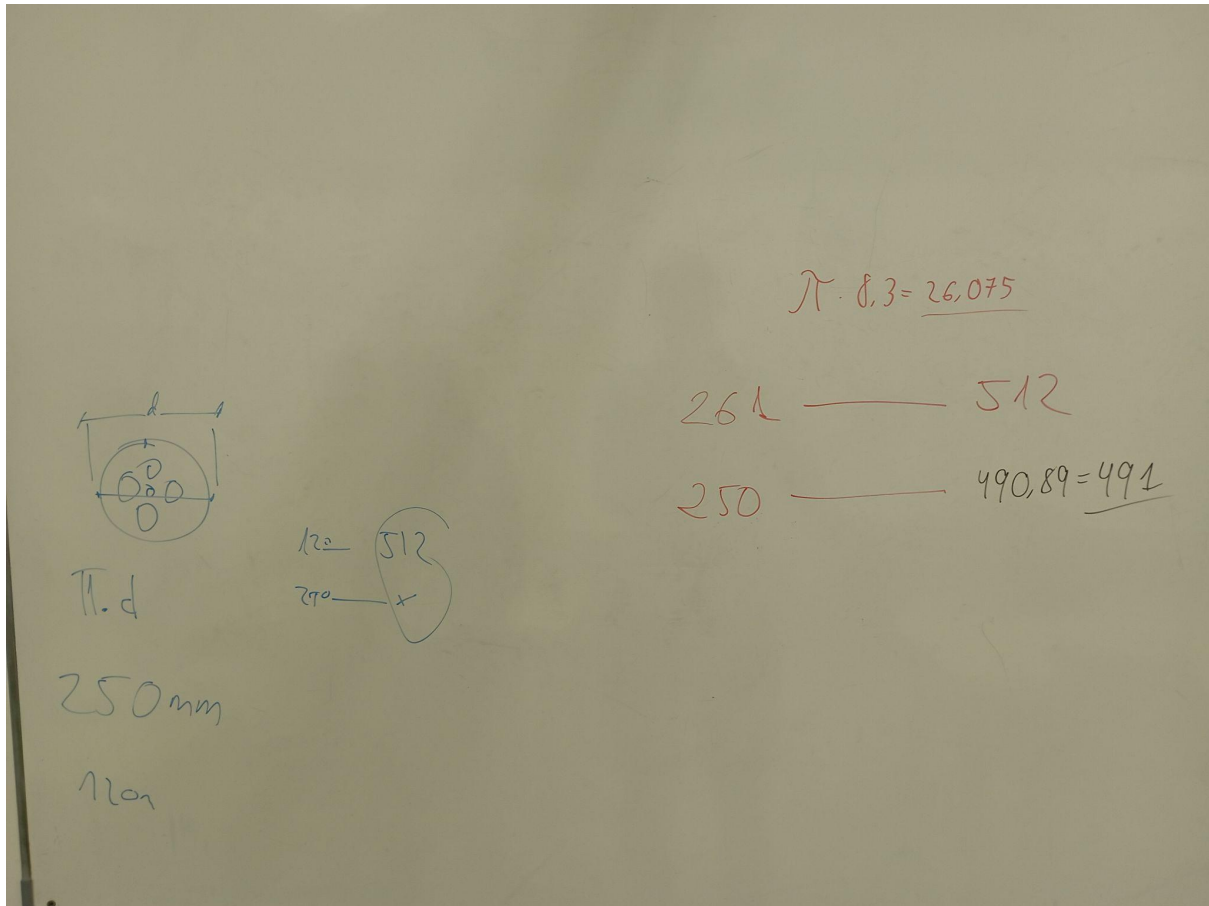
Gure proiektuak umeentzako roboten eskasiari aurre egiten dio. Hau da umeek ulertu eta erabil ditzaketen roboten falta sumatu dugu eta arazo horri irtenbide bat bilatu diogu. Horregatik uste dugu proiektu hau lagungarria izango dela Lhko haurrentzako, proiektu honen bidez programazioa landuko baitute. Gainera, Lhko haurrez gain munduko hainbat pertsoneri lagungarria egingo zaie. Robot honen bidez programazioa ulertu eta gozatu ahal izango dutelako eta nolabait ikasi ere bai.

ZIRKUITU ELEKTRIKOA:





PROGRAMA KALKULUAK:



ARDUINO PROGRAMAZIOA:

```
int pausuakZuzen=491;  
int pausuakBira=312;  
int bluetooth;  
  
int A=3;  
int B=4;  
int C=5;  
int D=6;  
int AA=8;  
int BB=9;  
int CC=10;
```

```

int DD=11;

int taula [8][4] = {
{1,0,0,0},
{1,1,0,0},
{0,1,0,0},
{0,1,1,0},
{0,0,1,0},
{0,0,1,1},
{0,0,0,1},
{1,0,0,1},
};

int sekuentzia[100];
int indizea = 0;

void setup() {
    // put your setup code here, to run once:
    pinMode(A, OUTPUT);
    pinMode(B, OUTPUT);
    pinMode(C, OUTPUT);
    pinMode(D, OUTPUT);
    pinMode(AA, OUTPUT);
    pinMode(BB, OUTPUT);
    pinMode(CC, OUTPUT);
    pinMode(DD, OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
}

void aurrera (int kopurua) {

    for (int j = 0; j < kopurua; j++) {
        for (int i = 0; i < 8; i++) {
            digitalWrite(A, taula[i][0]);
            digitalWrite(B, taula[i][1]);

```

```

    digitalWrite(C, taula[i][2]);
    digitalWrite(D, taula[i][3]);
    digitalWrite(AA, taula[7-i][0]);
    digitalWrite(BB, taula[7-i][1]);
    digitalWrite(CC, taula[7-i][2]);
    digitalWrite(DD, taula[7-i][3]);
    delay(1);
}
}
}

```

```

void atzera (int kopurua) {

for (int j = 0; j < kopurua; j++) {
    for (int i = 7; i >= 0; i--) {
        digitalWrite(A, taula[i][0]);
        digitalWrite(B, taula[i][1]);
        digitalWrite(C, taula[i][2]);
        digitalWrite(D, taula[i][3]);
        digitalWrite(AA, taula[7-i][0]);
        digitalWrite(BB, taula[7-i][1]);
        digitalWrite(CC, taula[7-i][2]);
        digitalWrite(DD, taula[7-i][3]);
        delay(1);
    }
}
}

```

```

void eskubira(int kopurua) {

for (int j = 0; j < kopurua; j++) {
    for (int i = 7; i >= 0; i--) {
        digitalWrite(A, taula[i][0]);

```

```

    digitalWrite(B, taula[i][1]);
    digitalWrite(C, taula[i][2]);
    digitalWrite(D, taula[i][3]);
    digitalWrite(AA, taula[i][0]);
    digitalWrite(BB, taula[i][1]);
    digitalWrite(CC, taula[i][2]);
    digitalWrite(DD, taula[i][3]);
    delay(1);
}
}
}

```

```

void ezkerrera(int kopurua) {

for (int j = 0; j < kopurua; j++) {
    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        digitalWrite(A, taula[i][0]);
        digitalWrite(B, taula[i][1]);
        digitalWrite(C, taula[i][2]);
        digitalWrite(D, taula[i][3]);
        digitalWrite(AA, taula[i][0]);
        digitalWrite(BB, taula[i][1]);
        digitalWrite(CC, taula[i][2]);
        digitalWrite(DD, taula[i][3]);
        delay(1);
    }
}
}

```

```

void loop() {

if(Serial.available()>0){
    bluetooth=Serial.parseInt();
    Serial.println(bluetooth);
}
}

```

```

if(bluetooth==1){
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 0); //Argi urdina piztu
    delay(100);
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 255); //Argia itzali

    sekuentzia[indizea]=1; //Taulan 1 balioa gorde

    indizea++; // indizea gehitu
}

if(bluetooth==2){
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 0); //Argi urdina piztu
    delay(100);
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 255); //Argia itzali

    sekuentzia[indizea]=2; //Taulan 2 balioa gorde

    indizea++; // indizea gehitu
}

if(bluetooth==3){
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 0); //Argi urdina piztu
    delay(100);
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);

```

```

    analogWrite(A2, 255); //Argia itzali

    sekuentzia[indizea]=3; //Taulan 3 balioa gorde

    indizea++; // indizea gehitu
}

if(blueetooth==4){
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 0); //Argi urdina piztu
    delay(100);
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 255); //Argia itzali

    sekuentzia[indizea]=4; //Taulan 4 balioa gorde

    indizea++; // indizea gehitu
}

if(blueetooth==5){ //taula ezabatu
    analogWrite(A0, 0);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 255); //Argi gorria piztu
    delay(100);
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 255);
    analogWrite(A2, 255); //Argia itzali
    indizea=0;
}

if(blueetooth==6){ //sekuentzia egin
    analogWrite(A0, 255);
    analogWrite(A1, 0);

```

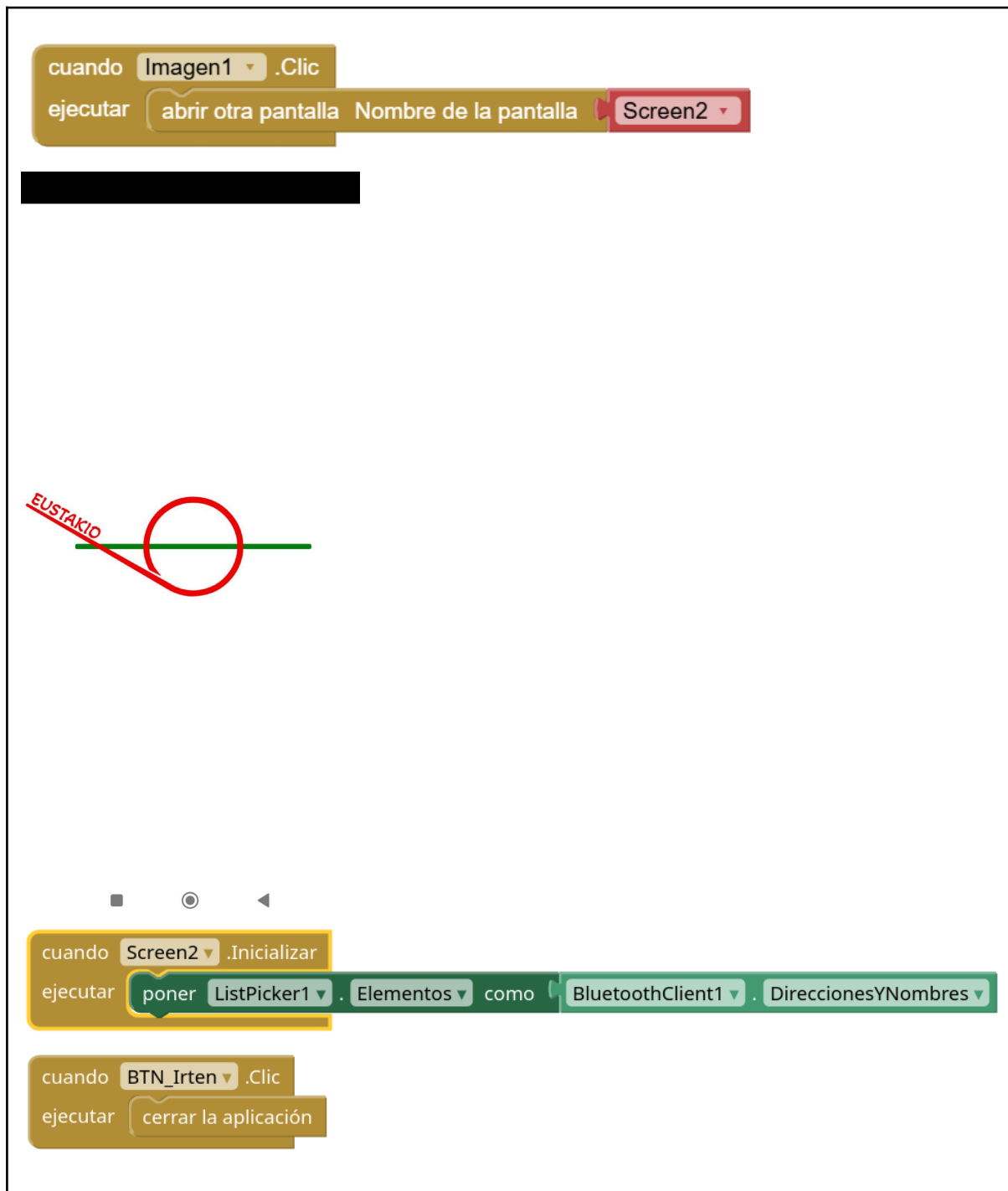
```

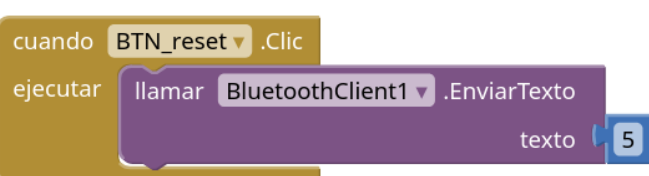
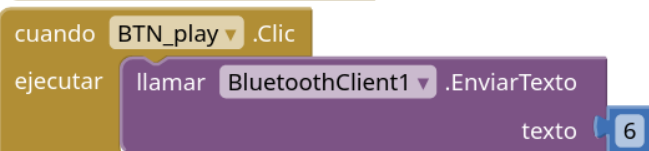
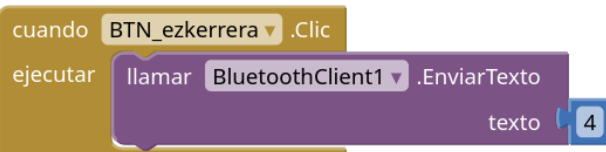
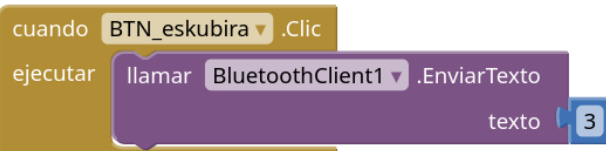
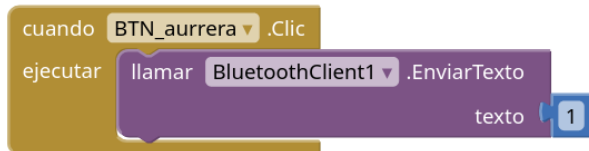
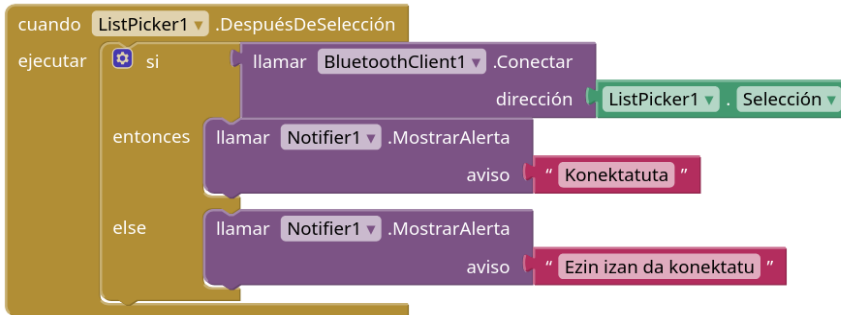
analogWrite(A2, 255); //Argi berdea piztu
delay(100);
analogWrite(A0, 255);
analogWrite(A1, 255);
analogWrite(A2, 255); //Argia itzali

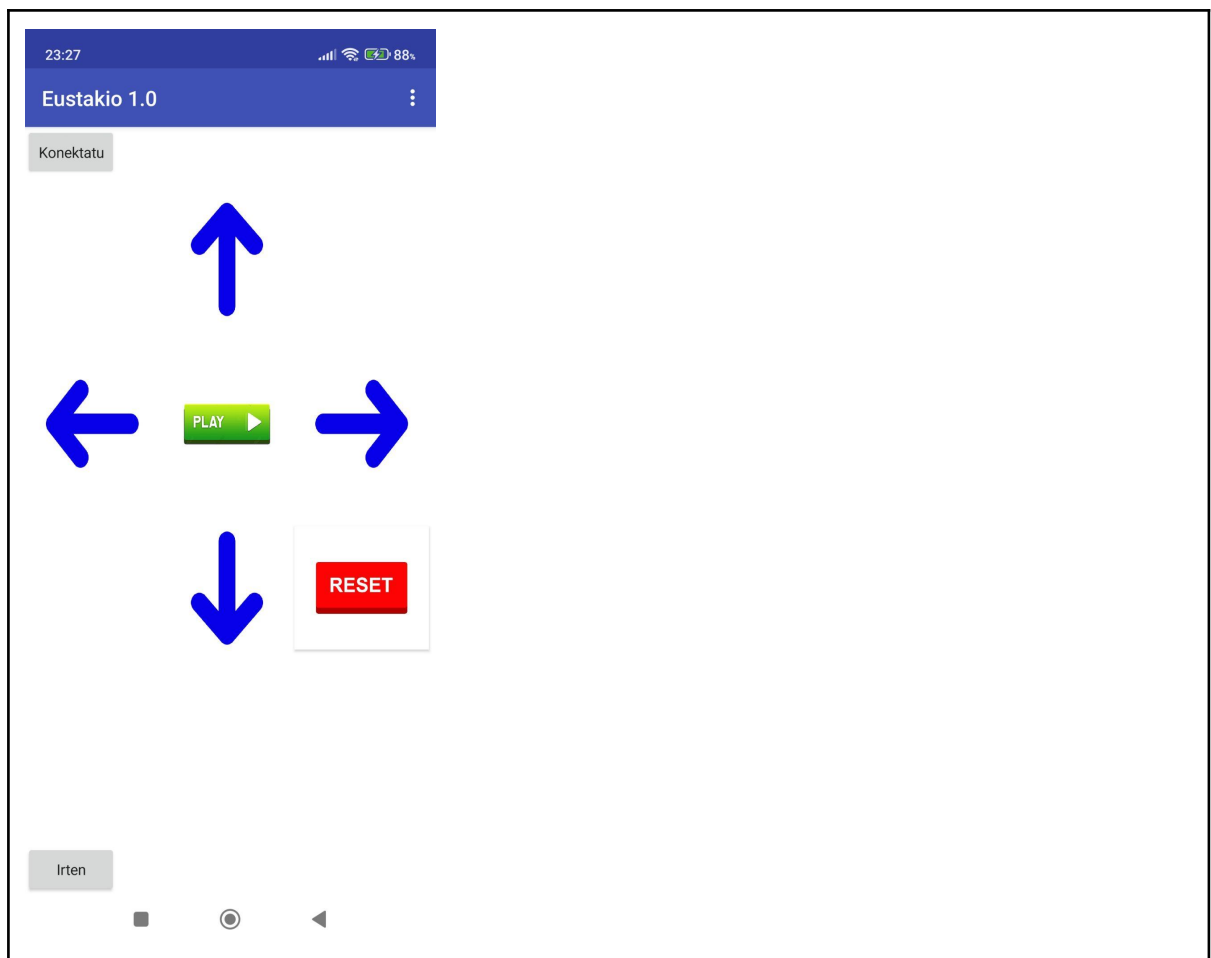
for(int i=0; i<indizea;i++){
    if(sekuentzia[i]==1){
        aurrera(pausuakZuzen);
    }
    if(sekuentzia[i]==2){
        atzera(pausuakZuzen);
    }
    if(sekuentzia[i]==3){
        eskubira(pausuakBira);
    }
    if(sekuentzia[i]==4){
        ezkerrera(pausuakBira);
    }
}
}
}
}
}

```

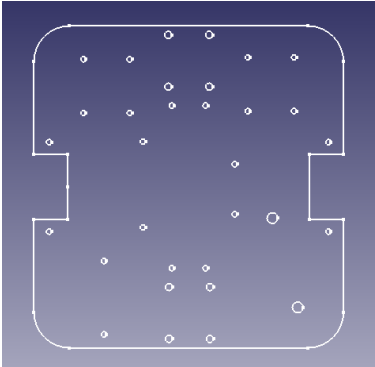
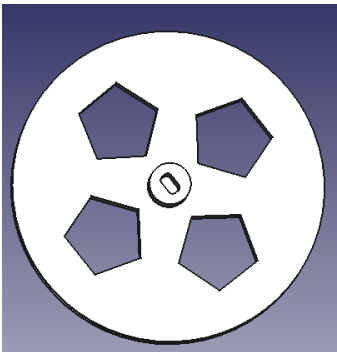
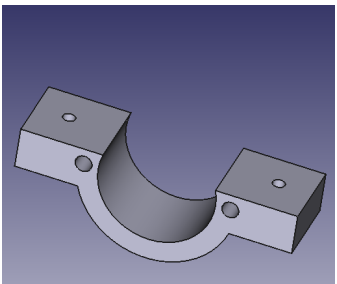
APP INVENTOR:

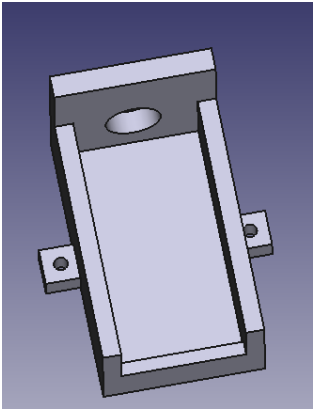
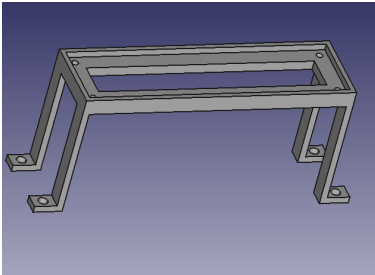






DISENUA:

Zer	Irudia	Neurriak
Robota basea		-Zabalera: 165mm -Luzera: 180mm
Gurpila		-Gurpila diametroa: 75mm -Gurpila gomarekin: 83mm -Gurpila eta motorra elkartzeko tuboaren altuera: 10mm -Gurpila eta motorra elkartzeko tuboaren zularen luzera: 5mm -Gurpila eta motorra elkartzeko tuboaren zularen zabalera: 3mm
Motorra basea		-Motorra torniloen zuloa diametroa: 4mm -Motorra basearen torniloen zuloa diametroa: 3mm -Motorra basea torniloen arteko distantzia: 50mm

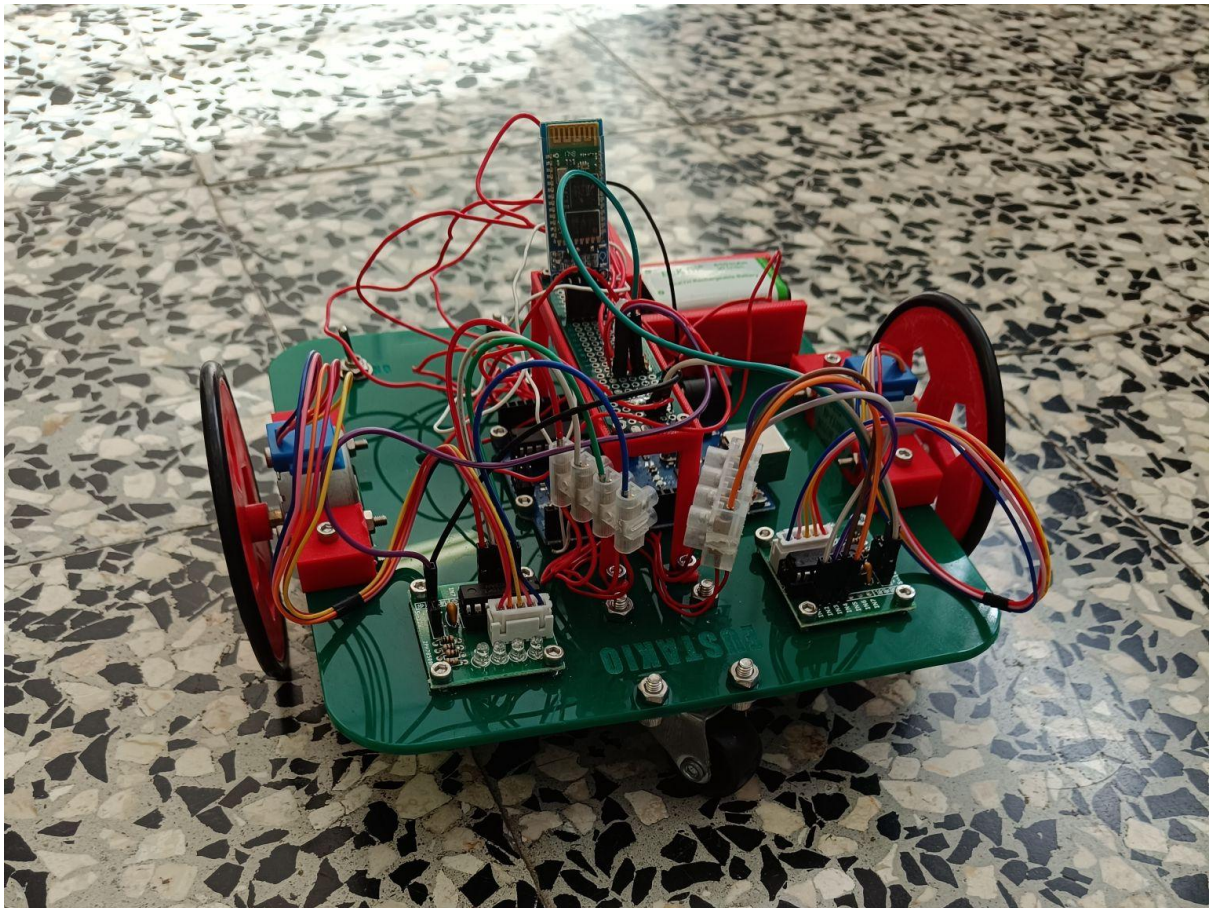
Pilaren basea		-Zabalera: 35mm -Aldeen zabalera : 3mm -Luzera: 60mm -Tornilo zuloen arteko distantzia 41mm -Kableak pasatzeko zuloaren diametroa 12mm
Plaka berdearen basea		-Luzera : 95mm -Zabalera: 20mm -Torniloen zabalera: 3mm basera eusteko eta 2mm plaka berdea eusteko

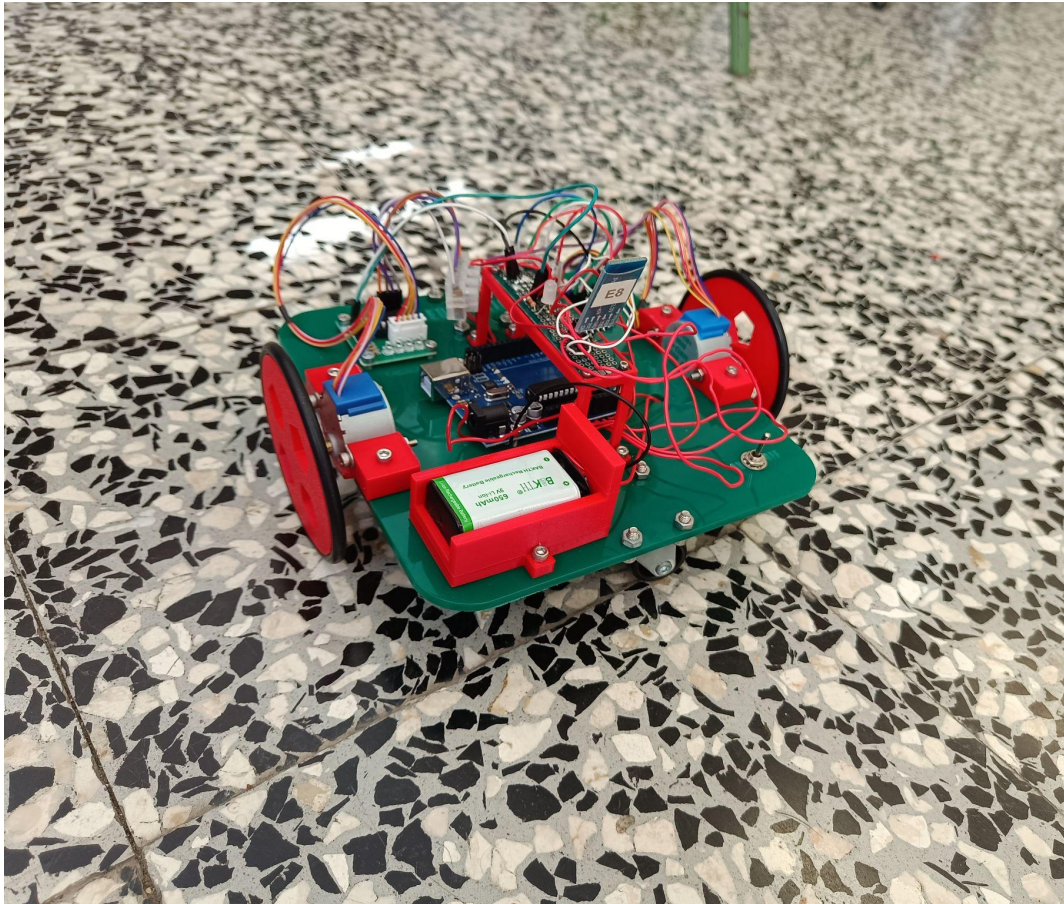
MATERIALA:

- Torajuak
- Ordenagailuak
- Saguak
- Arduino plaka
- RGB Led
- Arduino programa
- Free Cad
- Pila
- Botoia
- Bi gurpil
- Gurpilaren goma
- App inventor
- Motorra
- Kableak
- Erregelak

- Arkatza
- Borragoma
- Pilaren basea
- Robotaren basea
- Motorraren basea
- Guraizak
- Motorraren kontroladorea
- Regleta
- Mugikorra

PROIEKTUAREN EMAITZA:





ONDORIOA:

Plaka berria ateratzeako orduan neurriekin arazoak izan genituen ez zeudelako behar ziren lekuan kokatuta. Orduan free caden sartu ginen eta neurriak ondo kokatu genituen. Gero berriz ere imprimatu genuen eta iada neurriak ongi kokatuta zeuden.

Beste alde batetik, gurpila hasieran goma sartu behar zaion lekuan profundidade txikia zuen gurpilaren zuloak eta gomak bakarrik ateratzen ziren, behin profundidade handiagoa ezarri ondoren gurpilari beste arazo bat izan genuen. Gurpilak zuen zuloa motorrean sartzekoa txikiegia zen naiz eta berotu, orduan zuloa pixkat handitu genuen eta iada ondo sartzen da.

Pilaren kaxa imprimatzerako orduan luzeraz ondo zegoen baina zabaleran estuegia zen, pila ez zelako sartzen. Orduan, free caden zabaleraren neurriak piskat handitu genituen eta gero iada ondo sartzen da pila.

Soldatzerako garaian, arazoak izan genituen, hasteko, kableak leku okarrean soldatu genituen eta askatu beharra izan genuen. Ondoren, batzuk soldatu eta ondokoarekin pegatzen ziren eta horiek askatu beharra izan genuen.

Behin dana kokatzen amaitu genuenean probatzen hasi ginean, motorraren kontroladoreak bata bazijon eta bestea ez. Lehenik begiratzen hasi ginan ea ondo zeuden kableak lotuta. Ondoren, kable guztiak ondo jarrita genituenez motorraren kontroladore bat aldatu genuen. Behin motorraren kontroladorea aldatuta, rueda batek guk nahi genuen noranzkoak biratu beharrean beste aldera bira ematen zuen. Orduan, motorraren kontroladore horri, kable guztiak posizioa aldatu genuen eta iada ruedak ondo biratzen zuen eta ondo zijoan.