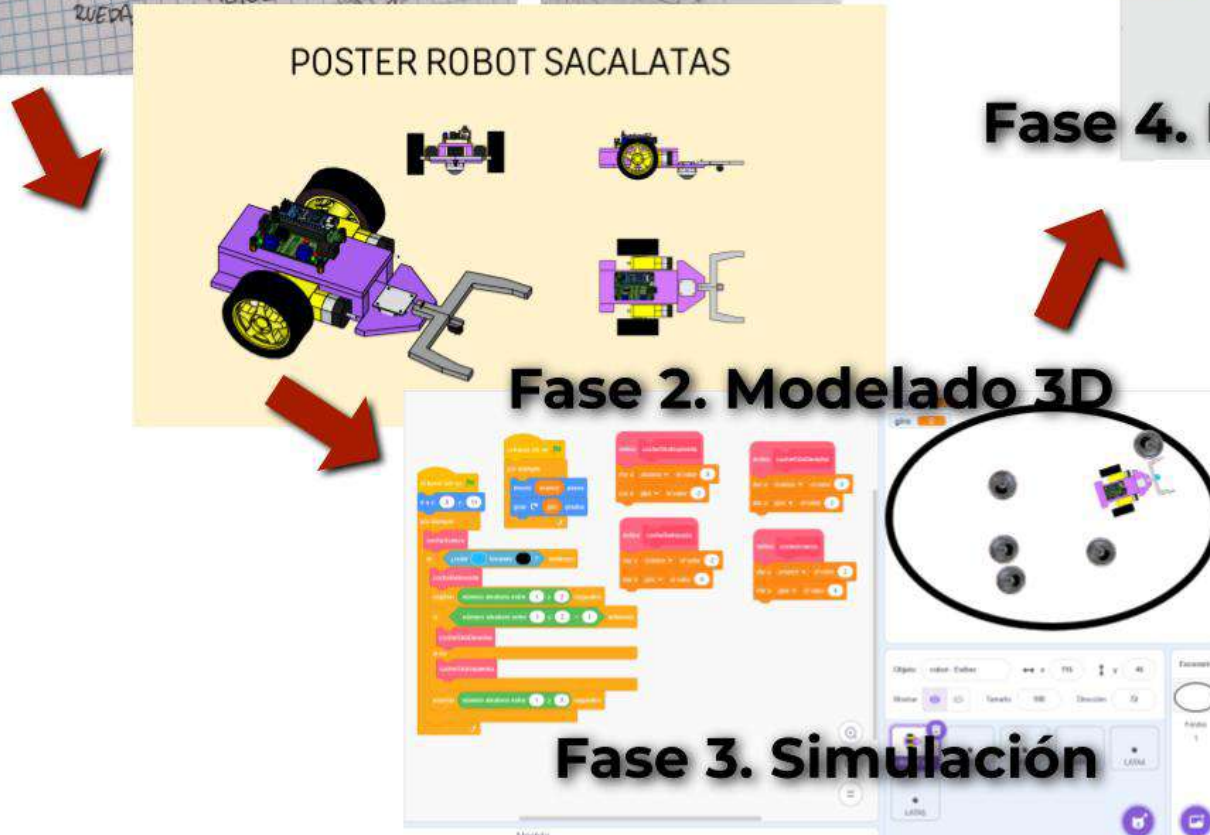
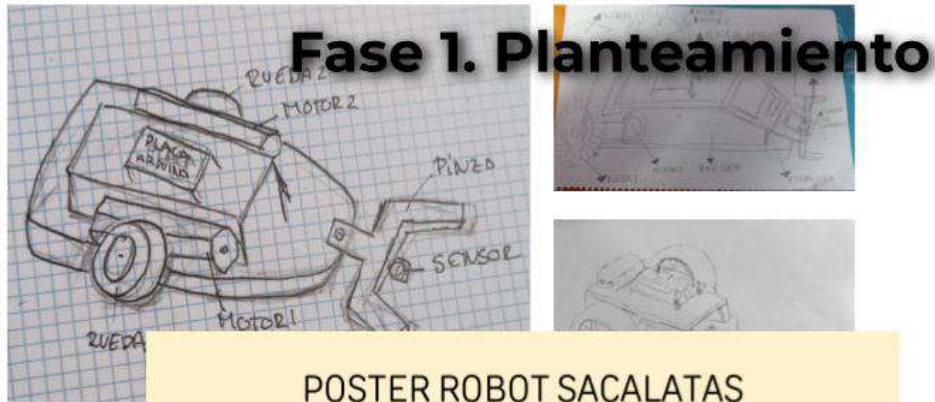
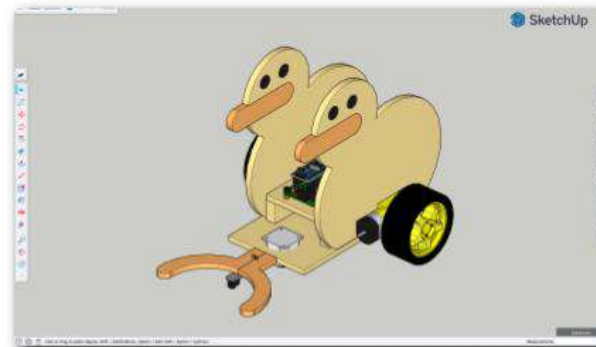
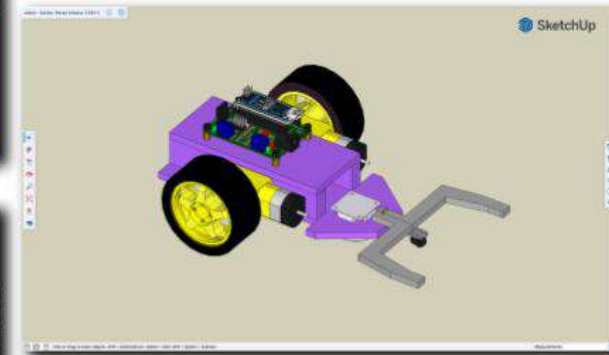
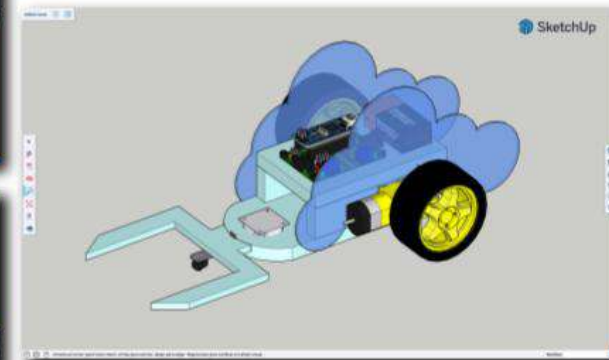
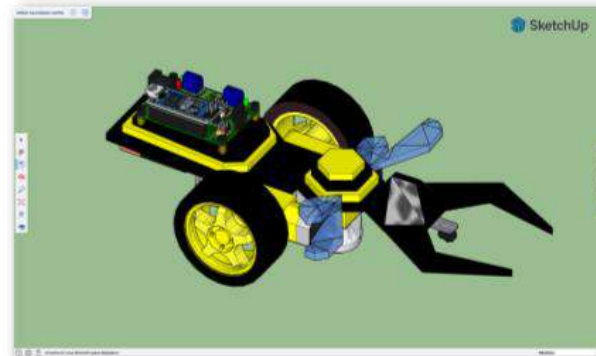
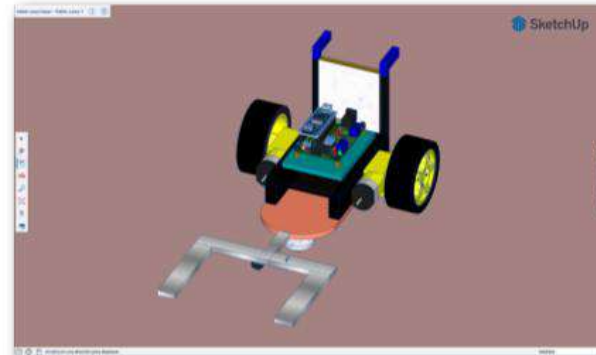
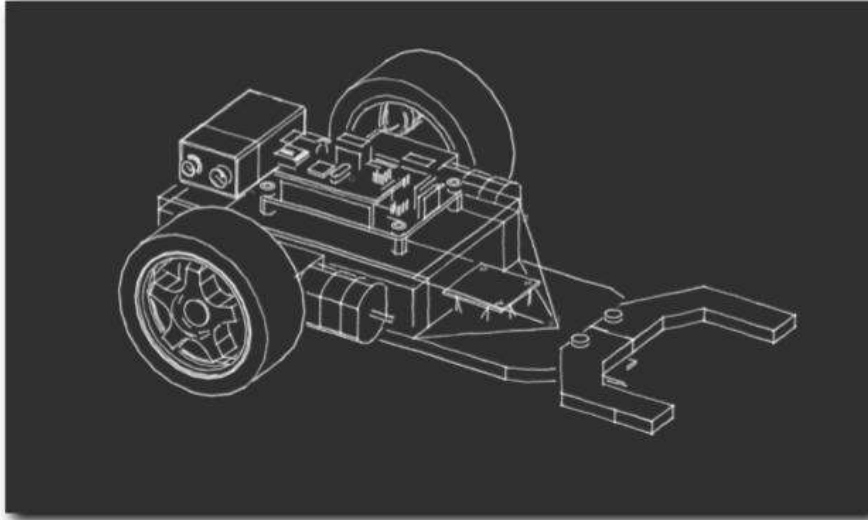


FASES DEL PROYECTO



DISEÑO CON SKETCHUP

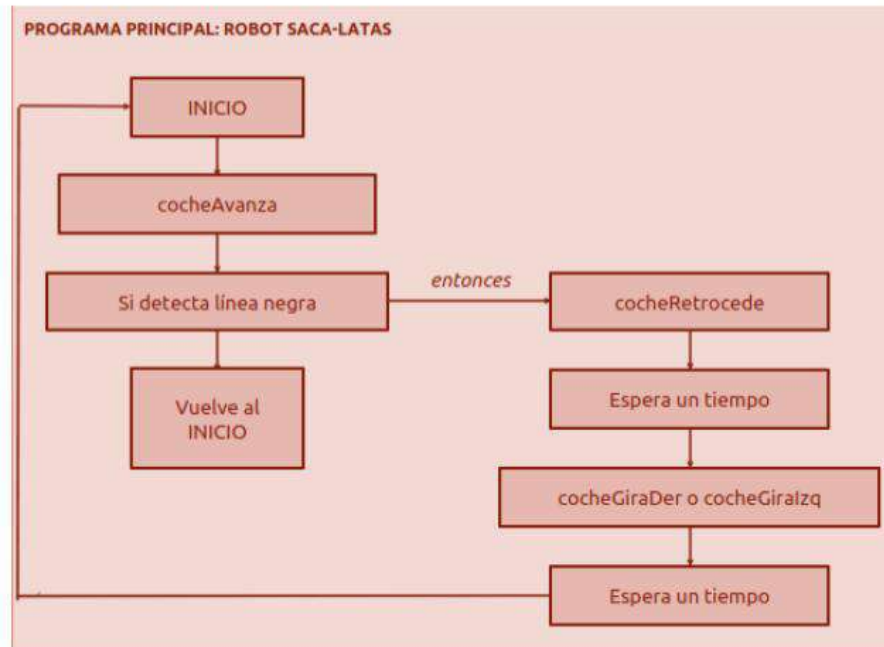
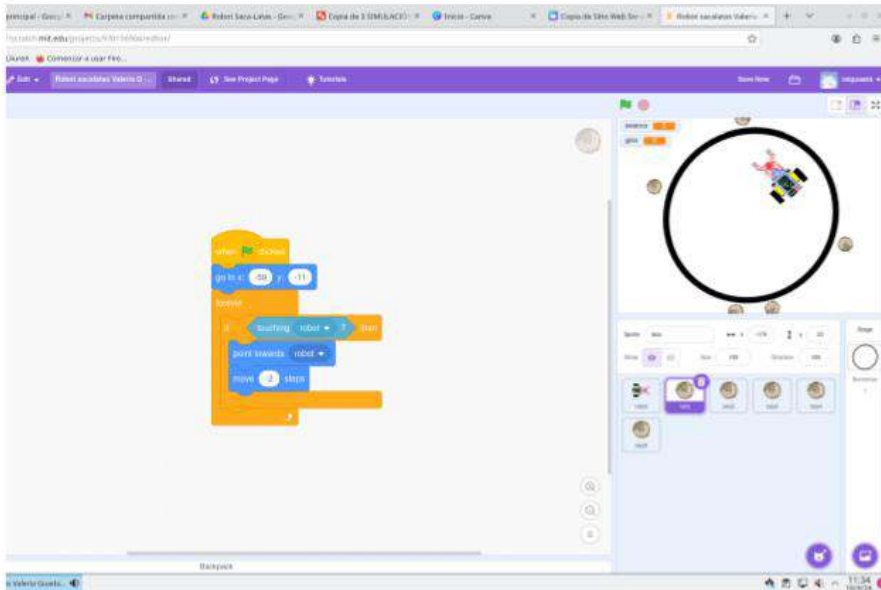
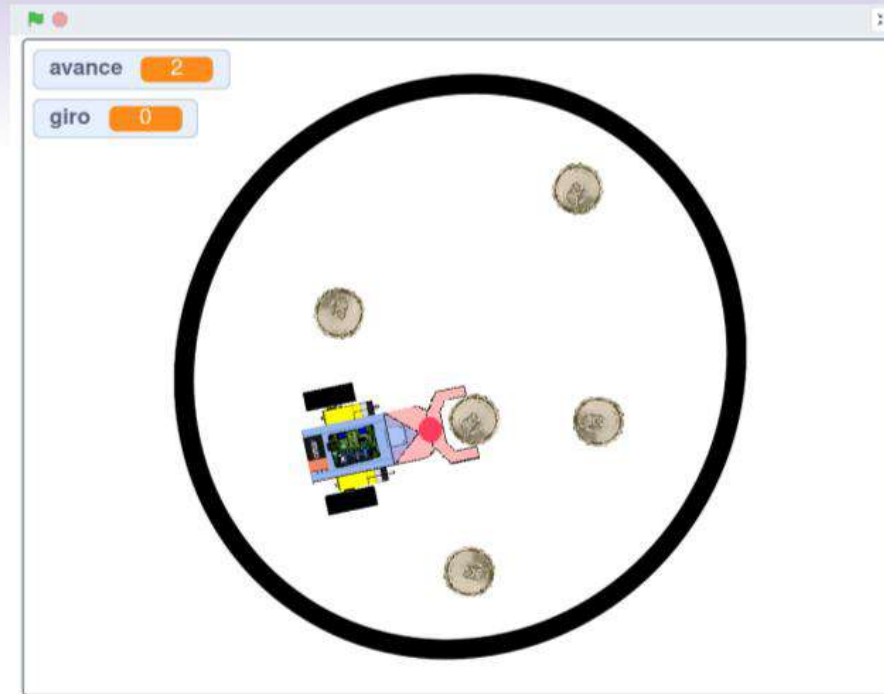
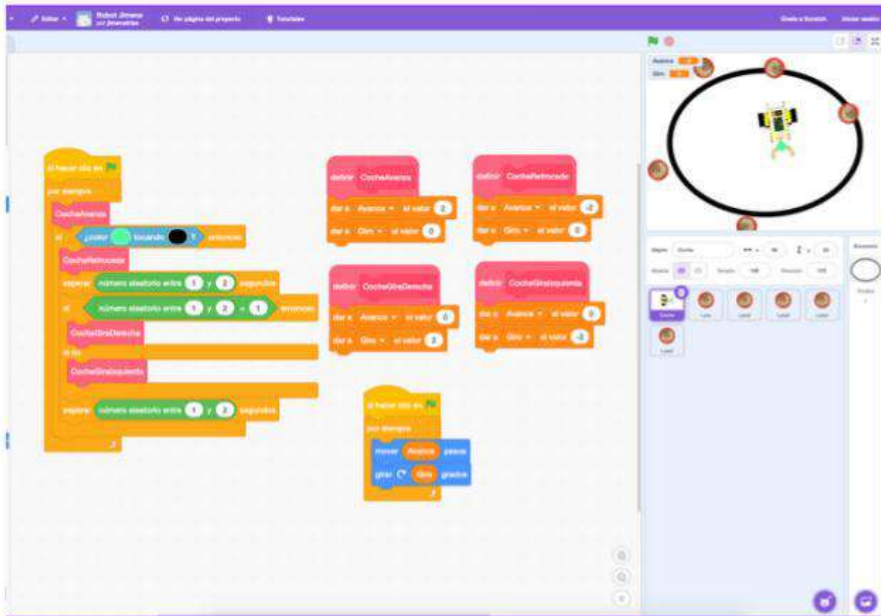
Esbozo



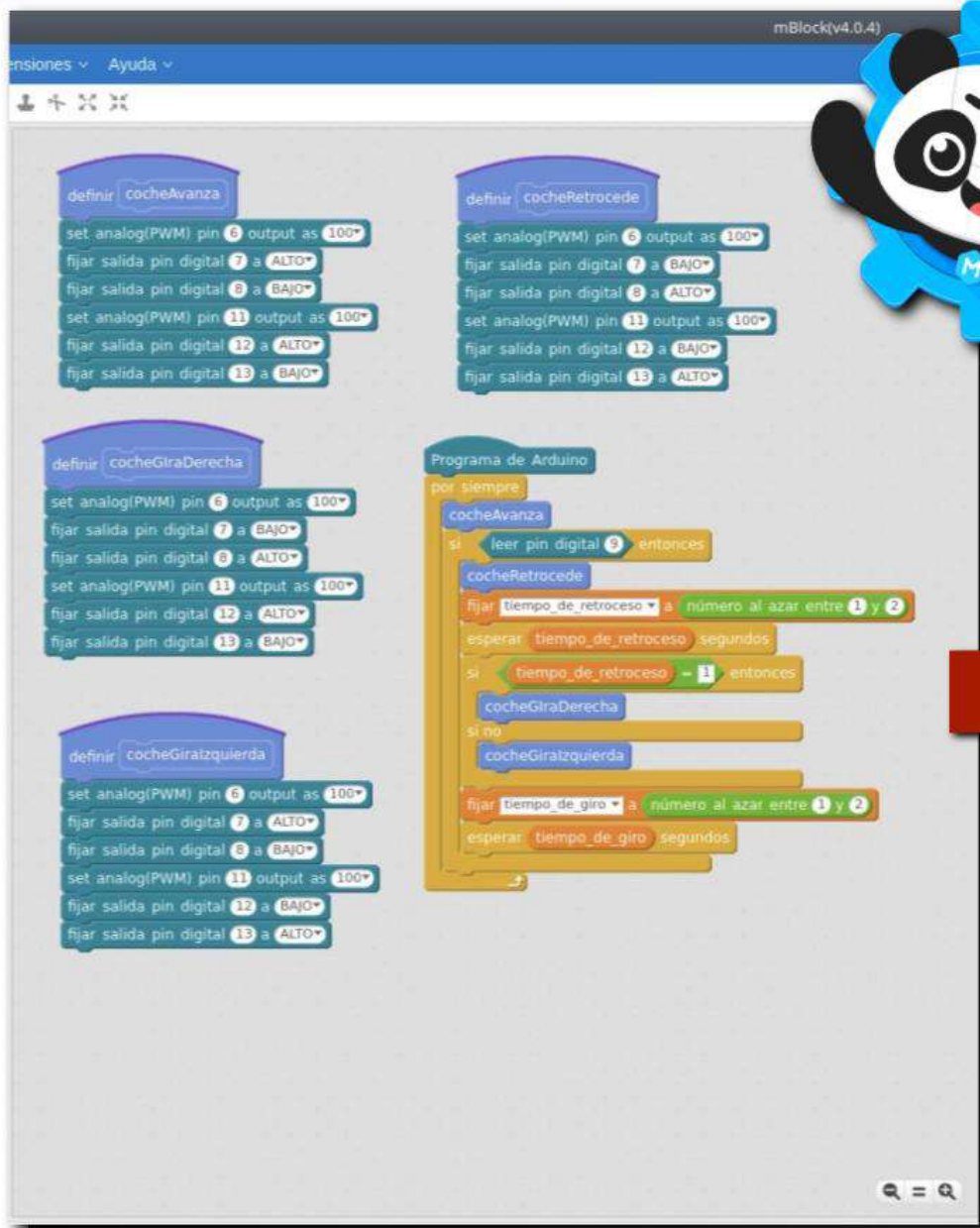
Listado de materiales

ORDEN	PIEZA	CANTIDAD	MATERIAL	DIMENSIONES
1	Rueda	2	-	-
2	Motor	2	-	-
3	Soporte del motor	2	Listón de pino	11cm x 4,5cm
4	Base coche	1	Madera contrachapada de 5mm	15cm x 8,5cm
5	Base placa	1	Madera contrachapada de 5mm	11cm x 7cm
6	Rueda loca	1	-	-
7	Tornillos m4	2	-	-
8	Tuercas m4	4	-	-
9	Tirafondos	2	-	-
10	Placa Arduino	1	-	-
11	Cable electrónico	0,5m	-	-
12	Tirafondos placa	4	-	-
13	Cola blanca	-	-	-
14	Clavos	-	-	-
15	Paredes laterales	2	Madera contrachapada de 5mm	16cm x 19cm
16	Pinza	1	Plástico/Madera	-
17	Sensor de línea	1	-	-

SIMULACIÓN



PROGRAMACIÓN CON mBlock



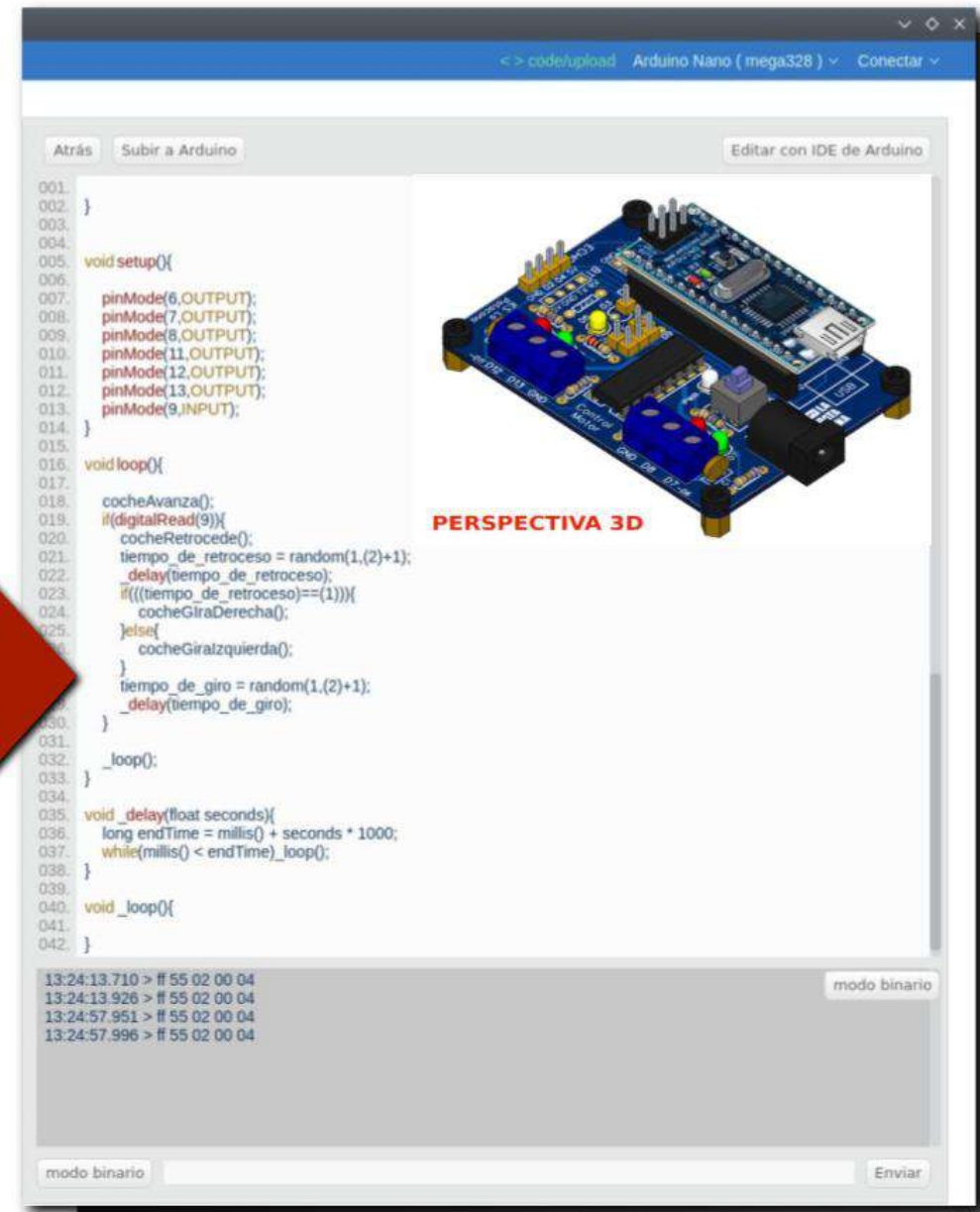
mBlock(v4.0.4)

Definiciones:

- cocheAvanza:** set analog(PWM) pin 6 output as 100%, fijar salida pin digital 7 a ALTO*, fijar salida pin digital 8 a BAJO*, set analog(PWM) pin 11 output as 100%, fijar salida pin digital 12 a ALTO*, fijar salida pin digital 13 a BAJO*
- cocheRetrocede:** set analog(PWM) pin 6 output as 100%, fijar salida pin digital 7 a BAJO*, fijar salida pin digital 8 a ALTO*, set analog(PWM) pin 11 output as 100%, fijar salida pin digital 12 a BAJO*, fijar salida pin digital 13 a ALTO*
- cocheGiraDerecha:** set analog(PWM) pin 6 output as 100%, fijar salida pin digital 7 a BAJO*, fijar salida pin digital 8 a ALTO*, set analog(PWM) pin 11 output as 100%, fijar salida pin digital 12 a ALTO*, fijar salida pin digital 13 a BAJO*
- cocheGiratzquierda:** set analog(PWM) pin 6 output as 100%, fijar salida pin digital 7 a ALTO*, fijar salida pin digital 8 a BAJO*, set analog(PWM) pin 11 output as 100%, fijar salida pin digital 12 a BAJO*, fijar salida pin digital 13 a ALTO*

Programa de Arduino:

```
por siempre
  cocheAvanza
  si leer pin digital 9 entonces
    cocheRetrocede
    fijar tiempo_de_retroceso a número al azar entre 1 y 2
    esperar tiempo_de_retroceso segundos
    si tiempo_de_retroceso = 1 entonces
      cocheGiraDerecha
    si no
      cocheGiratzquierda
    fijar tiempo_de_giro a número al azar entre 1 y 2
    esperar tiempo_de_giro segundos
```



code/upload Arduino Nano (mega328) Conectar

```
001. }
002.
003.
004.
005. void setup(){
006.
007.   pinMode(6,OUTPUT);
008.   pinMode(7,OUTPUT);
009.   pinMode(8,OUTPUT);
010.   pinMode(11,OUTPUT);
011.   pinMode(12,OUTPUT);
012.   pinMode(13,OUTPUT);
013.   pinMode(9,INPUT);
014. }
015.
016. void loop(){
017.
018.   cocheAvanza();
019.   if(digitalRead(9)){
020.     cocheRetrocede();
021.     tiempo_de_retroceso = random(1,(2)+1);
022.     delay(tiempo_de_retroceso);
023.     if(((tiempo_de_retroceso)==(1))){
024.       cocheGiraDerecha();
025.     }else{
026.       cocheGiratzquierda();
027.     }
028.     tiempo_de_giro = random(1,(2)+1);
029.     _delay(tiempo_de_giro);
030.   }
031. }
032.
033. }
034.
035. void _delay(float seconds){
036.   long endTime = millis() + seconds * 1000;
037.   while(millis() < endTime)_loop();
038. }
039.
040. void _loop(){
041.
042. }
```

13:24:13.710 > ff 55 02 00 04
13:24:13.926 > ff 55 02 00 04
13:24:57.951 > ff 55 02 00 04
13:24:57.996 > ff 55 02 00 04

modo binario Enviar



PERSPECTIVA 3D

ELECTRÓNICA DEL ROBOT

INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA

Arduino: ¿cómo se conectan elementos de potencia?



¡El límite de corriente por pin es de 40mA!

¡No se pueden conectar directamente al Arduino!

Hacen falta controladores o relés

CONTROLADOR DE MOTORES CC



RELÉS



PERSPECTIVA 3D

Vista Superior

Componentes electrónicos

- Condensador cerámico 100 nF, (2 uds)
- R 680 (4 uds)
- LED Rojo (2 uds)
- LED Verde (2 uds)
- LED Amarillo
- Pines sensor ECHO
- Pines pulsador
- Pin luz ámbar
- Pines zumbador
- Pines servomotor
- Integrado L293D
- LED Power
- Interruptor
- R 220

PCB IES LA PATA CONA

Regletas 3 pads

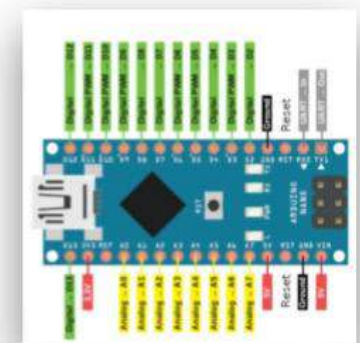
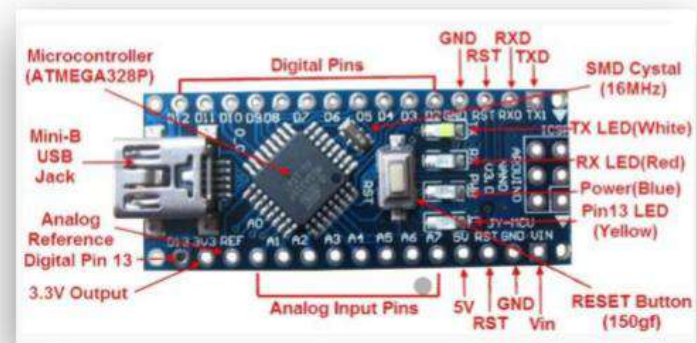
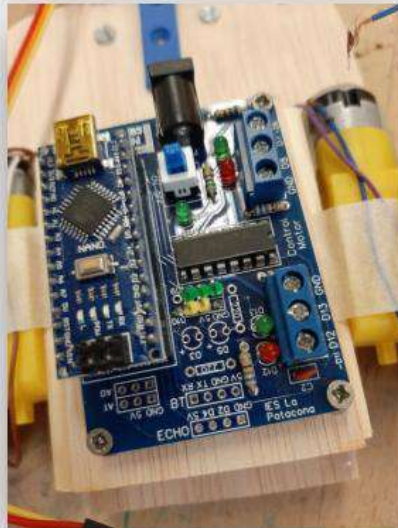
Zócalos 15 pads

JACK 9 voltios

Mini USB

Arduino NANO

IES LA PATA CONA	Tecnología 3º ESO
Placa PCB Proyecto ROBOT SACALATAS	Marzo-2024
Alumno:	Grupo:



MONTAJE Y PRUEBAS FINALES

Panel construcción robot sacalatas

Esther Pérez Iniesta 3 ESO C

