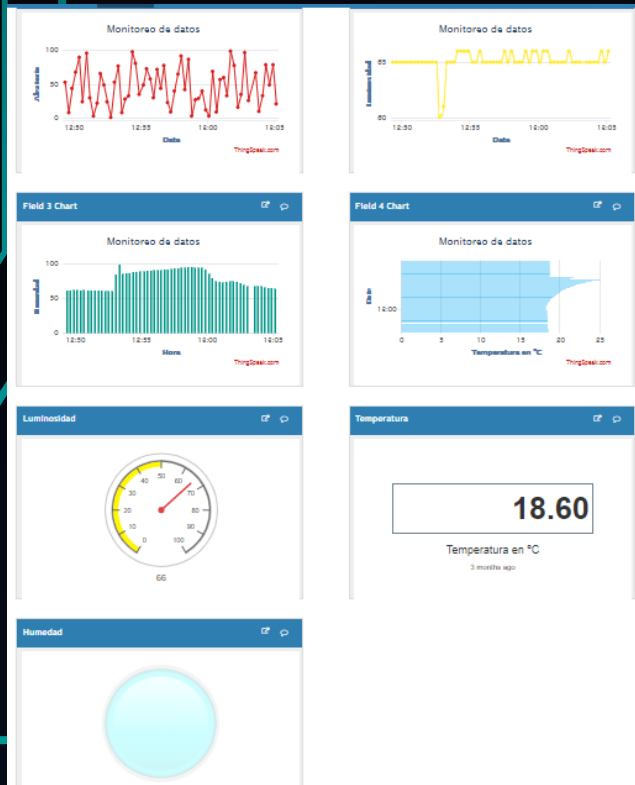
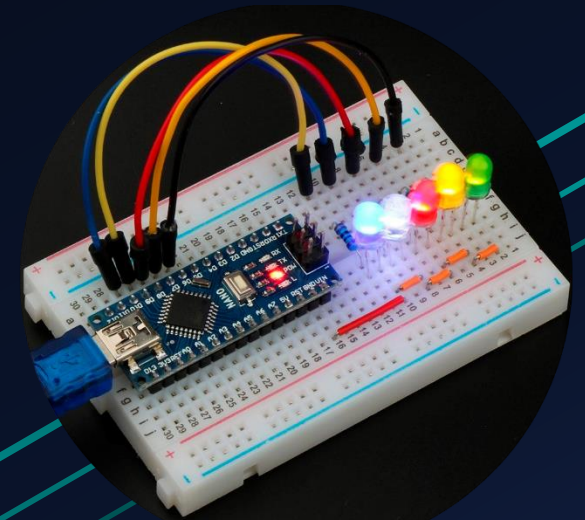
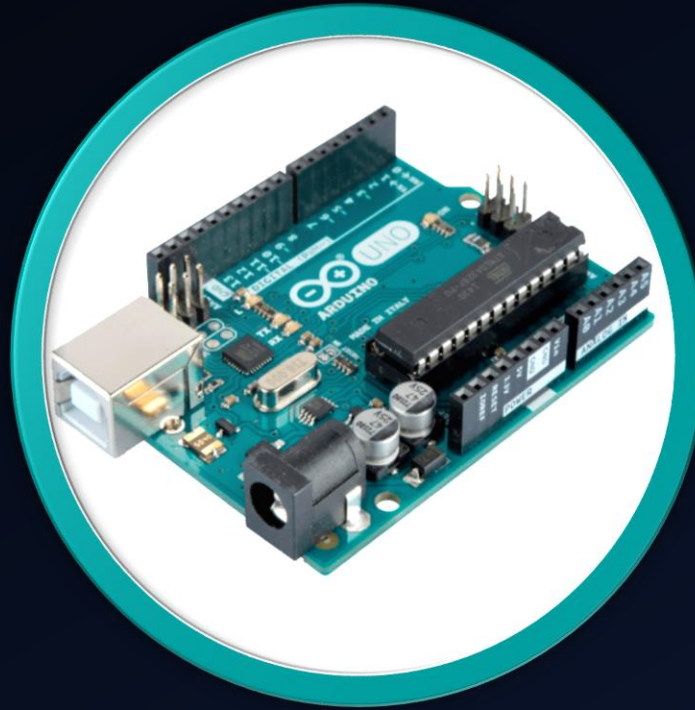
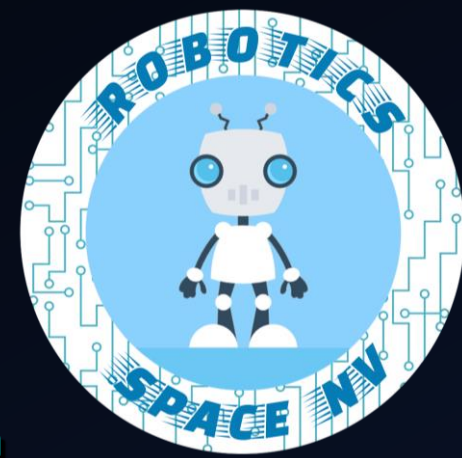


ARDUINO COMO ALTERNATIVA EDUCATIVA

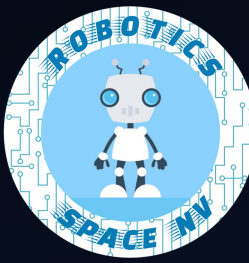


EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.

¿ARDUINO?

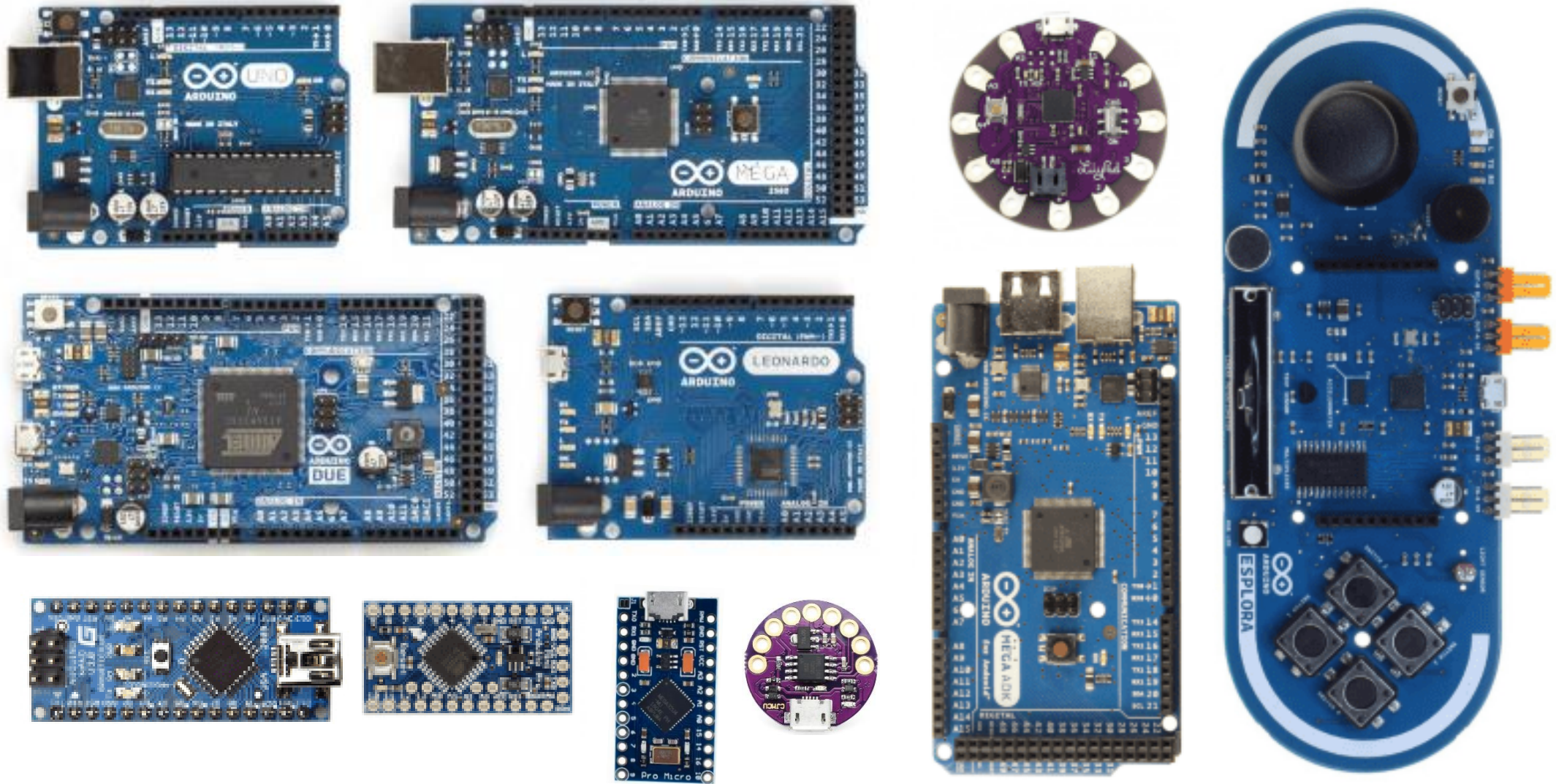
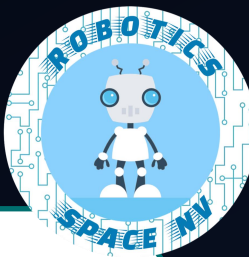
Arduino es una plataforma de prototipos electrónicos de código abierto (open-source), basado en software y hardware libre flexibles y fáciles de usar.

Nace en el año 2005 en el Instituto Ivrea – Italia, a cargo de los estudiantes **Massimo Banzi** y **David Cuartelles**, los cuales usaron como base la tesis del colombiano **Hernando Barragán**.



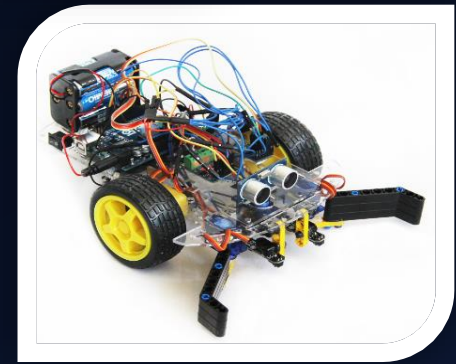
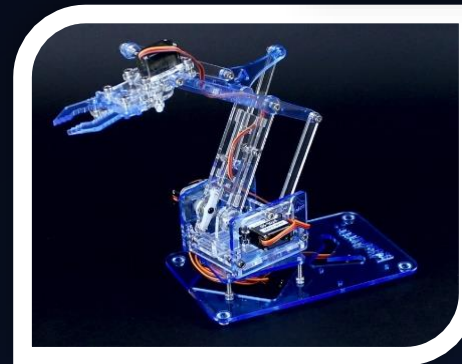
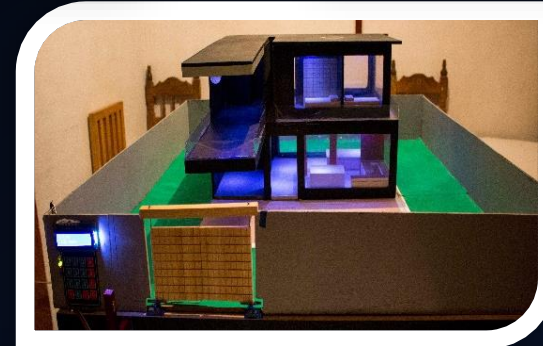
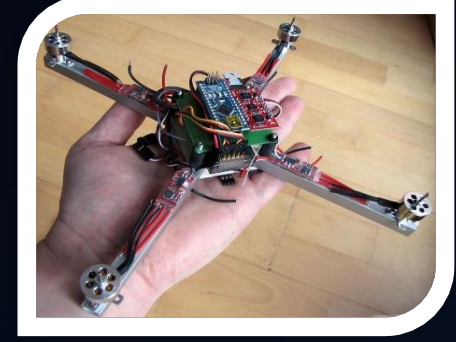
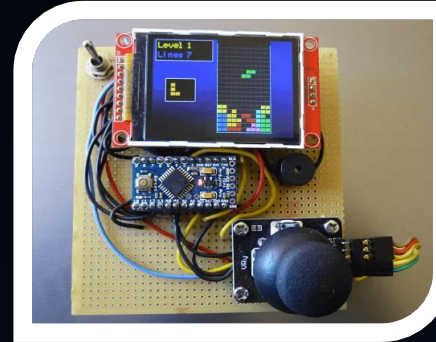
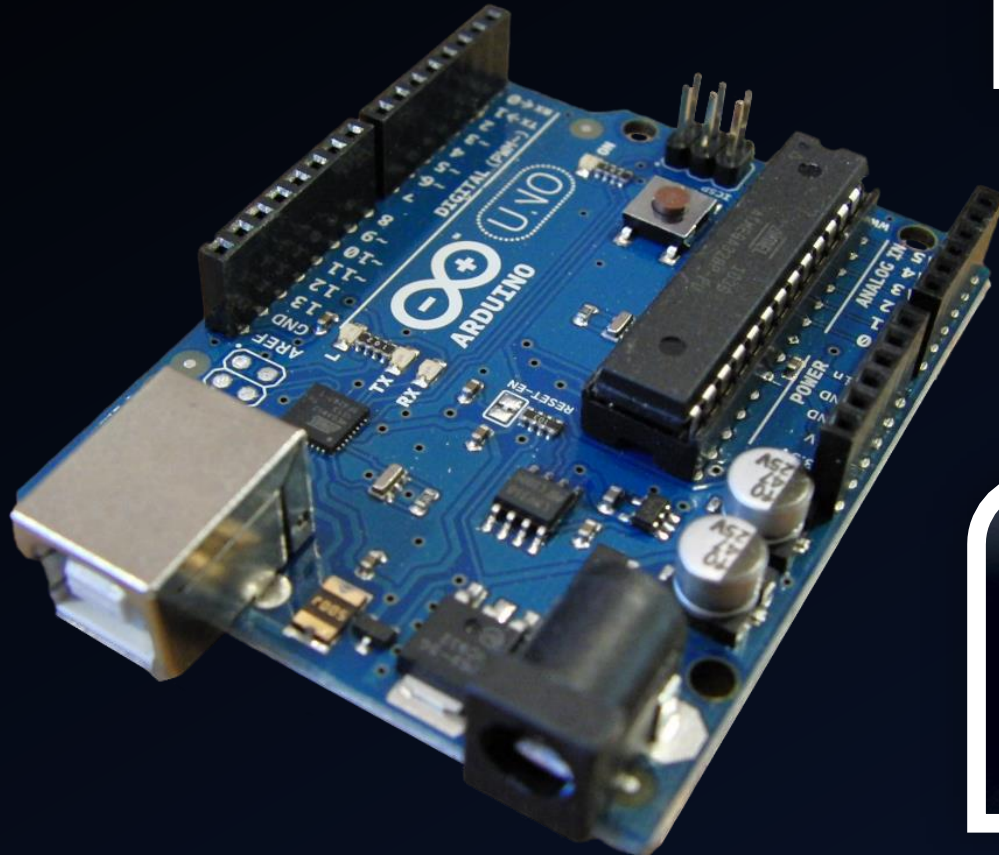
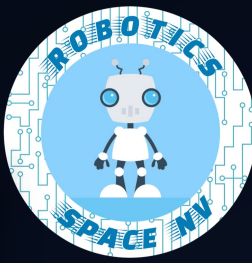
EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.

TIPOS DE PLACAS ARDUINO



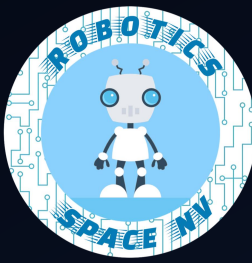
EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.

ALCANCES



EXPOSITOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

¿ES ARDUINO UN HERRAMIENTA PARA LA ROBÓTICA EDUCATIVA?



¿Qué es robótica?

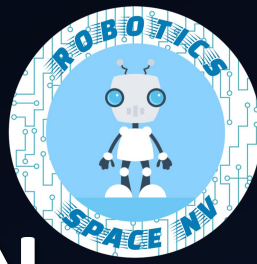
“Arte de crear, diseñar, construir y programar robots.

No se necesitan conocimiento previos para programar una placa arduino.

Una de las ventajas primordiales es que integra la electrónica y la programación para el desarrollo de proyectos.



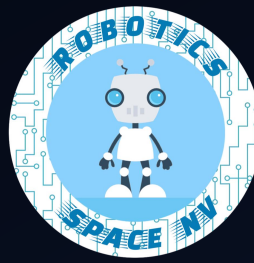
EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.



INTEGRACIÓN CON DIFERENTES PLATAFORMAS Y TIPOS DE COMUNICACIÓN



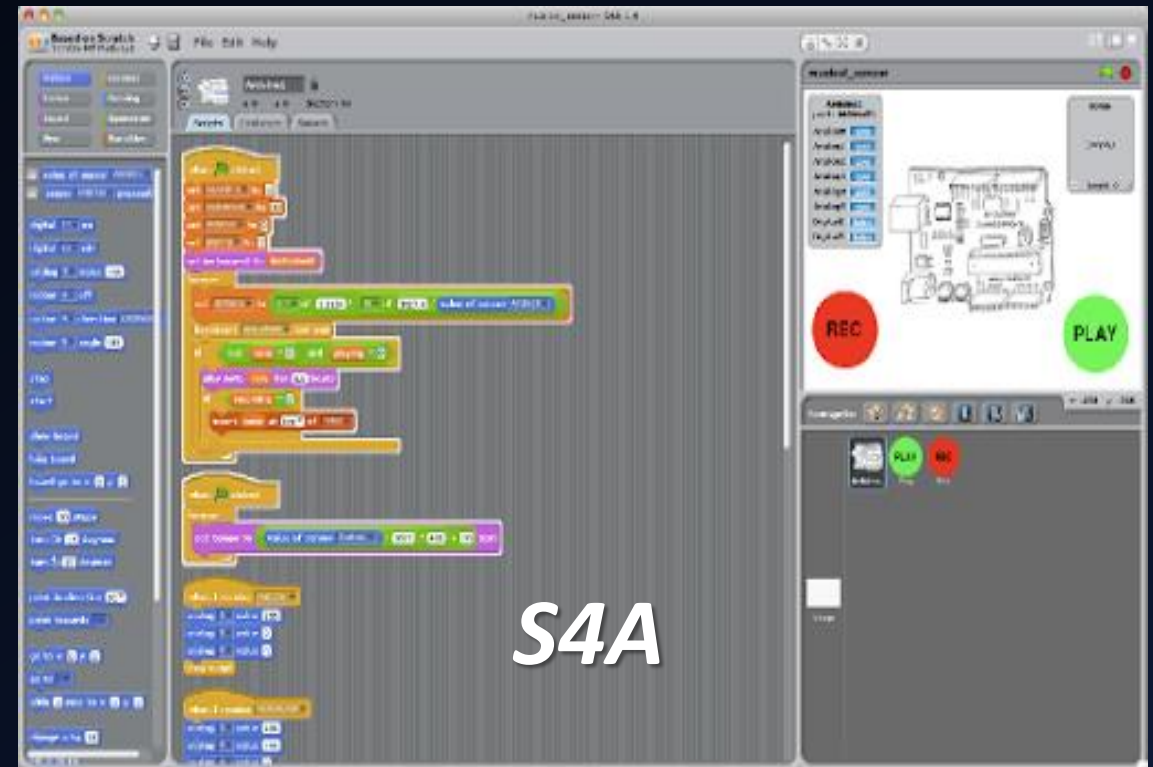
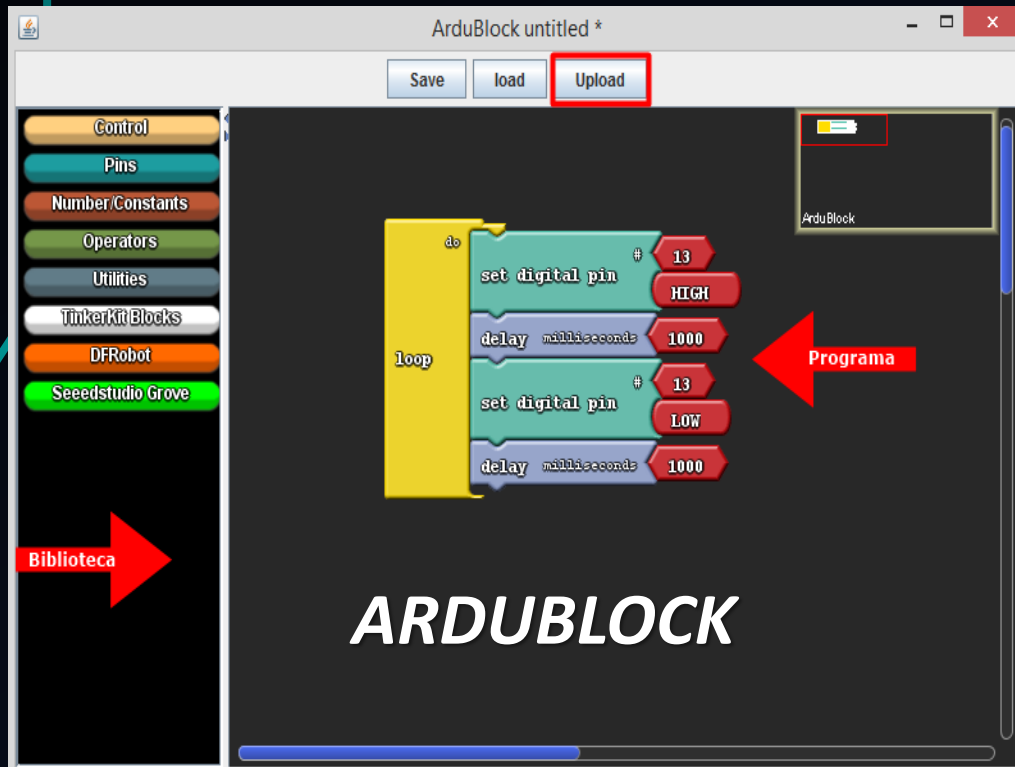
EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.



COMPILADORES Y PROGRAMADORES

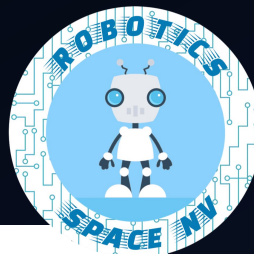
Existen diferentes programas que te permiten trabajar con arduino los cuales se pueden catalogar en dos tipos:

- Programas visuales



EXPOSITOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

PROGRAMAS VISUALES



Scratch From the MIT Media Lab (v3.4.5) - Desconectar - Not saved

ectar Placas Extensiones Lenguaje Ayuda

Eventos Control Sonido Lápiz Datos y Bloques Sensores Operadores Robots

mBot Program

repetir 3

fijar motor M1 velocidad 100

fijar motor M2 velocidad 100

esperar 1 segundos

fijar motor M1 velocidad 0

fijar motor M1 velocidad 0

esperar 1 segundos

Back Upload to Arduino Editar con IDE de Arduino

```
1 #include <Arduino.h>
2 #include <Wire.h>
3 #include <SoftwareSerial.h>
4
5 #include <MeRCore.h>
6
7 MeRCMotor motor_9(9);
8 MeRCMotor motor_10(10);
9 void move(int direction, int speed)
10 {
11     int leftSpeed = 0;
12     int rightSpeed = 0;
13     if(direction == 1){
14         leftSpeed = speed;
15         rightSpeed = speed;
16     }else if(direction == 2){
17         leftSpeed = -speed;
18         rightSpeed = speed;
19     }else
20 }
```

MBLOCK

Visualino

File Tools Help

Verify Upload New Open Save Preferences

Functions Control Logic Math Variables Text Communication zum bloqs octopus bloqs Pin functions LCD blocks Servo

Declare GLOBAL Variable Angulo_Servo equals 0

Declare GLOBAL Variable Intensidad_Color equals 0

Declare GLOBAL Variable Led_Azul equals 5

Declare GLOBAL Variable Led_Rojo equals 9

Declare GLOBAL Variable Led_verde equals 6

Declare GLOBAL Variable Valor_LDR equals 0

DigitalWrite PIN# 13 state HIGH

Var Valor_LDR = AnalogRead PIN# Analog pin A0

Var Valor_LDR = Map Var Valor_LDR From [713 - 1023] to [0 - 255]

Var Angulo_Servo = Map Var Valor_LDR From [0 - 255] to [0 - 180]

Serial Printin Var Valor_LDR

Servo PIN# Digital pin 11

Degrees (0-180) Var Angulo_Servo

Delay (ms) 500

if Var Valor_LDR >= 0 and Var Valor_LDR < 85

```
#include
Servo servos[13];

/** Global variables */
int Angulo_Servo=0;
int Intensidad_Color=0;
int Led_Azul=5;
int Led_Rojo=9;
int Led_verde=6;
int Valor_LDR=0;

/** Function declaration */

void setup()
{
    pinMode(13,OUTPUT);
    pinMode(A0,INPUT);
    Serial.begin(9600);
    servos[11].attach(11);
}

void loop()
{
    digitalWrite(13,HIGH);
    Valor_LDR=analogRead(A0);
    Angulo_Servo=map(Valor_LDR,713,1023,0,180);
    servos[11].write(Angulo_Servo);
    delay(500);
}
```

Visualino

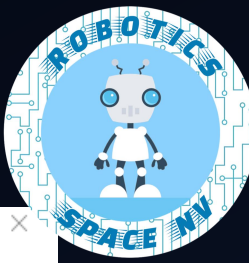
C:/Users/Lolo/Desktop/visualino-0.5/servoyrgb.bly

Soy Cortana. Pregúntame lo que quieras.

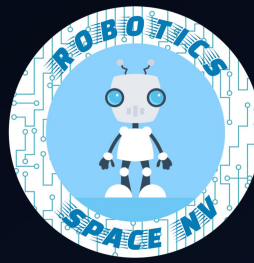
17:23 05/12/2015

EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.

IDE DE ARDUINO

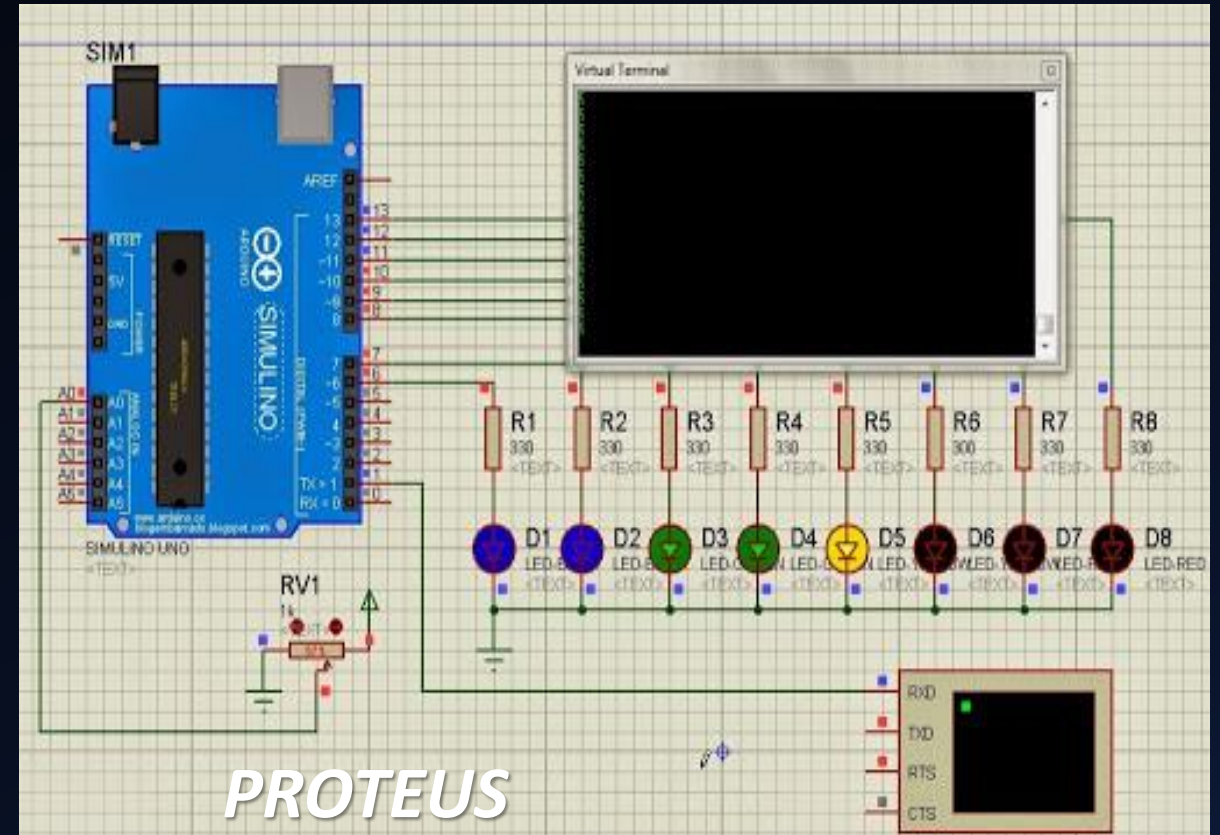
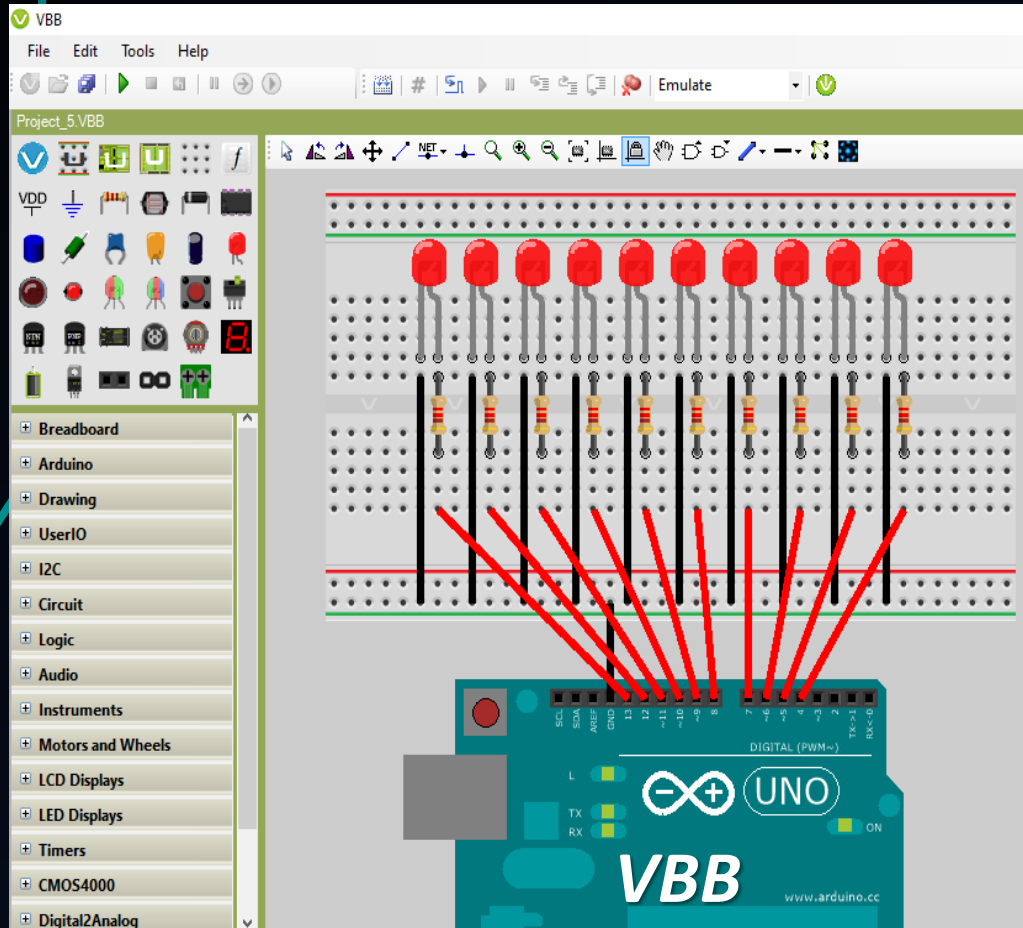


EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.

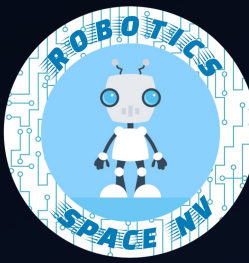


SIMULADORES Y VIRTUALIZADORES

Entre los simuladores mas conocidos tenemos:

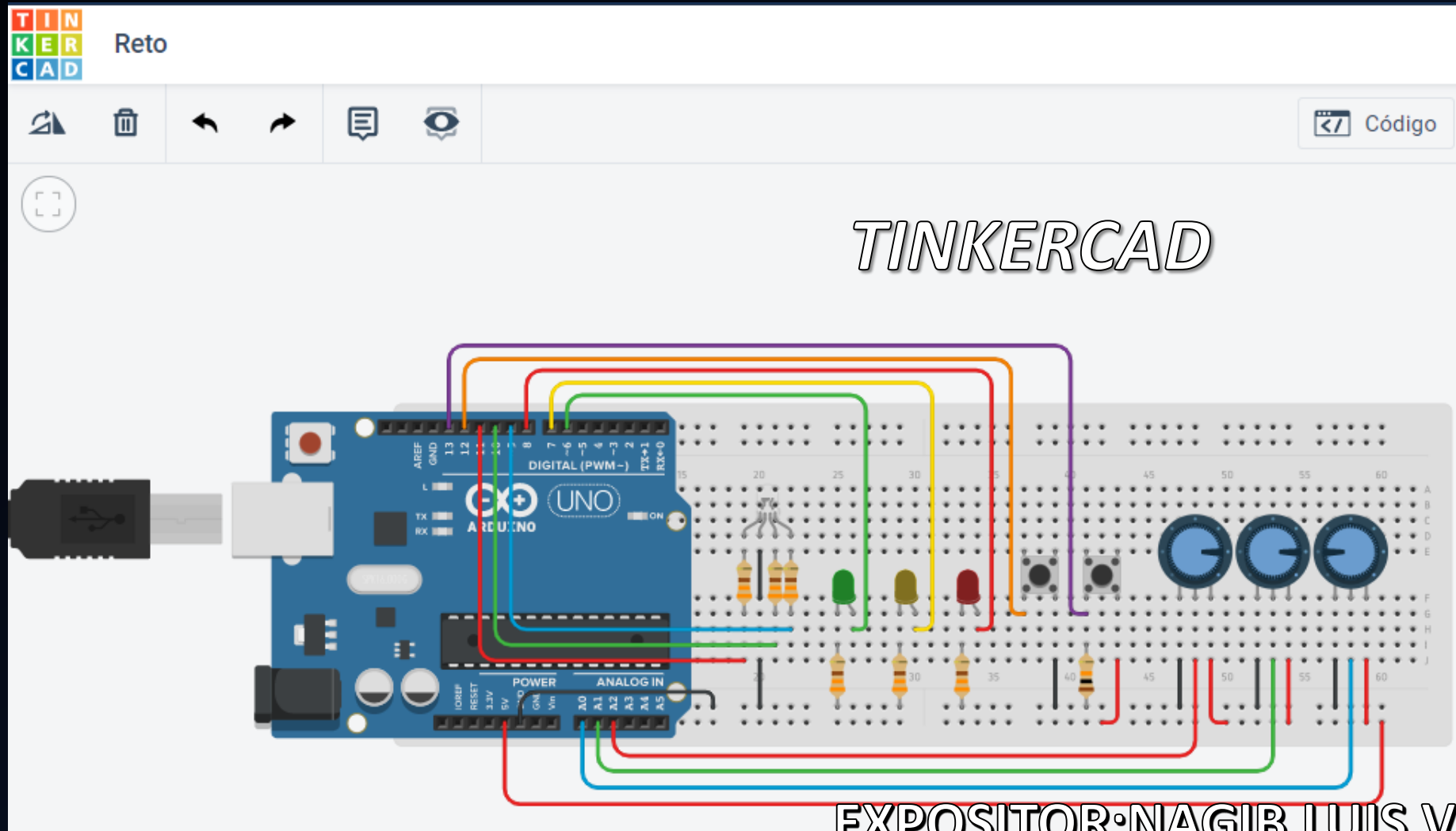


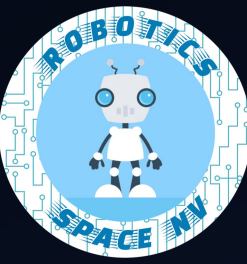
EXPOSITOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.



SIMULADORES Y VIRTUALIZADORES

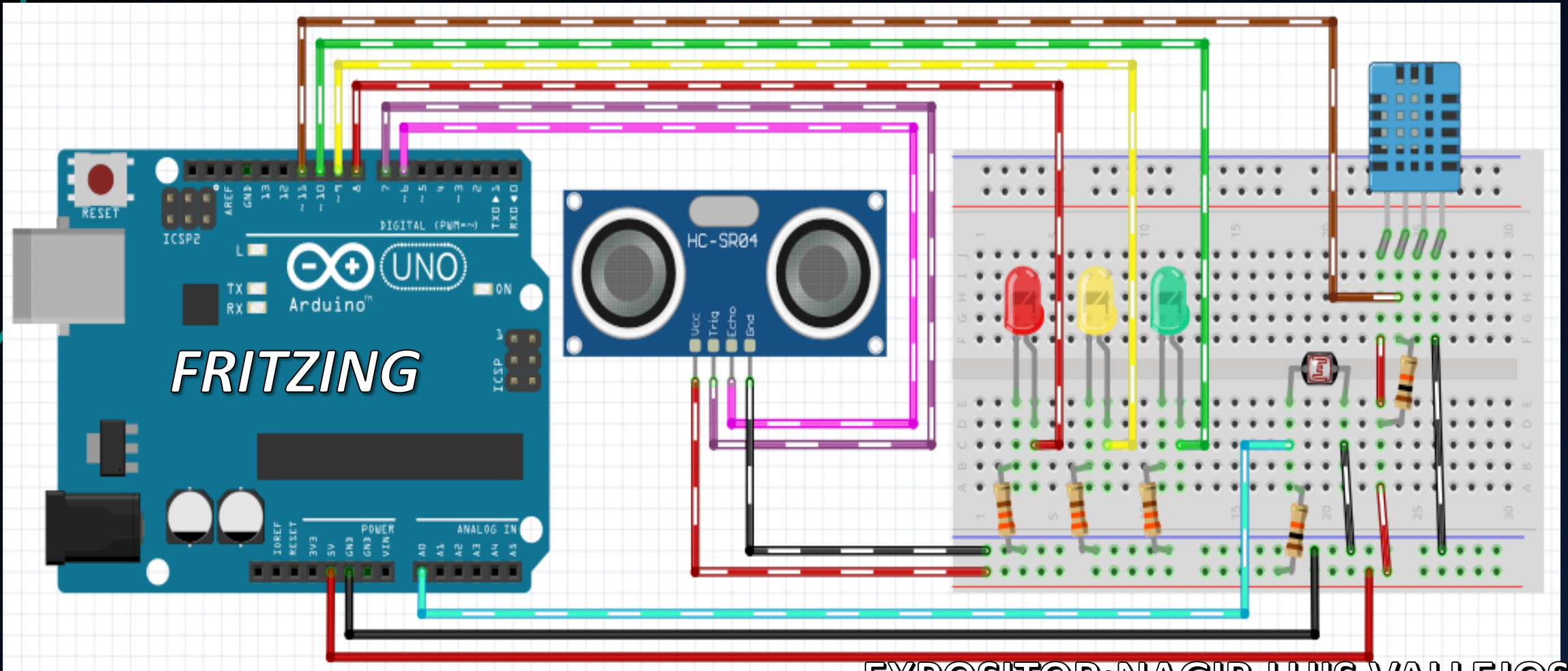
Entre los simuladores mas conocidos tenemos:



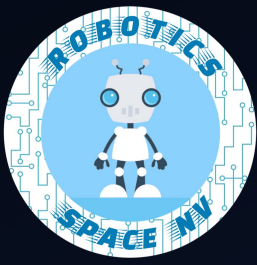


SIMULADORES Y VIRTUALIZADORES

Entre los simuladores mas conocidos tenemos:



EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.

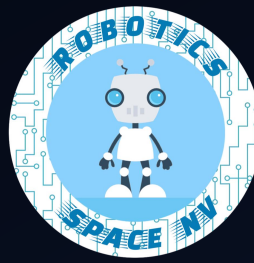


PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Doble clic en el siguiente link:

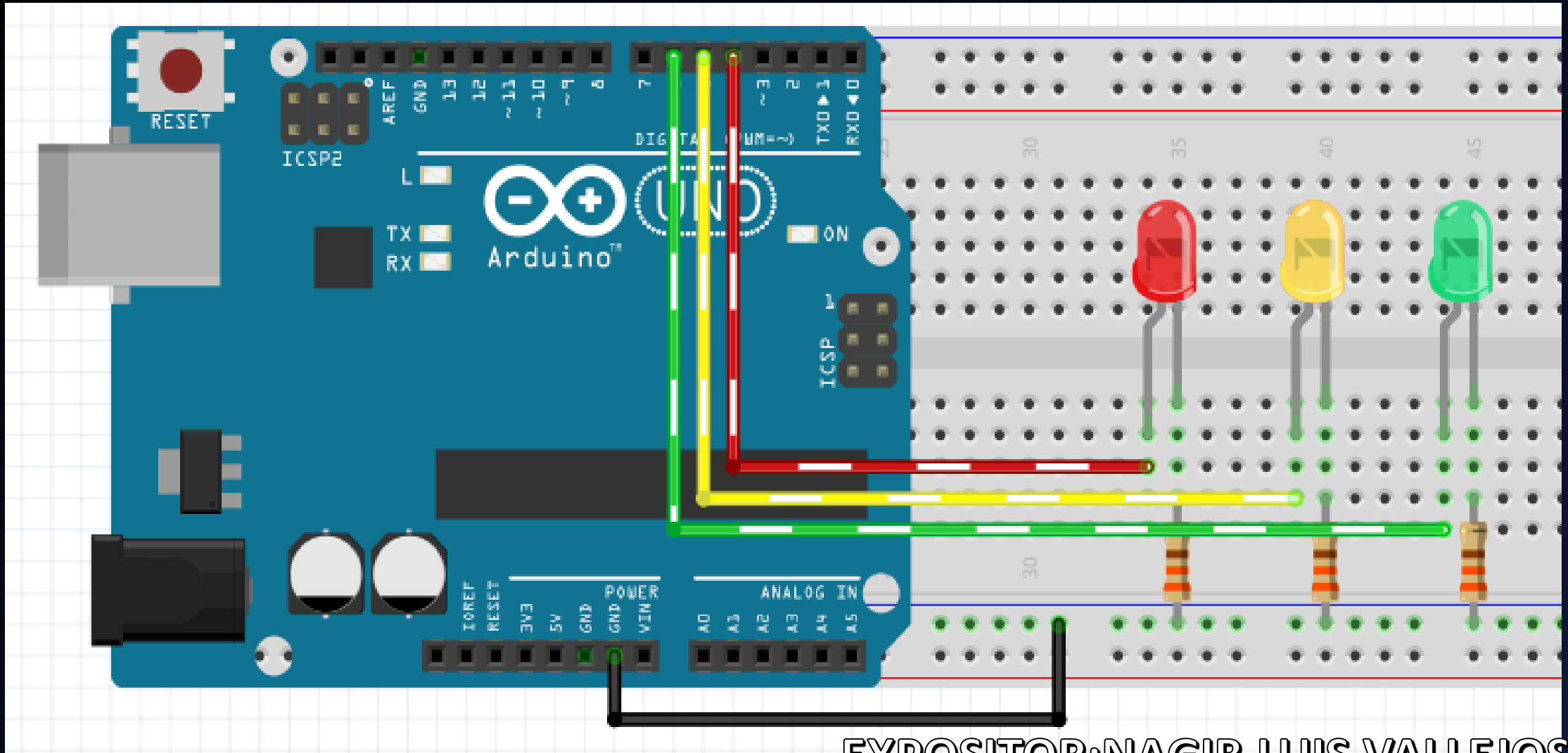
<https://thingspeak.com/channels/1046602>

EXPOSITOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

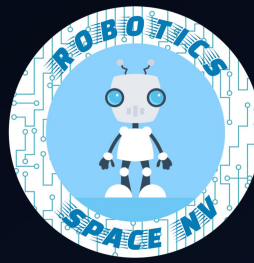


EJEMPLO 2 – NODEBOTS

Encender 3 leds al mismo tiempo 1 segundo y se apagan 1 segundo



EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.

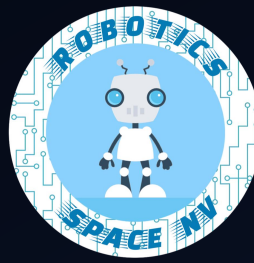


EJEMPLO 2 – SOLUCIÓN

Encender 3 leds al mismo tiempo 1 segundo y se apagan 1 segundo

```
1 int rojo=4, amarillo=5, verde=6;
2 void setup() {
3     pinMode(rojo, OUTPUT);
4     pinMode(amarillo, OUTPUT);
5     pinMode(verde, OUTPUT);
6 }
7 void loop() {
8     digitalWrite(rojo, 1);
9     digitalWrite(amarillo, 1);
10    digitalWrite(verde, 1);
11    delay(1000);
12    digitalWrite(rojo, 0);
13    digitalWrite(amarillo, 0);
14    digitalWrite(verde, 0);
15    delay(1000);
16 }
```

EXPOSITOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.



EJEMPLO 2 – SOLUCIÓN

Encender 3 leds al mismo tiempo 1 segundo y se apagan 1 segundo

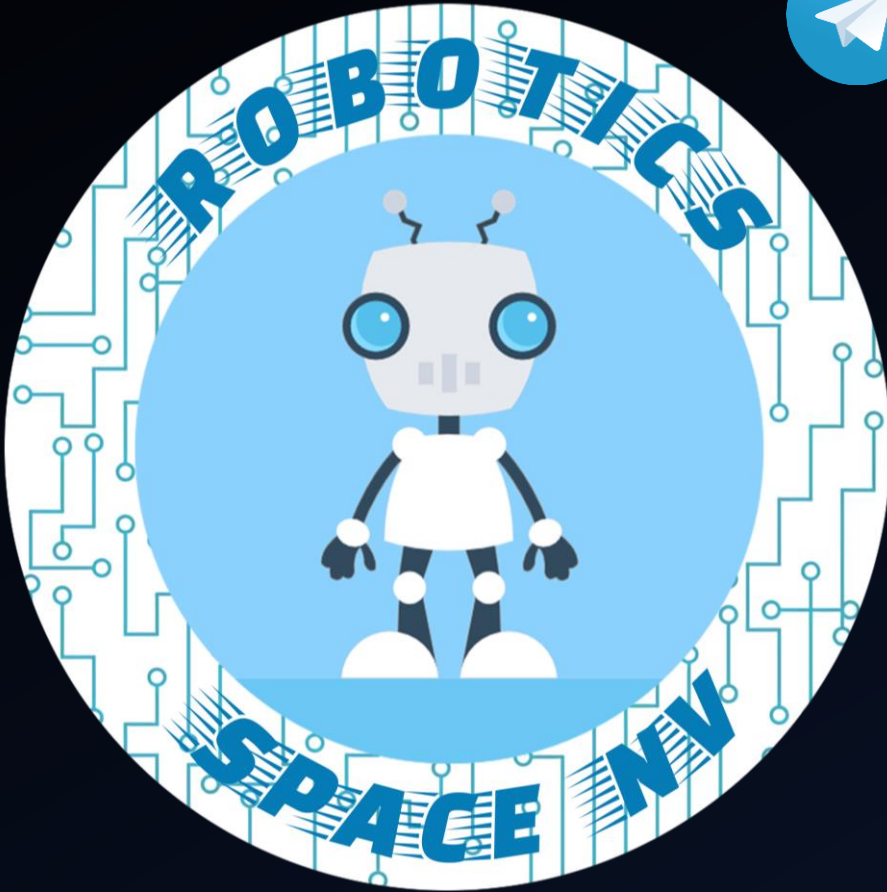
JS leds.js X

JS leds.js > ...

```
1  var jf=require("johnny-five");
2  var tarjeta=new jf.Board();
3  tarjeta.on("ready",encender);
4
5  function encender(){
6      var rojo=new jf.Led(4);
7      var amarillo=new jf.Led(5);
8      var verde=new jf.Led(6);
9      rojo.blink(1000);
10     amarillo.blink(1000);
11     verde.blink(1000);
12 }
```

EXPOSITOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

CONTACTOS



(+591) 63096640



robotics.space.nv@gmail.com



fb.me/RoboticsSpaceNV



@NagibVallejos



Robotics Space NV



<https://github.com/nagibvalejos/Robotics-Space-NV>

EXPOSITOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.