

SENSORES ANALÓGICOS

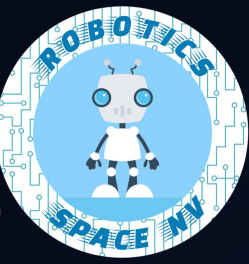
SENSOR DE AGUA

Clase 13

Suscríbete



TUTOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.



SENSOR DE NIVEL DE AGUA

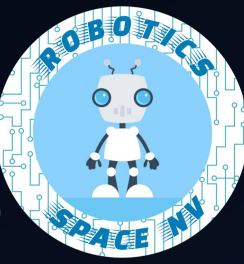
Es un sensor analógico que permite detectar la precipitación de agua que actúa sobre la superficie del sensor.

Su funcionamiento se basa en dos elementos clave: por un lado tenemos un receptor de señal que detecta el momento en el que el **nivel de agua** ha llegado al punto fijado; y por otro lado, contamos con un **interruptor de nivel de agua**, que activa el aviso en el momento que recibe la señal de dicho receptor.

De esta manera, mediante el sensor de agua se consigue **automatizar procesos de llenado, control de líquidos en tanques, detección de lluvia y fugaz de líquidos**.

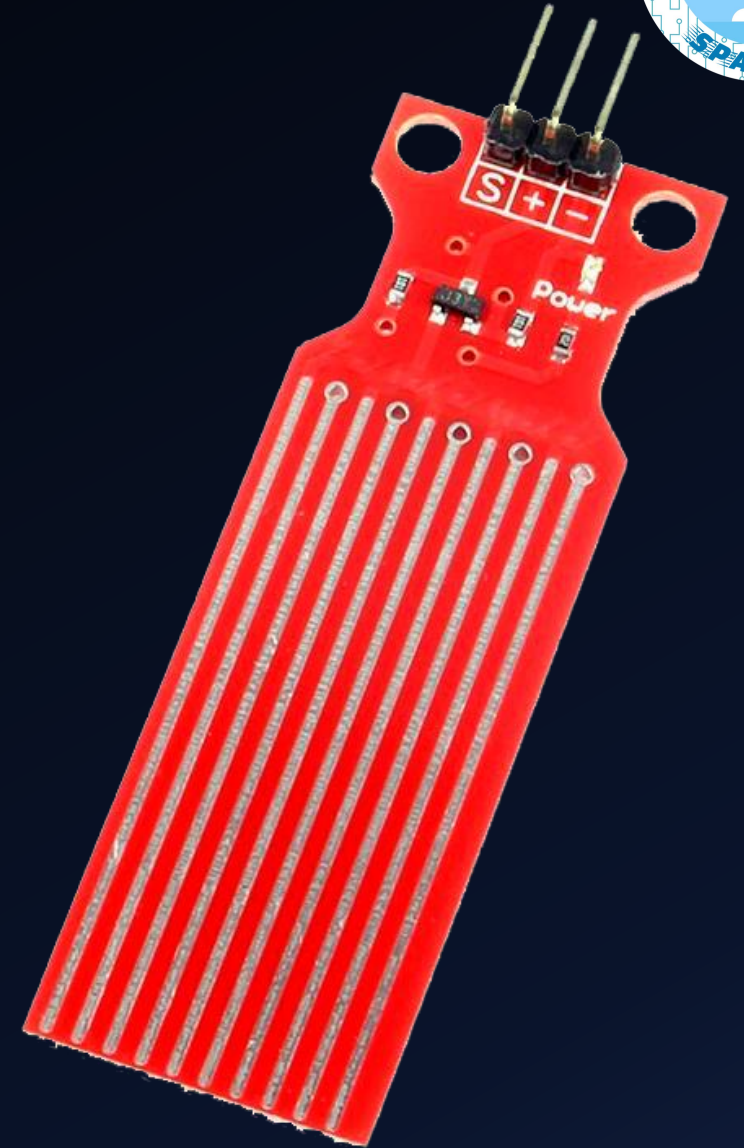


TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

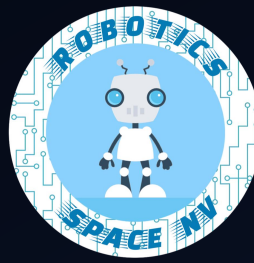


CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR

- Modelo:K-0135
- Voltaje de funcionamiento: 3V – 5V.
- Voltaje de salida: 0V – 4,2V
- Corriente de uso <20mA
- Temperatura: 10°C – 30°C
- Humedad: 10% – 90%
- Tiempo de medición: 200 ms

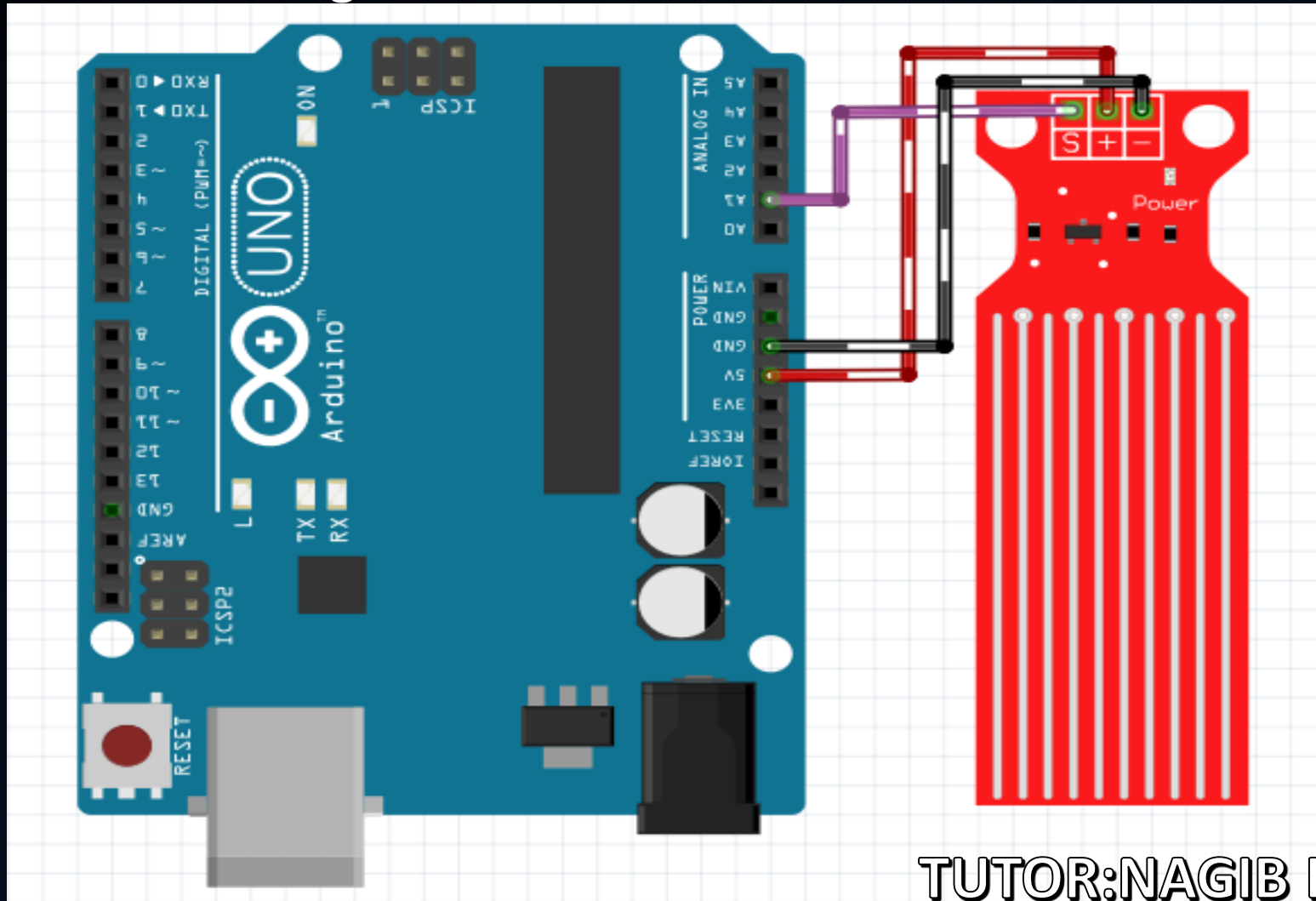


TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.



EJEMPLO 1 – CIRCUTO

Imprimir por el monitor serie los valores obtenidos por el sensor de agua a razón de un segundo.



TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.



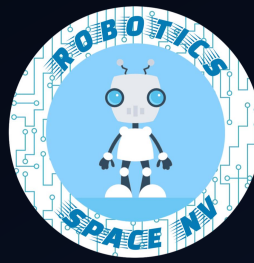
EJEMPLO 1 – SOLUCIÓN

Imprimir por el monitor serie los valores obtenidos por el sensor de agua a razón de un segundo.

S13-E1

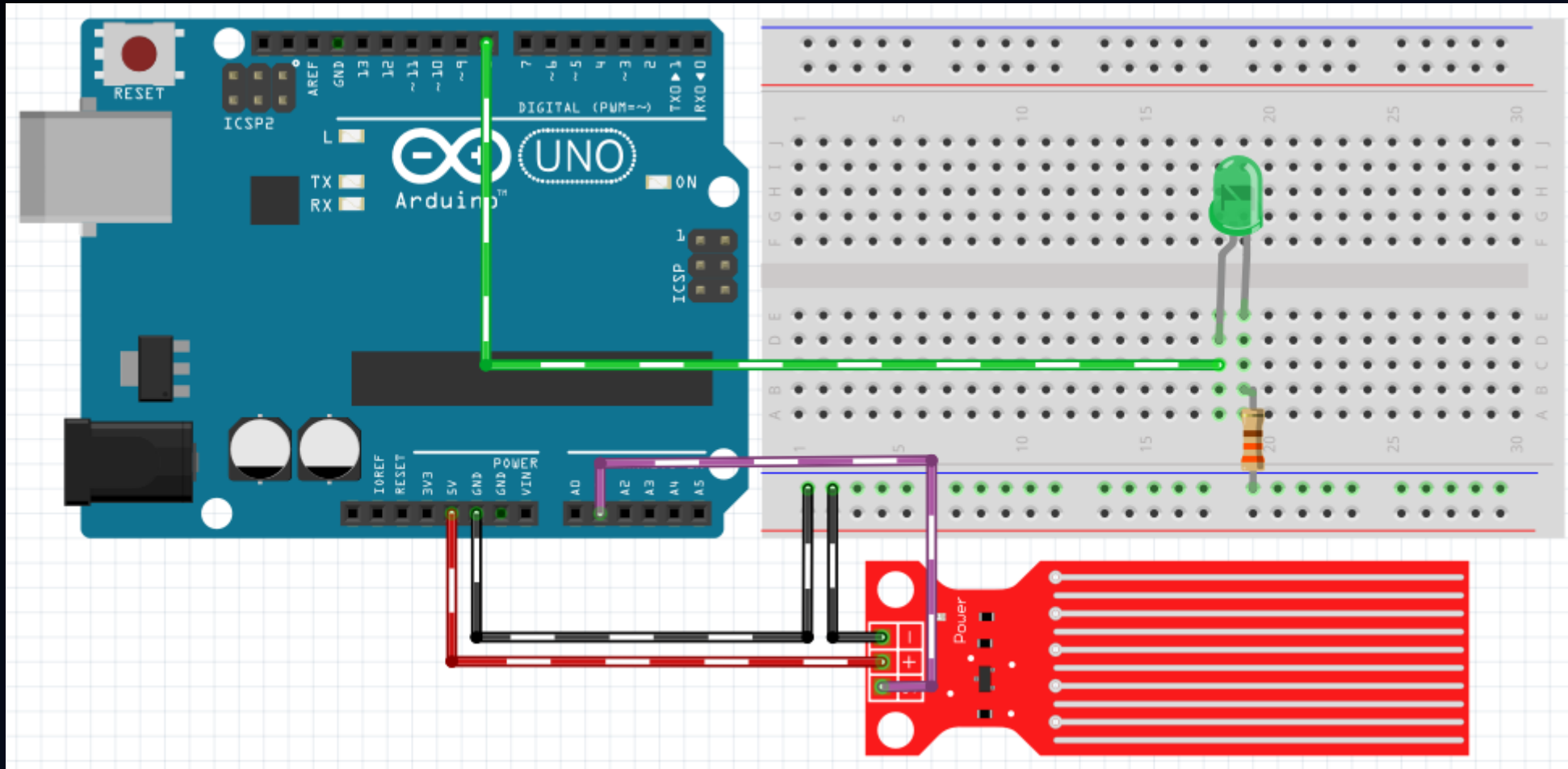
```
1 int agua=A1,lectura;
2 void setup() {
3     Serial.begin(9600);
4 }
5 void loop() {
6     lectura=analogRead(agua);
7     Serial.println(lectura);
8     delay(1000);
9 }
```

TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

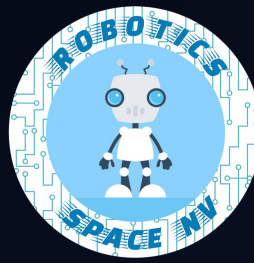


EJEMPLO 2 – CIRCUITO

Si la lectura es < 500 encender un led 3 segundos e imprimir “Bomba activada”, después se apaga el led, de lo contrario imprimir por el monitor: “Tanque de agua lleno”



TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.



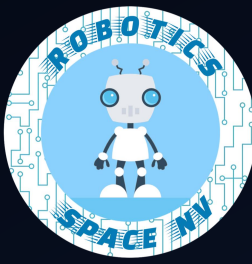
EJEMPLO 2 – SOLUCIÓN

Si la lectura es < 500 encender un led 3 segundos e imprimir “Bomba activada”, después se apaga el led, de lo contrario imprimir por el monitor: “Tanque de agua lleno”

S13-E2

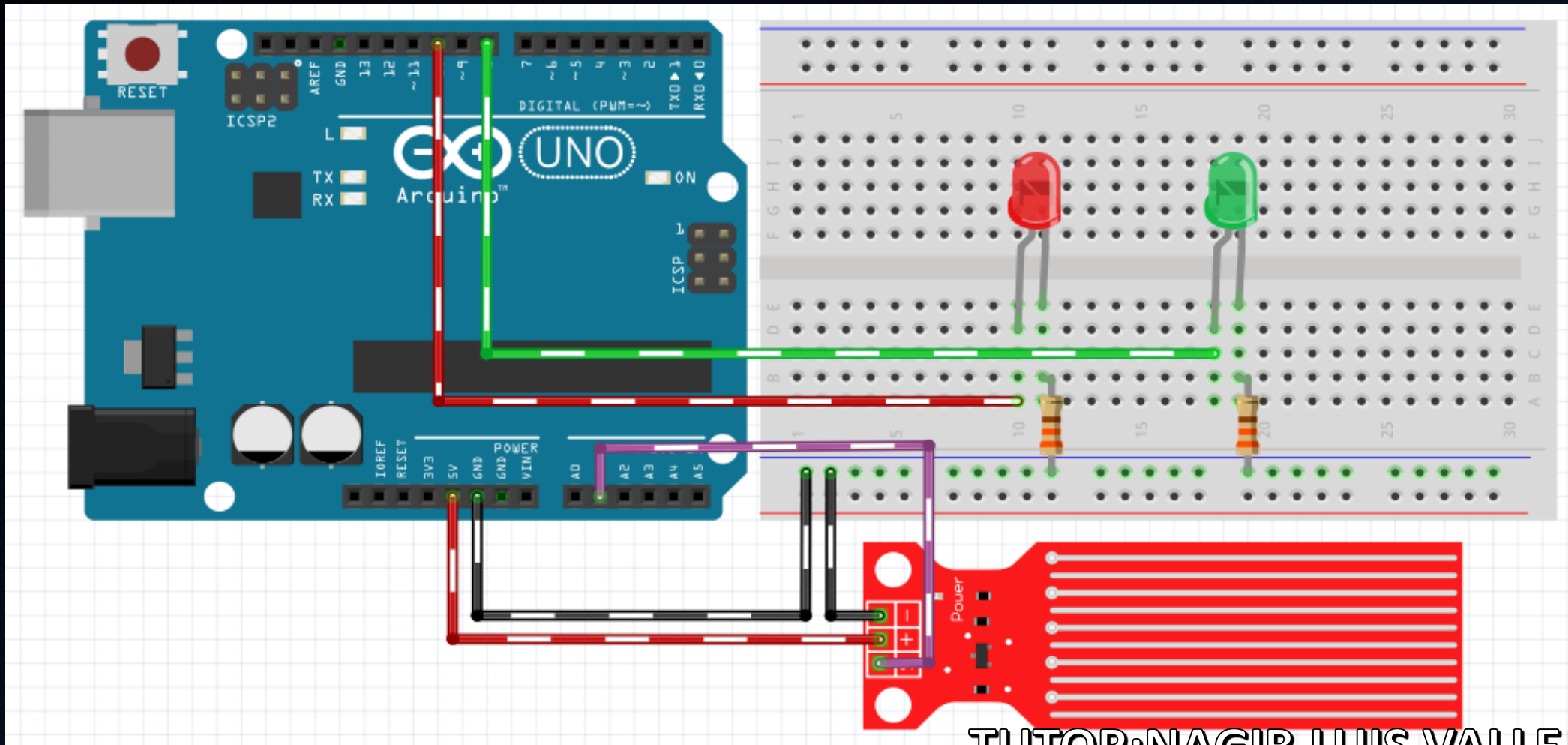
```
1 int agua=A1,lectura,ledV=8; 10
2 void setup() { 11
3   pinMode(ledV,OUTPUT); 12
4   Serial.begin(9600); 13
5 } 14
6 void loop() { 15
7   lectura=analogRead(agua); 16
8   if(lectura<500){ 17
9     digitalWrite(ledV,1); 10
11    Serial.println("Bomba activada");
12    delay(3000);
13    digitalWrite(ledV,0);
14    delay(500);
15  }
16  else
17    Serial.println("Tanque de agua lleno");
18 }
```

TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

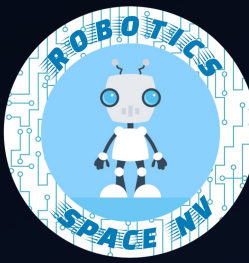


EJEMPLO 3 – CIRCUTO

Si las lecturas del sensor es >700 se enciende el rojo y el verde se apaga, de lo contrario, se enciende el verde y el rojo se apaga.



TUTOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.



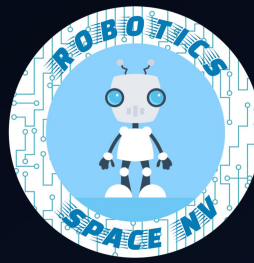
EJEMPLO 3 – SOLUCIÓN

Si las lecturas del sensor es >700 se enciende el rojo y el verde se apaga, de lo contrario, se enciende el verde y el rojo se apaga.

S13-E3

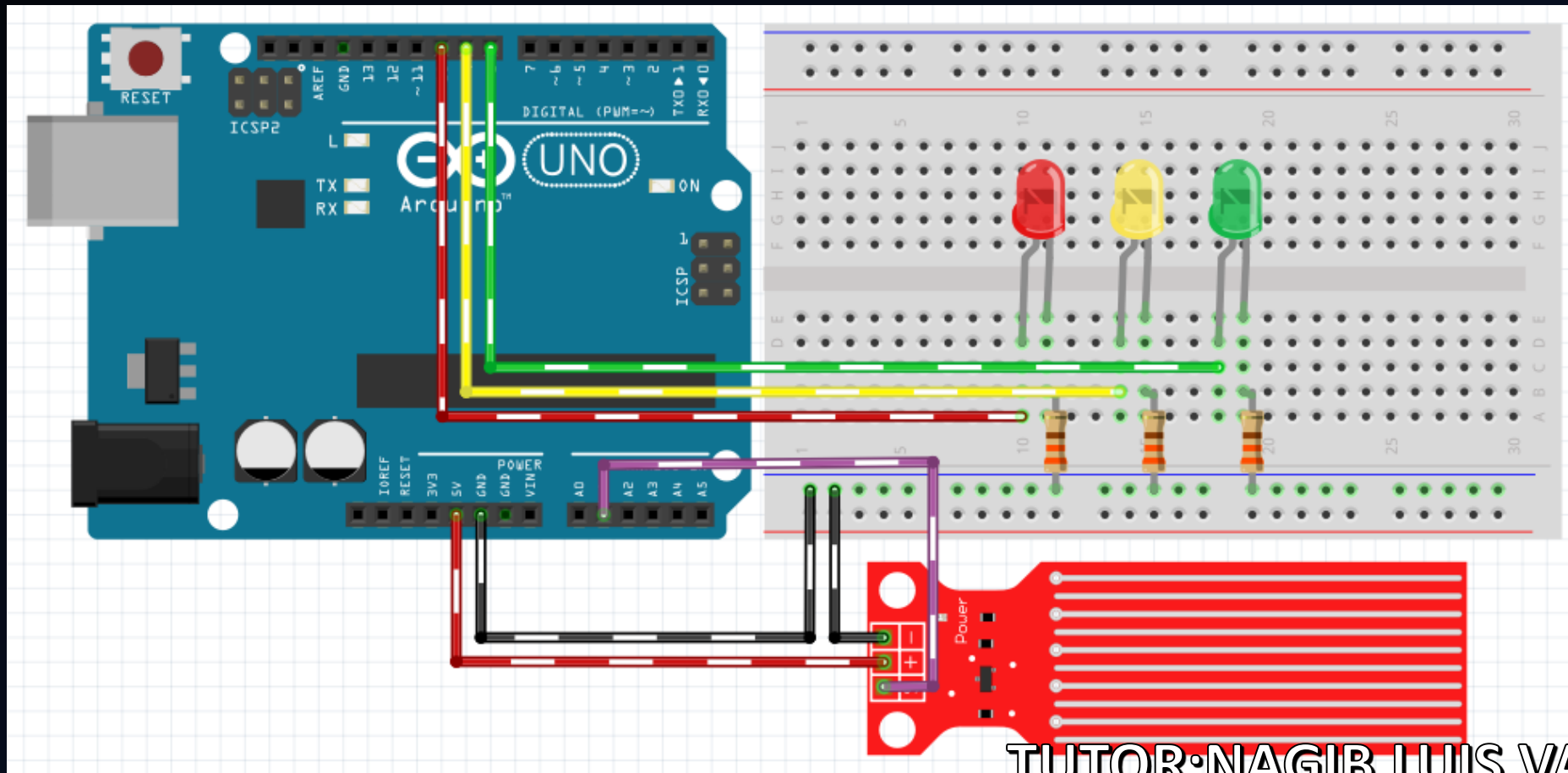
```
1 int agua=A1,lectura,
2 ledR=10,ledV=8;
3 void setup() {
4     pinMode(ledR,OUTPUT);
5     pinMode(ledV,OUTPUT);
6 }
7 void loop() {
8     lectura=analogRead(agua);
9     if(lectura>700){
10         digitalWrite(ledR,1);
11         digitalWrite(ledV,0);
12     }
13     else{
14         digitalWrite(ledR,0);
15         digitalWrite(ledV,1);
16     }
17 }
```

TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.

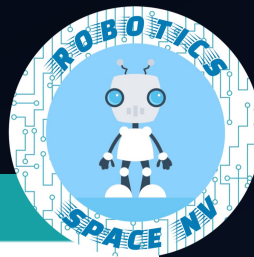


EJEMPLO 4 – CIRCUITO

Si el nivel de agua es $\leq 25\%$, encender el led rojo y el resto se apaga, si el nivel de agua es $>25\%$ y $\leq 75\%$, encender el led amarillo y el resto se apaga y si el nivel de agua es $>75\%$, encender el led verde y el resto se apaga. Usar if anidado.



TUTOR: NAGIB LUIS VALLEJOS M.



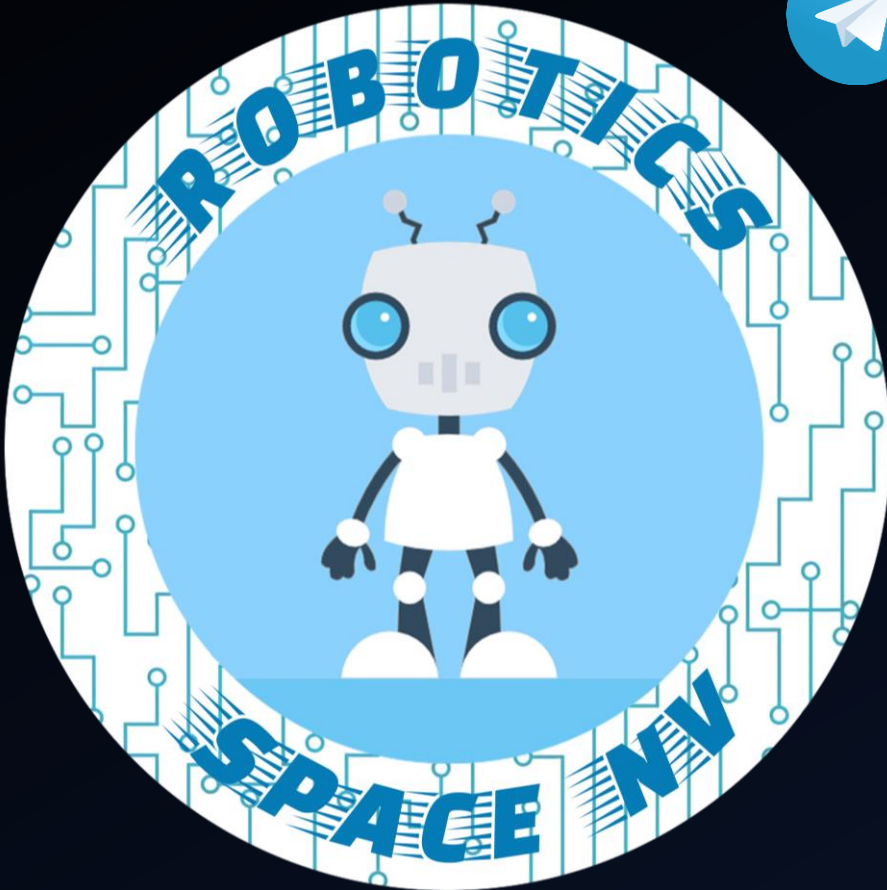
EJEMPLO 4 – SOLUCIÓN

S13-E4

```
1 int agua=A1,lectura,nivel,
2 ledR=10,ledA=9,ledV=8;
3 void setup() {
4     pinMode(ledR,OUTPUT);
5     pinMode(ledA,OUTPUT);
6     pinMode(ledV,OUTPUT);
7 }
8
9 void loop() {
10     lectura=analogRead(agua);
11     nivel=map(lectura,0,1023,0,100);
12     if(nivel<=25){
13         digitalWrite(ledR,1);
14         digitalWrite(ledA,0);
15         digitalWrite(ledV,0);
16     }
17     else if(nivel>25 and nivel<=75){
18         digitalWrite(ledR,0);
19         digitalWrite(ledA,1);
20         digitalWrite(ledV,0);
21     }
22     else{
23         digitalWrite(ledR,0);
24         digitalWrite(ledA,0);
25         digitalWrite(ledV,1);
26     }
27 }
```

TUTOR: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>

TUTOR:NAGIB LUIS VALLEJOS M.