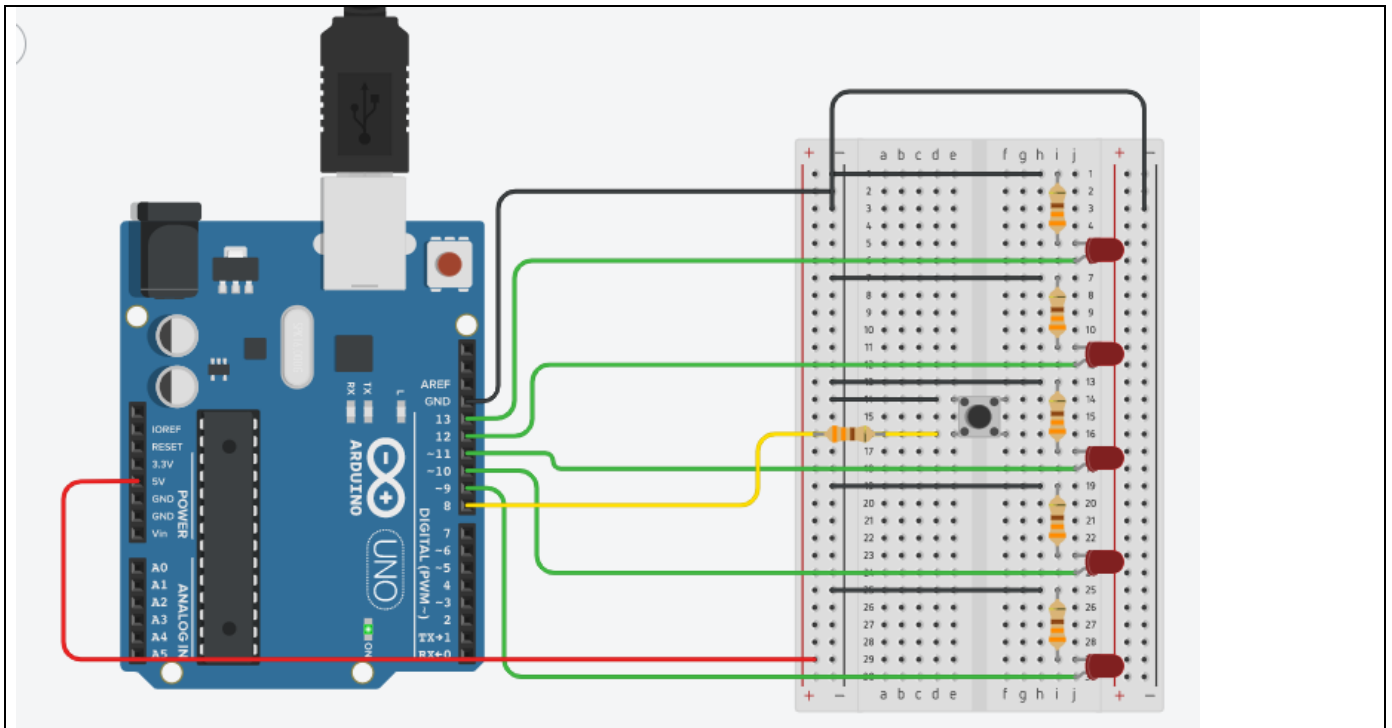
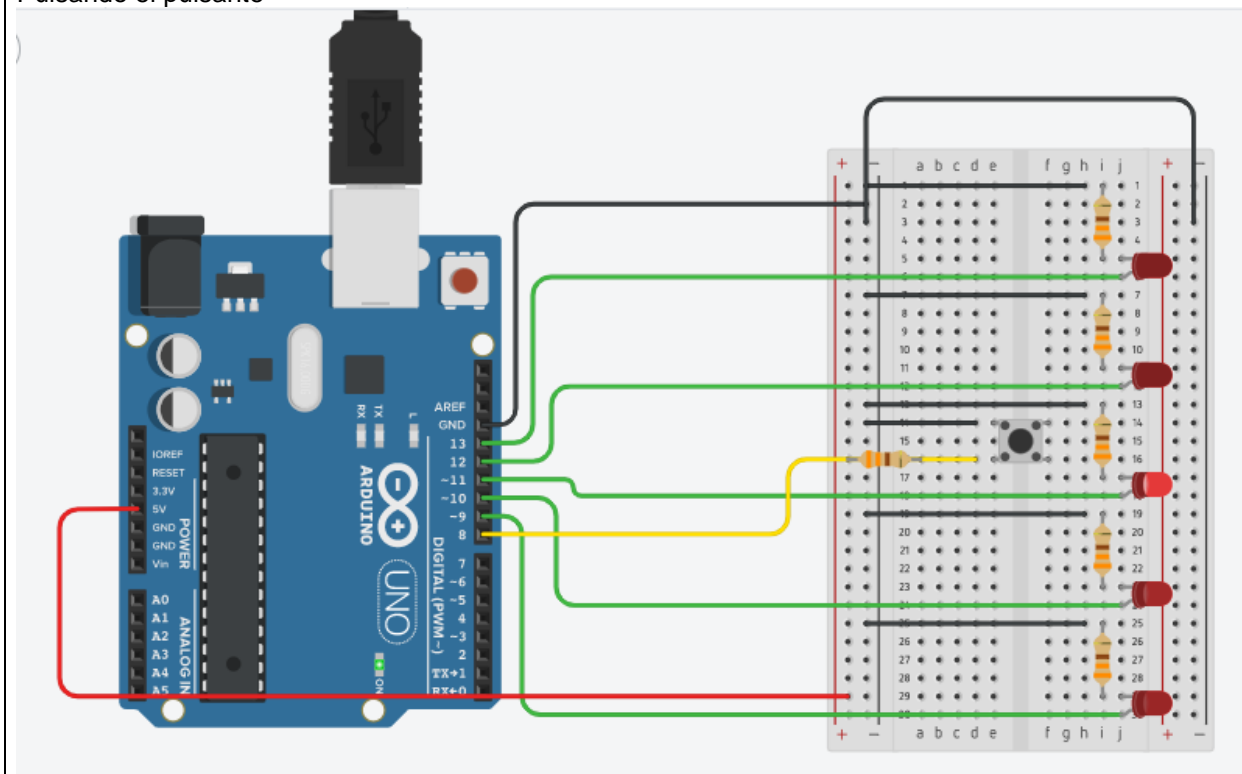
	Computación	Docente: Diego Quisi Peralta
	Programación Aplicada	Período Lectivo: Septiembre 2020 – Febrero 2021

		<b>FORMATO DE INFORME DE PRÁCTICA DE LABORATORIO / TALLERES / CENTROS DE SIMULACIÓN – PARA ESTUDIANTES</b>	
<b>CARRERA:</b> Computación		<b>ASIGNATURA:</b> Programación Aplicada	
<b>NRO. PRÁCTICA:</b>	1.1	<b>TÍTULO PRÁCTICA:</b> TÍTULO PROYECTO: Practica de Arduino Desarrollo e implementación de un entorno de simulación Online para placas Arduino y electrónica básica.	
<b>OBJETIVO ALCANZADO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzar los conocimientos adquiridos en clase sobre Arduino.</li> <li>• Aprender a usar el simulador Tinkercad</li> </ul>			
<b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b>			
1. Crear una cuenta dentro de la herramienta Online <a href="https://www.tinkercad.com">https://www.tinkercad.com</a> para simular circuitos eléctricos.			
			
Cuenta creada en la herramienta Online Tinkercad			
2. Generar un auto fantástico que se prenda y se apague desde un pulsante.			



Pulsando el pulsante



Código usado en el primer circuito  
int pinLed = 13;

int pinLed2 = 12;

int pinLed3 = 11;

int pinLed4 = 10;

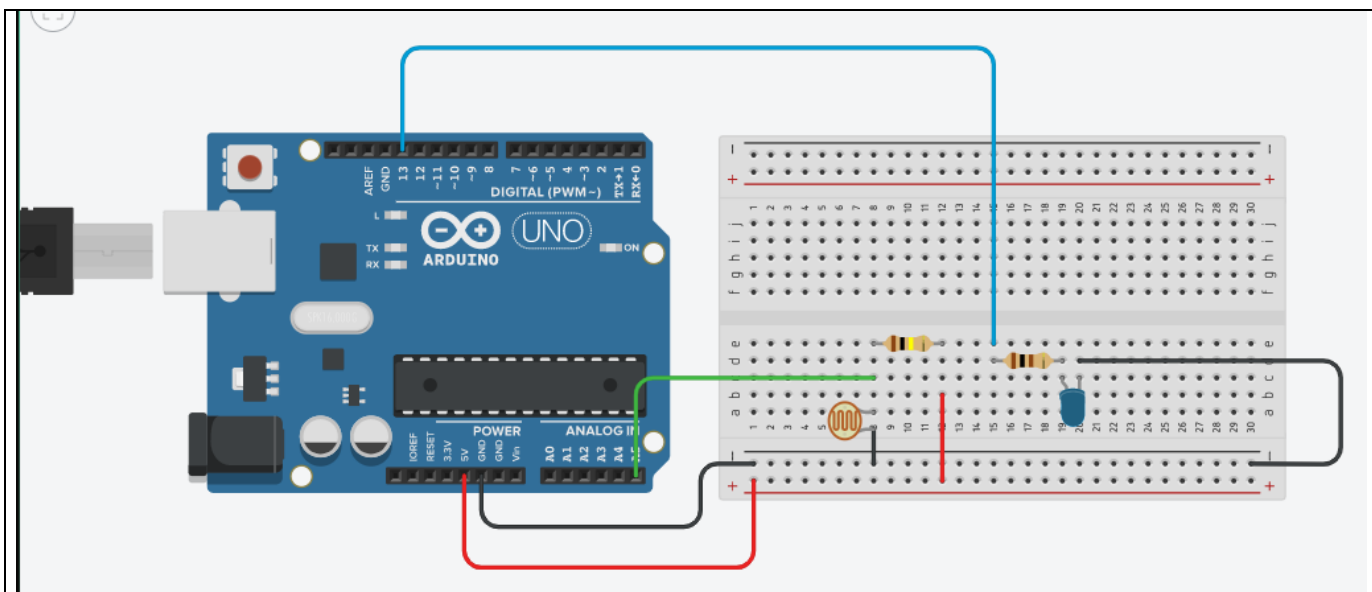
int pinLed5 = 9;

```
int PULSADOR = 8;

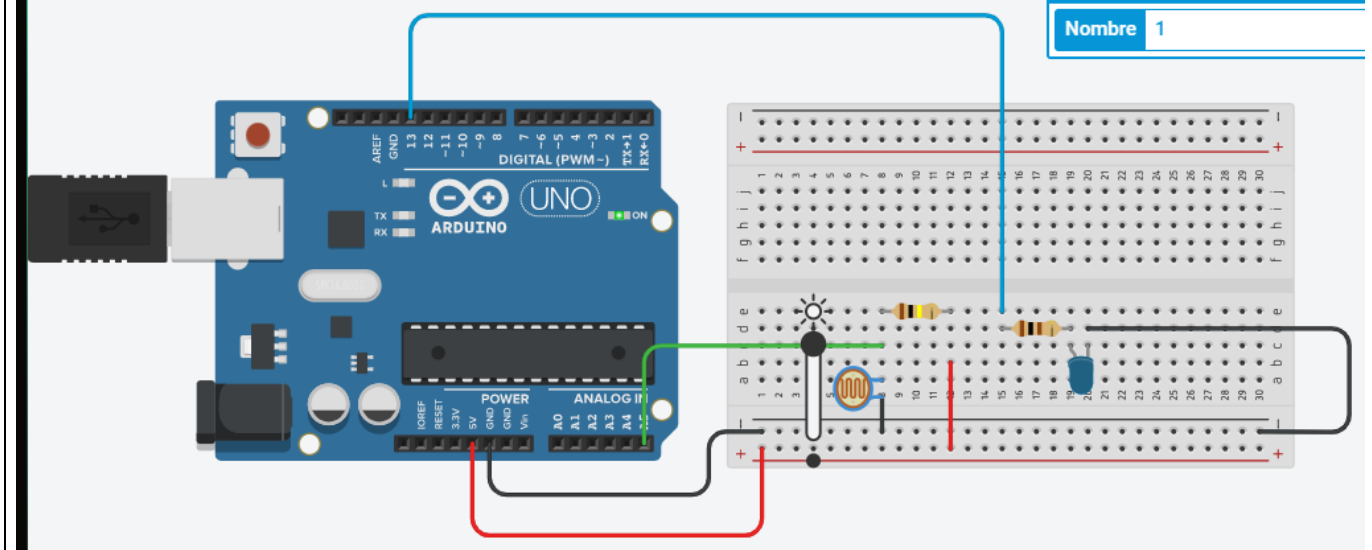
void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
  pinMode(10, OUTPUT);
  pinMode(9, OUTPUT);
  pinMode(PULSADOR, INPUT);
}

void loop()
{
  if(digitalRead(PULSADOR)==LOW){
    for(int i=9;i<=13;i=i+1)
    {
      digitalWrite(i,HIGH);
      delay(200); //wait for 200 milisegundos
      digitalWrite(i,LOW);
    }
    for(int i=13;i>8;i=i-1)
    {
      digitalWrite(i,HIGH);
      delay(200); //wait for 200 milisegundos
      digitalWrite(i,LOW);
    }
  }
}
```

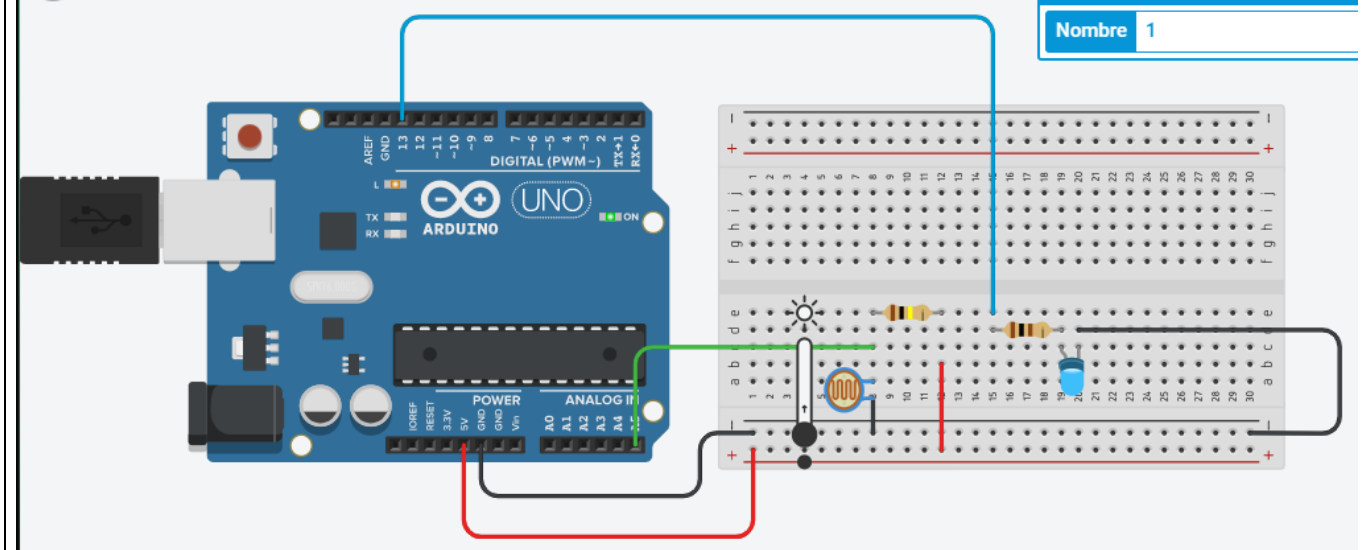
3. Generar una lámpara de ciudad, es decir que se prenda cuando es noche y se apague cuando ya exista luz para esto deben utilizar un LDR y un LED.



Con mucha luz



Con poca luz



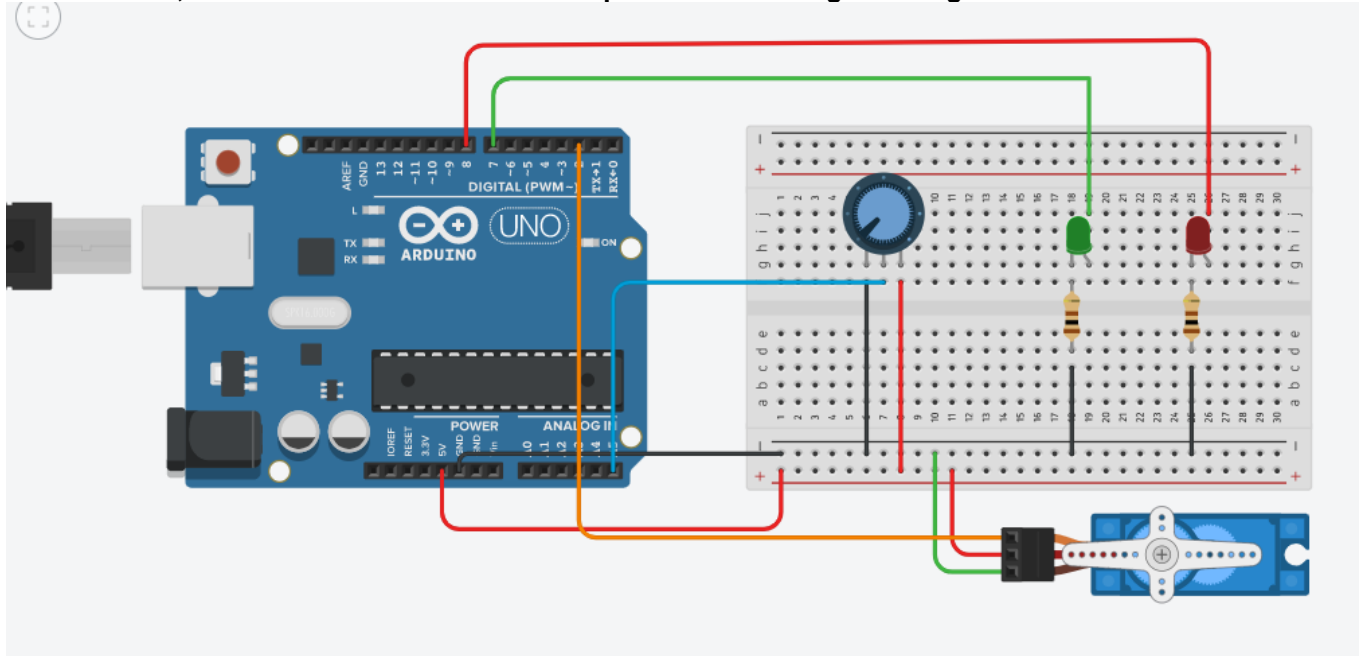
Código usado en el circuito  
int led=13;

```

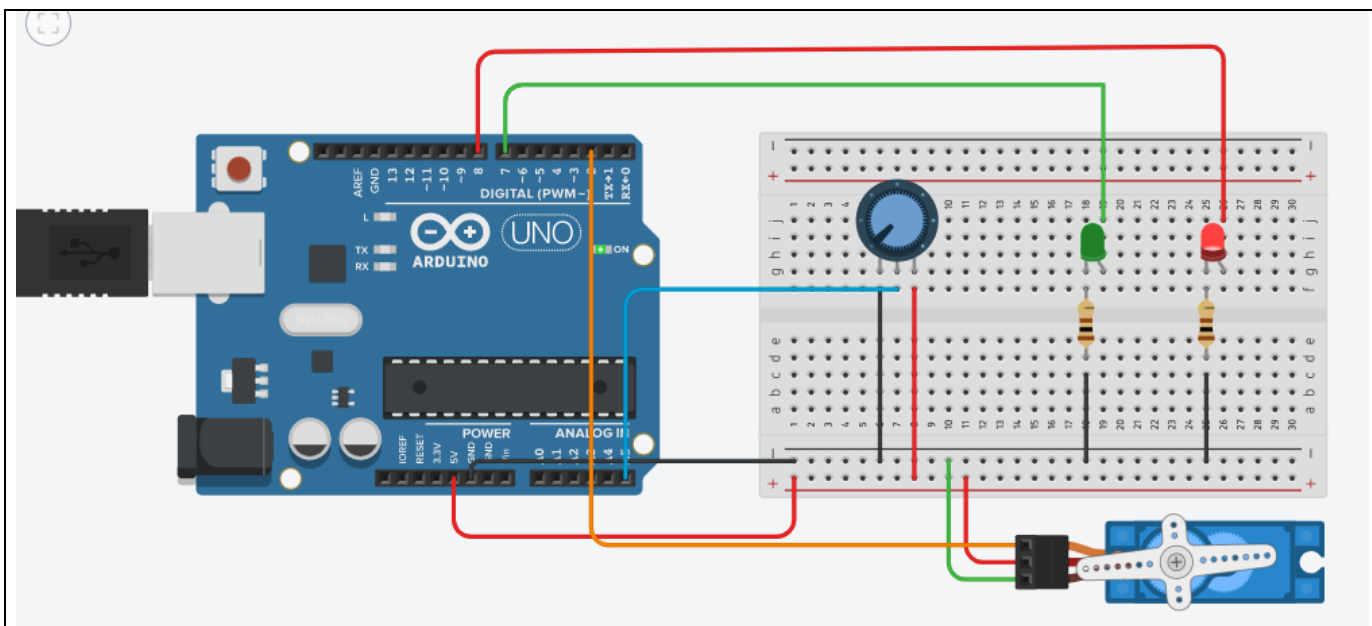
void setup()
{
  Serial.begin(9600); // Visualizar el monitor en serie
  pinMode(led, OUTPUT);
}

void loop()
{
  Serial.println(analogRead(A5)); // Imprimir valores
  delay(500);
  if(analogRead(A5) > 10)
  {
    digitalWrite(led, HIGH);
  }
  if(analogRead(A5) < 10)
  {
    digitalWrite(led, LOW);
  }
}
    
```

#### 4. Finalmente, controlar un servomotor con un potenciómetro el grado de giro.



Cuando el potenciómetro está en 0 grados



Monitor en serie

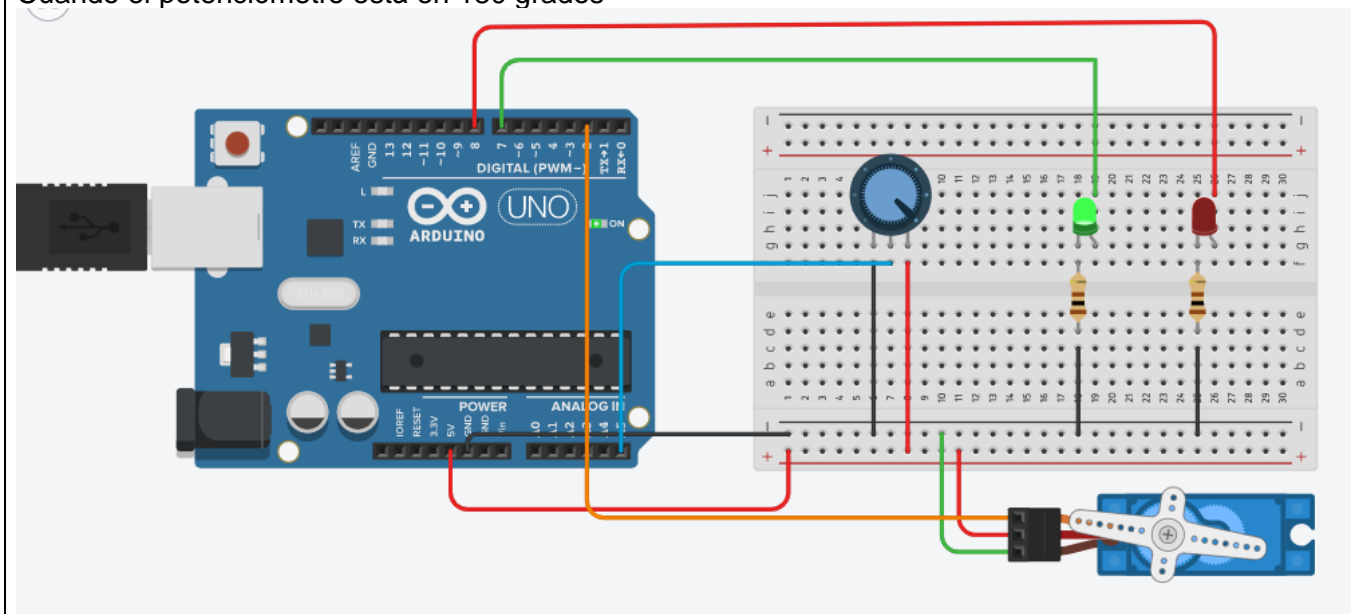


Monitor en serie

```
0
0
0
0
0
0
0
0
```



Cuando el potenciómetro está en 180 grados

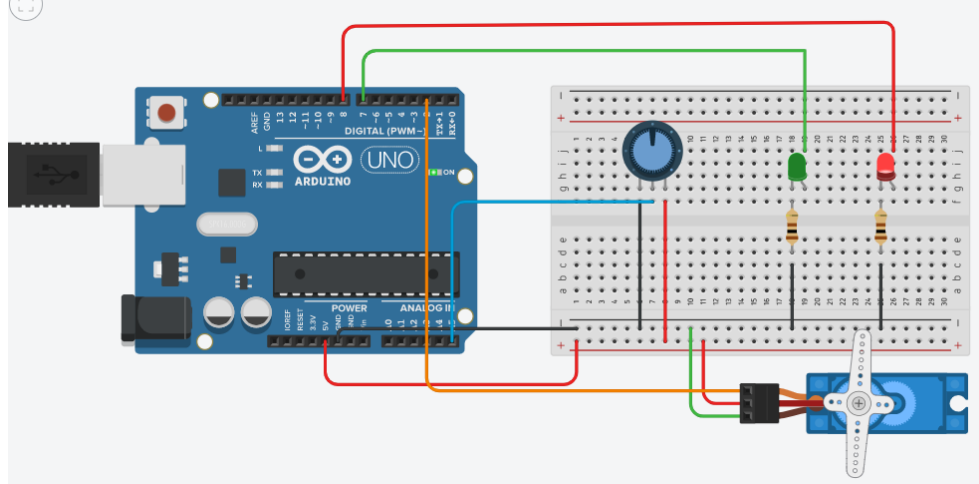


Monitor en serie

## Monitor en serie

0  
14  
180  
180  
180  
180  
180  
180

Cuando el potenciómetro está en 90 grados



Monitor en serie

## Monitor en serie

93  
93  
93  
93  
93  
93  
93  
93

No llegaba a los 90 pero se le puso en un aproximado  
Código que se usó en el circuito  
`#include <Servo.h>`

Servo motor;

`int grados;`

`int pinLedVerde=7;`

`int pinLed2Rojo=8;`

```

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  motor.attach(2);
  pinMode(pinLedVerde,OUTPUT);
  pinMode(pinLed2Rojo,OUTPUT);
}
void loop()
{
  grados = map(analogRead(A5),0,1023,0,180);
  Serial.println(grados);
  delay(500);
  motor.write(grados);
  if(grados<=90){
    digitalWrite(pinLedVerde,LOW);
    digitalWrite(pinLed2Rojo,HIGH);
  }
  else{
    digitalWrite(pinLedVerde,HIGH);
    digitalWrite(pinLed2Rojo,LOW);
  }
}

```


**RESULTADO(S) OBTENIDO(S):**

- Interpreta de forma correcta la programación en Arduino.
- Identifica correctamente qué herramientas de electronics se pueden aplicar.
- Aprender a usar tinkercad de una mejor manera

**CONCLUSIONES:**

- Se aprendió a implementar soluciones de hardware en sistemas.
- Estar en la capacidad de implementar sistemas electrónicos en Arduino.



	Computación	Docente: Diego Quisi Peralta
	Programacion Aplicada	Período Lectivo: Septiembre 2020 – Febrero 2021

#### RECOMENDACIONES:

- Revisar la información proporcionada por el docente previo a la práctica.
- Haber asistido a las sesiones de clase.
- **Consultar con el docente las dudas que puedan surgir al momento de realizar la práctica.**

**Nombre de estudiante:** Andres Alvarado

**Firma de estudiante:**

