

Universidad Galileo	Guatemala 24 de Junio del 2020
Facultad: FISICC	<b>Alumno: Erinson Borrayo</b>
Curso: Tecnología Descriptiva	<b>Carnet: 16004336</b>
Sección: AN	<b>Hora de Laboratorio: 18:00 - 20:59</b>
Auxiliar: Evelyn Cruz	<b>Día de Laboratorio: Viernes</b>

## Laboratorio # 6 Control de flujo, condicionales y ciclos

### Objetivos:

Adquirir conocimientos básicos sobre programación utilizando Arduino

### Resumen:

En esta práctica lo que se deseaba era poder hacer uso de los loops para esto tendríamos que conectar 5 led con sus respectivos resistores y encender los leds de uno en uno y al final decidir si vamos a encender los led de forma regresiva o si vamos a iniciar la cuenta de nuevo.

### Teoría:

**Arduino:** es un dispositivo que es programable que nos permite poder realizar proyectos donde juntamos el hardware y el software, ya que este está basado en el lenguaje de programación C y como nos dimos cuenta podemos realizar proyectos sencillos a proyectos complicados.

**Loops:** son instrucciones que se van a repetir una n cantidad de veces. siendo esa n un número definido por nosotros. Entre ellos están: for, do-while, while, nested-loop, infinite-loop

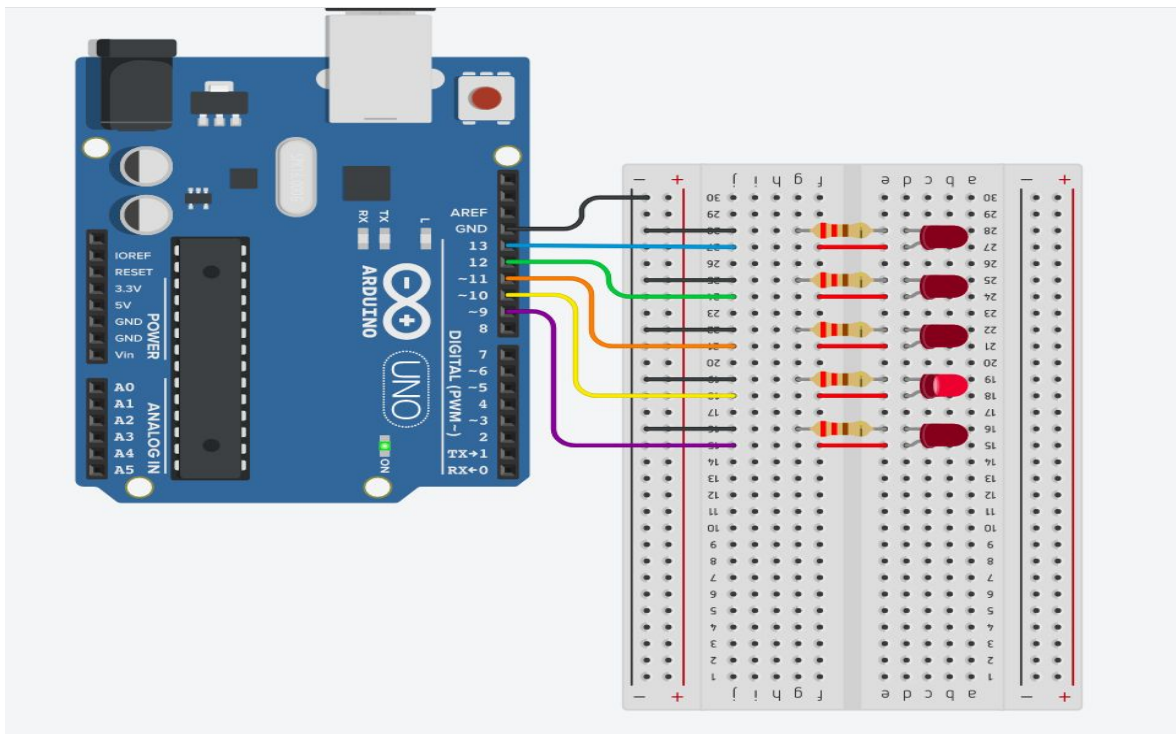
### Materiales y Equipo

- 5 LEDs
- 5 resistor de 220  $\Omega$
- Protoboard
- Placa Arduino UNO
- Cable USB tipo A a tipo B
- Cables para protoboard (jumpers)
- Arduino IDE

## Datos Prácticos:

Se conectaron los diferentes componentes y al presionar Start Simulation se pudo observar cómo se encienden los LED de manera secuencial.

```
1 //Erinson Borrayo
2 int ioleds[] = {9, 10, 11, 12, 13};
3
4 void setup()
5 {
6   //pinMode(5, OUTPUT);
7   for ( int i = 1; i<=5; i++ ){
8     pinMode(ioleds[i-1], OUTPUT);
9   }
10 }
11
12 void loop()
13 {
14   for ( int i = 1; i<=5; i++ ){
15     digitalWrite(ioleds[i-1], HIGH);
16     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
17     digitalWrite(ioleds[i-1], LOW);
18   }
19 }
```



## Conclusiones:

- Saber en qué momento utilizar los diferentes tipos de loops que existen ayudarán a realizar un programa más eficiente.
- Se debe tener cuidado al realizar las conexiones para que el circuito funcione bien.

## E-grafía:

- <https://www.arduino.cc/reference/en/language/variables/data-types/array/>
- [https://www.tutorialspoint.com/arduino/arduino\\_loops.htm#:~:text=Programming%20languages%20provide%20various%20control,for%20more%20complicated%20execution%20paths.&text=while%20loops%20will%20loop%20continuously,while%20loop%20will%20never%20exit](https://www.tutorialspoint.com/arduino/arduino_loops.htm#:~:text=Programming%20languages%20provide%20various%20control,for%20more%20complicated%20execution%20paths.&text=while%20loops%20will%20loop%20continuously,while%20loop%20will%20never%20exit)