



Universidad Mariano Gálvez  
Facultad de Ingeniería  
ingeniería en electrónica  
Laboratorio de química I  
Catedrático:  
Ing. Carlos Alejandro Arias López

## **LABORATORIO No. 3**

Nombre y carné:

Minera Pacheco, Luis Anthonie David

1091-23-2276

Guatemala, lunes 20 de febrero del 2023

## **ÍNDICE**

LABORATORIO No. 3.....	1
INTRODUCCIÓN .....	3
PROGRAMACIÓN .....	4

## **INTRODUCCIÓN**

La practica de laboratorio No.3 se llevó a cabo el sábado 11 de marzo con el propósito de cumplir todos los objetivos de esta práctica. Este laboratorio tiene como objetivo general “Profundizar en el uso de pushbottons, potenciómetros y leds.” Como primer objetivo específico de esta práctica se tiene: “Utilizar la comunicación serial que tiene Arduino y que envía señales a través del COM a Processing.” Como segundo y ultimo objetivo específico se tiene: “Utilizar señales analógicas para el uso de potenciómetros.”

Para nuestro primero objetivo se logro comprender y realizarlo debido a que ya habíamos usado pushbottons antes, lo cual ya se nos hacía algo más fácil para poder utilizarlo. En este caso utilizamos los pushbottons para poder encender los leds que nos indica el manual de nuestra práctica.

Respecto a nuestro segundo objetivo también logramos poder hacerlo debido a que ya habíamos utilizado el monitor serial pero en esta practica nos impiden que el monitor serial no de un valor, en este caso seria el valor de la resistencia del potenciómetro.

Con nuestro ultimo objetivo, al igual que con los demás objetivos también se logro comprender y realizar. En esta ocasión utilice un pin analógico ya que ellos nos ayudan a que nuestra placa Arduino nos indique un valor.

# PROGRAMACIÓN

Como primer punto declaramos nuestras variables las cuales utilizamos para nuestro "Void Setup()" y al mismo tiempo en nuestro setup logramos configurar nuestro monitor de serie con un valor de 9600 baudios.

```
const int LED1=13;
const int BOTON1=7;
const int LED2=12;
const int BOTON2=6;
const int LED3=11;
const int BOTON3=5;
int val;
int val2;
int val3 =0;

void setup(){
  Serial.begin(9600);
  pinMode(LED1,OUTPUT);
  pinMode(BOTON1,INPUT);
  pinMode(LED2,OUTPUT);
  pinMode(BOTON2,INPUT);
  pinMode(LED3,OUTPUT);
  pinMode(BOTON3,INPUT);
}
```

Para nuestro "Void Loop()" utilizamos condicionales "if" para poder indicarle a nuestro Arduino que al presionar el botón asignado a un led, el led deberá de encender con ayuda de los pushbottons.

```
val=digitalRead(BOTON1);
if (val==HIGH){
  digitalWrite(LED1,HIGH);
}
val=digitalRead(BOTON2);
if (val==HIGH){
  digitalWrite(LED2,HIGH);
}
```

Como ultimo punto programamos para poder leer el valor de nuestro potenciómetro con ayuda de processing. Para ello importamos la librería

```
import processing.serial.*;
```

Para poder indicarle a processing que utilizaremos el monitor de serie.

Luego en nuestro “Void Setup()” para poder indicar que nuestra variable “puertoSerie” recibirá un valor el cual nos indicara nuestro potenciómetro. Luego solo le indicamos a la consola que imprima el valor.

```
if (puertoSerie.available() > 0){  
    String texto = puertoSerie.readStringUntil('\n');  
    if (texto != null){  
        valor = int(trim(texto));  
    }  
    println(valor);  
}
```