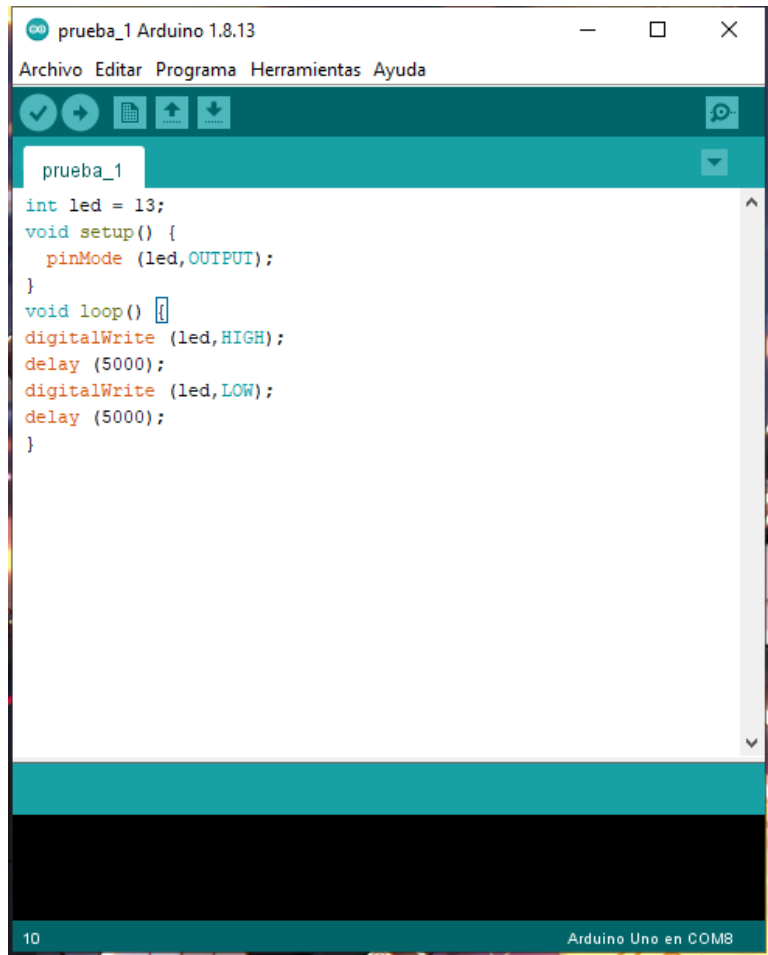


LABORATORIO #1

Encender y apagar un LED

(Lenguaje Base programa Arduino)

A screenshot of the Arduino IDE interface. The title bar reads "prueba_1 Arduino 1.8.13". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Programa", "Herramientas", and "Ayuda". Below the menu is a toolbar with icons for opening files, saving, and uploading. The main text area shows the following code:

```
prueba_1
int led = 13;
void setup() {
  pinMode (led,OUTPUT);
}
void loop() {
  digitalWrite (led,HIGH);
  delay (5000);
  digitalWrite (led,LOW);
  delay (5000);
}
```

The status bar at the bottom indicates "10" and "Arduino Uno en COM8".

Adjunto screenshot del código, utilizado en el programa base de Arduino, utilice el “Pin=13” de la placa de Arduino ya que es el pin más común que se utiliza en pruebas sencillas

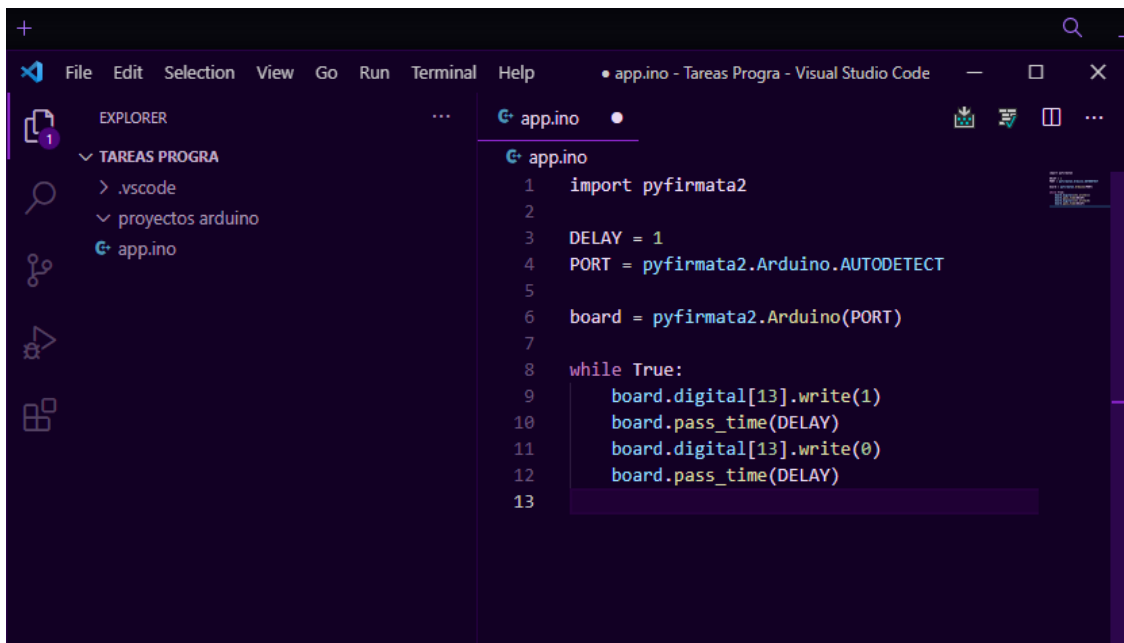
El código “void setup” es un requerimiento para indicar todos los parámetros y códigos que queremos que haga nuestro Arduino

El código “void Loop” es para indicar un bucle, el cual se repetirá infinitamente

El código “PinMode” aquí definimos la función del pin que declaramos al inicio, indicaremos que ceda un voltaje el cual va a encender un LED y colocamos “(led, OUTPUT)” lo cual define el puerto como una salida.

Con la instrucción “DigitalWrite (Led, High)” indicamos que el pin digital envíe un voltaje alto en un nivel lógico hacia el puerto designado, esta función lo que hará es que se encienda el LED estáticamente, la instrucción “delay()” funciona para darle un tiempo de encendido al Led, en Arduino el tiempo se indica en milisegundos así que si queremos que encienda 1 segundo es necesario escribir “delay(1000)”, además para que funcione esta instrucción es necesario indicarle un tiempo de apagado también dicha instrucción es “digitalWrite (led,LOW)” lo que hará que el voltaje deje de ser enviado, a esta instrucción también se le puede indicar un tiempo de la misma manera con “delay()”

PROGRAMACION ARDUINO CON PYTHON (VISUAL STUDIO CODE)

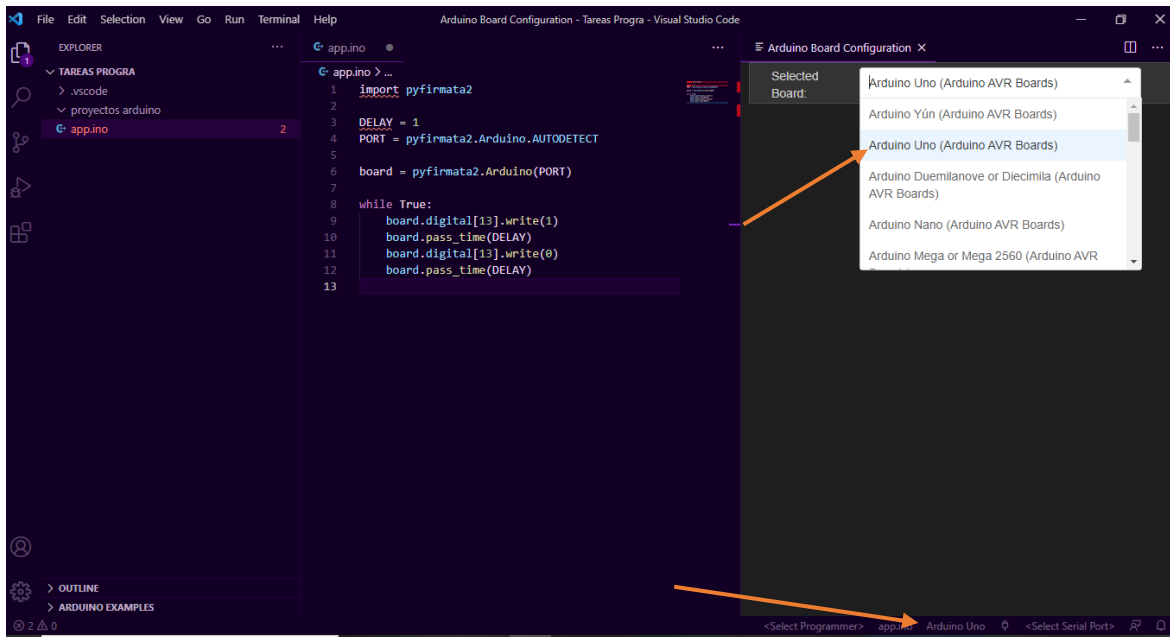
A screenshot of the Visual Studio Code editor interface. The Explorer sidebar on the left shows a project named 'TAREAS PROGRA' with subfolders '.vscode' and 'proyectos arduino', and a file 'app.ino'. The main editor window displays the code for 'app.ino'. The code imports 'pyfirmata2', sets a 'DELAY' of 1, detects the 'PORT', creates a 'board' object, and enters a 'while True' loop that toggles digital pin 13 between high and low states with a delay.

```
1  import pyfirmata2
2
3  DELAY = 1
4  PORT = pyfirmata2.Arduino.AUTODETECT
5
6  board = pyfirmata2.Arduino(PORT)
7
8  while True:
9      board.digital[13].write(1)
10     board.pass_time(DELAY)
11     board.digital[13].write(0)
12     board.pass_time(DELAY)
13
```

Las instrucciones en el lenguaje de programación Python son bastante similares a las del programa base, utilizando “delay” y los tiempos con la

diferencia que es necesario importar el IDE pyfirmata2 el cual nos sirve como intermediario en la sintaxis de Python con Arduino.

El programa visual estudio code también nos solicita indicar el Arduino que estamos trabajando y el puerto el cual esta conectado a nuestra computadora



<https://drive.google.com/folderview?id=10Pzv6RSRzTVqNMXD6gAncOLS-hDOEzCC>

Enlace para video donde con el Arduino físico y la programación
(cualquier inconveniente con el enlace por favor escribirme por Telegram)

Enlace GitHub

<https://github.com/KevinP5963/Laboratorios-Arduino.git>

Nombre: Kevin Alejandro Perez Chamale

Carnet: 091-20-14053

Tel: 54237594

Carrera: Ingeniería Electrónica