

**MATERIA**

Sistemas Programables.

**CARRERA**

Ing. Sistemas Computacionales.

**PRESENTA:**

**NOMBRE DEL ALUMNO**

Diego Salvador Suárez Quijas

**NOMBRE DEL MAESTRO:**

Ing. Levy Rojas Carlos Rafael.

**LEÓN, GUANAJUATO Periodo:Agosto - Diciembre 2018.**

**Introducción.**

Desarrollar un Semáforo Interactivo utilizando un microcontrolador Arduino que pueda simular, la misma función que un semáforo de automóviles que de un tiempo estimado para que pueda avanzar, acelerar o detener un automóvil y a su vez simular el tiempo para que un peatón pueda cruzar. Para ello se cuenta con un pulsados para pueda actuar como un peatón ya que al presionarlo es señal, de que se va a cruzar o pide el paso.

**Materiales.**

* Placa de Arduino UNO.
* Barra de Protoboar.
* 5 LED´S Colores(2 Rojos, 2 Verdes, Amarillo).
* Cables.
* Pulsador
* Buzzer (3-12V).
* 5 Resistencias 220 OHM.

**Diseño de Circuito Eléctrico.**

****

**Código en Arduino.**

|  |  |
| --- | --- |
| **// DECLARIÒN DE VARIABLES LED`S, PULSADOR Y BUZZER.**  int carRed = 12;  int carYellow = 11;  int carGreen = 10;  int pedRed = 9;  int pedGreen = 8;  int button = 2;  int buzzer= 13;  int crossTime = 5000;  unsigned long changeTime;  void setup() {  pinMode(carRed, OUTPUT);  pinMode(carYellow, OUTPUT);  pinMode(carGreen, OUTPUT);  pinMode(pedRed, OUTPUT);  pinMode(pedGreen, OUTPUT);  pinMode(button, INPUT);  pinMode(buzzer,OUTPUT);  digitalWrite(carGreen, HIGH);  digitalWrite(pedRed, HIGH);  }  void loop() {  int state = digitalRead(button);  if (state == HIGH && (millis() - changeTime) > 5000) {  changeLights();  }  }  void changeLights() {  digitalWrite(carGreen, LOW);  digitalWrite(carYellow, HIGH);  delay(2000);  digitalWrite(carYellow, LOW);  digitalWrite(carRed, HIGH);  delay(1000);  digitalWrite(pedRed, LOW);  digitalWrite(pedGreen, HIGH);  delay(crossTime);  for (int x=0; x<10; x++) {  digitalWrite(pedGreen, HIGH);  tone(buzzer,500);  delay(250);  digitalWrite(pedGreen, LOW); | **//CONTINUACION**  noTone(buzzer);  delay(250);  }  digitalWrite(pedRed, HIGH);  delay(500);  digitalWrite(carYellow, HIGH);  digitalWrite(carRed, LOW);  delay(1000);  digitalWrite(carGreen, HIGH);  digitalWrite(carYellow, LOW);  changeTime = millis();  } |

**Prueba.**







