

TRABAJO INFORMATICA

```
#define LEDVERDE1 2
#define LEDAMARILLO1 3
#define LEDROJO1 4
#define LEDVERDE2 5
#define LEDAMARILLO2 6
#define LEDROJO2 7
#define PULSADOR1 8
#define PULSADOR2 9

// Variables

bool activo1 = true; // Indica si el semáforo 1 está activo, de lo contrario será el semáforo 2
int tiempoCambio = 1500; // Tiempo de espera entre transición de LEDs
int tiempoEspera = 5000; // Tiempo de espera hasta comenzar transición

void setup() {
    // Iniciamos el monitor serie
    Serial.begin(9600);

    pinMode(LEDVERDE1, OUTPUT);
    pinMode(LEDAMARILLO1, OUTPUT);
    pinMode(LEDROJO1, OUTPUT);
    pinMode(LEDVERDE2, OUTPUT);
    pinMode(LEDAMARILLO2, OUTPUT);
    pinMode(LEDROJO2, OUTPUT);
    pinMode(PULSADOR1, INPUT);
    pinMode(PULSADOR2, INPUT);

    // Apagamos todos los LEDs
    digitalWrite(LEDVERDE1, LOW);
```

```

digitalWrite(LEDAMARILLO1, LOW);
digitalWrite(LEDROJO1, LOW);
digitalWrite(LEDVERDE2, LOW);
digitalWrite(LEDAMARILLO2, LOW);
digitalWrite(LEDROJO2, LOW);

// Estado inicial: semáforo 1 abierto, semáforo 2 cerrado
digitalWrite(LEDVERDE1, HIGH);
digitalWrite(LEDROJO2, HIGH);
}

void loop() {
    // Dependiendo del semáforo que tengamos activo
    if (activo1)
    {
        // Está encendido el semáforo 1, comprobamos el pulsador 2
        int valor2 = digitalRead(PULSADOR2);

        // Si hay un coche esperando, pulsador pulsado
        if (valor2 == HIGH)
        {
            // Encender semáforo 2
            ecenderSemaforo2();

            // Semáforo 2 activo
            activo1 = false;
        }
    }
    else
    {
        // Está encendido el semáforo 1, comprobamos el pulsador 1

```

```
int valor1 = digitalRead(PULSADOR1);

// Si hay un coche esperando, pulsador pulsado
if (valor1 == HIGH)
{
    // Encender semáforo 1
    ecenderSemaforo1();

    // Semáforo 1 activo
    activo1 = true;
}
}

void ecenderSemaforo2()
{
    // Apagamos semáforo 1
    // Esperamos
    delay(tiempoEspera);

    // Pasamos a luz amarilla
    digitalWrite(LEDVERDE1, LOW);
    digitalWrite(LEDAMARILLO1, HIGH);

    // Esperamos
    delay(tiempoCambio);

    // Pasamos a luz roja
    digitalWrite(LEDAMARILLO1, LOW);
    digitalWrite(LEDROJO1, HIGH);
```

```
// Encendemos semáforo 2

// Esperamos

delay(tiempoCambio);


// Pasamos a luz amarilla
digitalWrite(LEDROJO2, LOW);
digitalWrite(LEDVERDE2, HIGH);
}


void ecenderSemaforo1()
{
    // Apagamos semáforo 2
    // Esperamos
    delay(tiempoEspera);


    // Pasamos a luz amarilla
    digitalWrite(LEDVERDE2, LOW);
    digitalWrite(LEDAMARILLO2, HIGH);


    // Esperamos
    delay(tiempoCambio);


    // Pasamos a luz roja
    digitalWrite(LEDAMARILLO2, LOW);
    digitalWrite(LEDROJO2, HIGH);


    // Encendemos semáforo 1
    // Esperamos
    delay(tiempoCambio);


    // Pasamos a luz amarilla
```

```
digitalWrite(LEDROJO1, LOW);  
digitalWrite(LEDVERDE1, HIGH);  
}
```