

ACTIVIDAD DESARROLLADA EN EL AULA CON PLACAS ARDUINO

Control y Robótica

GTB ▶ Control y Robótica ▶ Tareas ▶ SEMÁFORO (Lazo abierto y Lazo cerrado) Tinkercad Actualizar Tarea

Ver 13 tareas enviadas

SEMÁFORO (LAZO ABIERTO Y LAZO CERRADO)

- Observa el funcionamiento del siguiente semáforo:

ANIMACIÓN



- Piensa en las 2 versiones posibles:

Semáforo LAZO ABIERTO



Funcionamiento:

Continuamente se repite el siguiente **CICLO**:

- Durante 10 segundos:
 - Semáforo **coche**: VERDE
 - Semáforo **peatón**: ROJO
- Durante 2 segundos:
 - Semáforo **coche**: ÁMBAR
 - Semáforo **peatón**: ROJO
- Durante 5 segundos
 - Semáforo **coche**: ROJO
 - Semáforo **peatón**: VERDE

Semáforo LAZO CERRADO



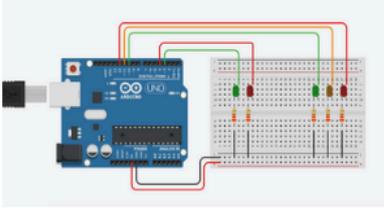
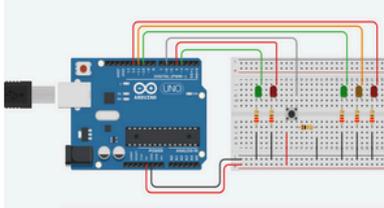
Funcionamiento:

- Siempre que un peatón **no** presione el **pulsador**:
 - Semáforo **coche**: VERDE
 - Semáforo **peatón**: ROJO
- Cuando un peatón presiona el **PULSADOR**:
 - Espera 2 segundos:
 - Durante 2 segundos:
 - Semáforo **coche**: ÁMBAR
 - Semáforo **peatón**: ROJO
 - Durante 5 segundos
 - Semáforo **coche**: ROJO
 - Semáforo **peatón**: VERDE

PRÁCTICA:
¿QUÉ TIENES QUE HACER?

1. En **Tinkercad** (<http://www.tinkercad.com>) :

- Regístrate (correo de gmail y contraseña)
- Crea un **PROYECTO** (carpeta en la que incluir tus circuitos) llamado **SEMÁFOROS**
- Crea 2 circuitos (Circuits >> Create new circuit) :

Semáforo LAZO ABIERTO (bloques)	Semáforo LAZO CERRADO (bloques)
	
Conecta: Cada LED (rojo, ámbar y verde): <ul style="list-style-type: none">• en serie con una Resistencia de 220 ohmios• Ánodo (patilla positiva) con un pin digital (3,4,10,11,12 según corresponda)• Cátodo (patilla negativa) con GND (tierra, 0V)	Conecta: <ul style="list-style-type: none">• Los LED como en el lazo abierto.• El PULSADOR en un divisor de tensión con una Resistencia de 10.000 ohmios = 10 Kohmios

- Da intrucciones a tus semáforos ([Código >> Bloques](#)):

Semáforo LAZO ABIERTO (bloques)	Semáforo LAZO CERRADO (bloques)
	

2. Comprueba el funcionamiento de cada circuito (>> Iniciar Simulación)

3. Sube aquí 2 fotos (Botón Windows >> Recortes):

- **Circuito** conTinkercad
- **Programa** de bloques con Tinkercad