

## ***Programas a realizar con la controladora***

### Ciclo para 1 semáforo de coches

- 1) Ciclo semáforo siguiendo la siguiente secuencia una sola vez **(SC)**
  - Encender 15 sg -> Verde 1
  - Encender 1.5 sg -> Naranja 1
  - Encender 15 sg -> Rojo 1
- 2) Realizar el ejercicio 1 continuamente **(SC)**
- 3) Se realizará el ciclo 1 continuamente hasta que se accione el interruptor de emergencia. En este momento el semáforo pasará a avería. El naranja se encenderá y apagará intermitentemente con una cadencia de 0,7 sg. **(CE)**
- 4) De día se realizará el ciclo 1 continuamente. De noche el semáforo pasará a precaución. El naranja se encenderá y apagará intermitentemente con una cadencia de 0,7 sg. **(CE)**

### Ciclo para 1 semáforo de coches 1 uno de peatones

- 5) El naranja estará intermitentemente con una cadencia de 0,7 sg. Y encendido el rojo de peatones. Cuando el peatón accione el pulsador, después de 10 sg el naranja se pondrá fijo durante 2 sg. A continuación se encenderá el rojo de coches y el verde para que el peatón pueda pasar durante 10 sg. A continuación volverá a iniciarse el ciclo con el naranja intermitentemente **(CE)**

### Cruce de 2 semáforos de coches

- 6) Realizar el ciclo continuo para 2 semáforos de coches con la siguiente secuencia **(CE)**
  - Enciende el Verde 1 y el Rojo 2 durante 15 sg
  - Enciende el naranja 1 durante 2 sg
  - Enciende el Rojo 1 y el verde 2 durante 10 sg
- 7) Realice el ciclo anterior añadiendo el semáforo de peatones para el coche 1
  - Enciende VC1 – RP1 y RC2 durante 15 sg
  - Enciende NC1 durante 2 sg
  - Enciende el RC1 – VP1 y VC2 durante 10 sg

## Puerta de garaje

- 8) Programa para una puerta de garaje o barrera. Pulsando P1 debe de abrirse, al llegar a FCA debe de parar. Al pulsar P2 debe de cerrarse y al llegar a FCC debe de parar.
- 9) A la puerta anterior le añadiremos la instrucción para que una vez que se abra y llega al FCA después de 15 sg. se cierre sola.
- 10) A los proyectos anteriores añadir que cuando este bajando o abriendo la barrera este encendida la luz roja y cuando este parada este encendida la luz verde
- 11) La puerta anterior debe de abrirse al pulsar P1 o tapar un coche la LDR

## Display

- 12) Realizar un programa para que cada vez que se pase por delante de una célula fotoeléctrica 1 un display se incremente en 1 y cada vez que se pase por delante de una célula fotoeléctrica 2 se decremente en 1. (El ejemplo valdría para contar los coches que hay en un aparcamiento)
- 13) Realizar un contador ascendente de 0-9 que varíe cada segundo
- 14) Realizar un contador descendente de 0-9 que varíe cada segundo

## Proyectos para realizar

- 15) Proyecto 1: Realizar un aparcamiento mediante 1 barrera y 1 semáforo (entrada) y 1 barrera y 1 semáforo (salida) para 9 plazas de coche. Cuando el coche se acerca a una célula fotoeléctrica de entrada el sistema controla el nº de plazas libres, si hay pone el semáforo en verde y abre la barrera del aparcamiento y decrementa en 1 el display de plazas disponibles. Sino hay plazas disponibles el display muestra una C y no abre la barrera. Al llegar a un FC al abrirse la barrera se detendrá el motor y después de 5 sg bajará automáticamente al llegar al FC al cerrarse se detendrá el motor. Si un coche quiere salir se acerca a la célula de abrirse el semáforo se pone en verde se abre la barrera y se incrementa en uno las plazas libres
- 16) Proyecto 2: Un ascensor de 3 paradas con tres pulsadores y 3 detectores de piso