

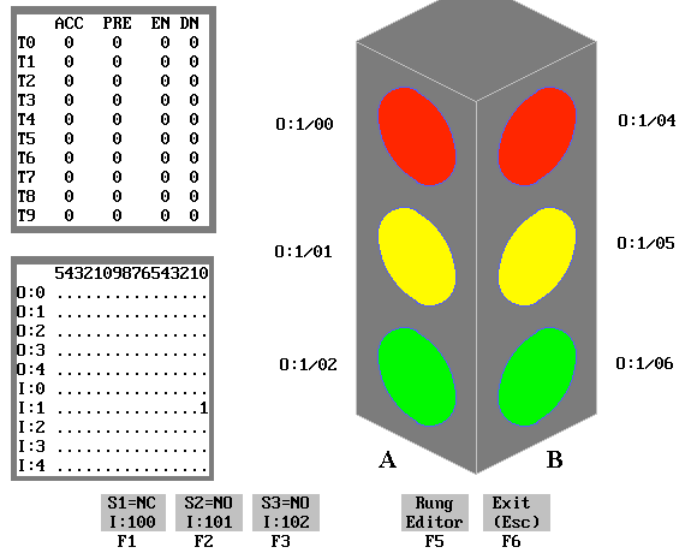
## Obligatorio N°2 – Grupo 2

Utilizando el programa *PSIM* en la opción "Traffic Light" (figura) se pide implementar un controlador para un cruce con 2 modos de operación: diurno y nocturno.

### **Detalles del controlador**

#### Modos de operación

El semáforo indicado por el grupo de luces **A** será utilizado para el camino preferencial (avenida). Las luces del grupo **B** sirven de indicación para el camino secundario (calle). Existen 2 modos de operación: diurno y nocturno. En el modo diurno los semáforos funcionan con la secuencia indicada más abajo. En el modo nocturno funcionan solamente las luces amarilla en el camino preferencial (**A**) y roja en el secundario (**B**) en forma intermitente (ambas).

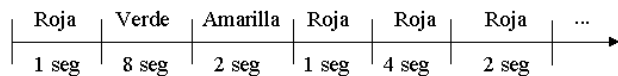


#### Secuencias temporales

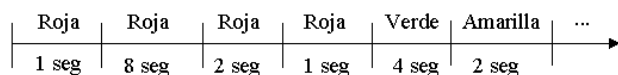
La figura siguiente muestra como debe ser la secuencia temporal de luces en ambos modos.

#### MODO DIURNO

##### Semáforo A (avenida)

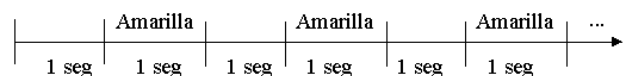


##### Semáforo B (calle secundaria)

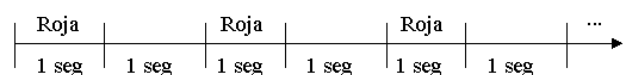


#### MODO NOCTURNO

##### Semáforo A (avenida)



##### Semáforo B (calle secundaria)



#### Inicialización

El controlador debe iniciar en el modo nocturno.

#### Cambio de modo de operación

A cada 90 segundos el controlador debe cambiar automáticamente de modo. También se debe poder cambiar de modo mediante la llave (botón) **S2**, que funciona como toggle. En cada modo el controlador debe iniciar en el primer estado presentado en la figura (ambas rojas en el modo diurno / semáforo B en roja y semáforo A apagado en el modo nocturno). Al cambiar de modo diurno a nocturno se debe completar toda la secuencia (terminar en ambas rojas prendidas por un segundo, justo antes de dar la verde a la avenida) para proceder al cambio.