

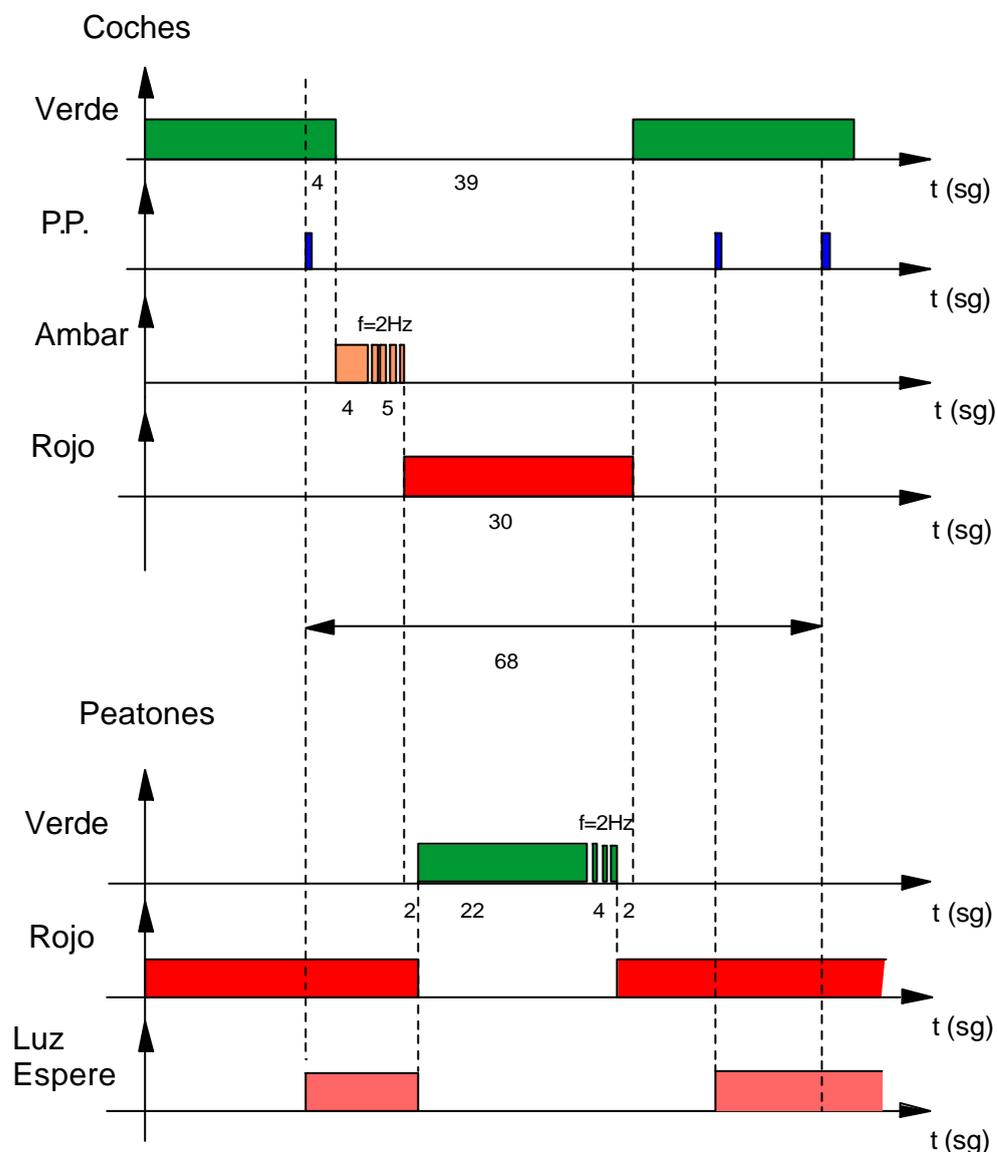
PROBLEMA 3.2

Diseñar un circuito de control para un semáforo, que será utilizado por los peatones de manera esporádica.

La luz verde, que controla el paso de coches, se hallará normalmente activada, debiendo solicitar el peatón, mediante un pulsador, el permiso de paso.

Cuando el peatón solicita permiso de paso, accionando el pulsador, se pone en marcha una secuencia de activación y desactivación de las diferentes luces que componen el semáforo, como indica la figura.

La secuencia temporal tiene como valores de tiempos los indicados a continuación:



Una vez activado el pulsador de peatones, la luz verde de coches debe permanecer activada cuatro segundos más, desactivándose una vez transcurridos éstos y activando la luz ámbar.



La luz ámbar debe permanecer activada, durante cuatro segundos, con luz fija, y cinco segundos, con luz parpadeante . Transcurridos estos nueve segundos se desactivará y se procederá a la activación de la luz roja de coches.

La luz roja de coches permanecerá activada durante treinta segundos .

La luz verde de peatones, se activará dos segundos después de haberlo hecho la luz roja de coches, permaneciendo activada, durante veintidós segundos, con luz fija, y, cuatro segundos, con luz parpadeante. Concluido este tiempo, se desactivará y pasará a activarse la luz roja de peatones.

La luz roja de peatones se desactivará, cuando se active la luz verde de peatones.

La luz roja de coches se desactivará dos segundos después de haberlo hecho la luz verde de peatones, momento en el que se activará la luz verde de coches.

La frecuencia de oscilación es de 2 Hz, tanto en la luz ámbar de coches como en la luz verde de peatones.

Si se efectuara una demanda de paso, cuando esté en marcha el cumplimiento de una petición anterior, se tendrá en cuenta, activándose la luz de ESPERE si es pertinente, pero no se admitirá la misma hasta que no llegue a su fin la secuencia anterior, debiendo transcurrir entre dos demandas un mínimo de sesenta y ocho segundos, (petición memorizada).

Un cuadro luminoso, rojo, situado cerca del pulsador, con el texto, ESPERE, debe activarse, cuando se haya hecho una solicitud de paso y no se pueda pasar, desactivándose cuando empiece a ser atendida la demanda por darse las condiciones de paso peatonal.

Entradas:

Pulsador del peatón

Salidas:

Luz roja de coches

" ámbar de coches

" verde de coches

Luz roja de peatones

" verde de peatones

Luz de "ESPERE"