

AUTOMATIZACION INDUSTRIAL

Práctica 4

SECUENCIALES CON TEMPORIZADORES Y CONTADORES

Indice

- 1) Objetivos
- 2) Referencias
- 3) Instrumentos y materiales
- 4) Planteo del problema
- 5) Evaluación

1) OBJETIVO DE LA PRACTICA

Uso temporizadores y contadores del PLC para dar solución a automatismos.

2) REFERENCIAS: Teoría de GRAFCET; Conocimientos de PLC; soft LOGO

3) INSTRUMENTOS Y MATERIALES: PC con soft LOGO, pen-driver y herramientas varias.

4) PROBLEMAS: hacer el automatismo correspondiente al siguiente problema.

Semáforo simple:

Hay un cruce peatonal que tiene un semáforo para vehículos (rojo, amarillo y verde), uno para peatones (rojo y verde) y un pulsador de pedido de cruce.

El funcionamiento es:

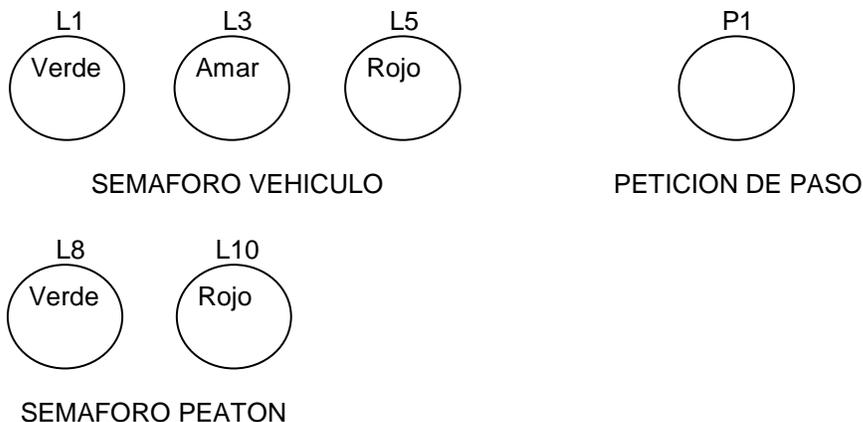
Cuando se activa el interruptor de encendido, se encenderán todas las luces del semáforo (de peatones y de vehículos) destellando 3 veces, una vez por segundo simultáneamente. Al terminar la cuenta se pondrá el semáforo de coches en verde y el de peatones en rojo. Cuando un peatón pulse el botón de solicitud de paso se pondrá el semáforo de coches en amarillo. Cinco segundos después se pondrá el semáforo de coches en rojo y tres segundos más tarde se pondrá en el semáforo de peatones en verde.

El semáforo de peatones se mantendrá en verde durante quince segundos.

Una vez transcurridos los quince segundos, la luz verde del semáforo de peatones destellará 6 veces, con una duración de un segundo cada una. A continuación se pondrá el semáforo de peatones en rojo y pasados tres segundos más se pondrá el semáforo de coches en verde.

A partir de este instante, una nueva pulsación en el botón de solicitud de paso provocará otro ciclo completo del semáforo, pero manteniendo la luz verde para vehículos al menos 30 segundos antes del siguiente corte. Si se pulsa algún botón de solicitud de paso en mitad del ciclo no debe ocurrir nada.

Elementos del sistema para la simulación del PLC (En Maqueta):



5) EVALUACION

Para la evaluación de esta práctica, el alumno deberá demostrar el funcionamiento de la solución encontrada mediante simulación en LOGO soft y su simulación física en el PLC.

Presentará informe escrito con diagrama GRAFCET en dos niveles, tabla de asignación de variables, diagrama escalera con títulos, alumnos, entradas y salidas rotuladas y comentarios en cada contador y temporizador realizados con Comfort soft, diagrama de conexionado del PLC (indicando entradas y salidas utilizadas).