

Nombre: Didier Fernando Salazar Estrada.

Carné: 15487.

Diagrama de flujo del proyecto.

Solución propuesta: **Tiempos de los semáforos:** En verde 20 segundos, amarillo 10 segundos y rojo 30 segundos.

El circuito utilizaría dos multivibradores monoestables conectados en cascada, el primero con un delay de 20 segundos y el segundo de 10 segundos. Habrá un clock a la mitad de la frecuencia del ciclo de los monoestables, es decir, tendrá 30 segundos en alto y 30 segundos en bajo. ¿Para qué sirve el clock?, se utilizará para separar en dos bloques de funcionamiento los leds que les corresponderán a cada semáforo, es decir, cuando esté en alto activará la primera mitad del ciclo de los semáforos y cuando esté en bajo activará lo que resta. Esta separación se logrará gracias al uso de relés utilizando sus propiedades electrodinámicas, el clock será el que estará conectado al inductor del mismo, es decir, será el que controlará hacia a donde se dirigirá el pulso que generan los monoestables. Para el semáforo que está desfasado (el último de la línea) también se utilizará una idea similar, utilizando dos relés y un tercer monoestable, el primer relé funciona igual que los anteriores con el clock, el segundo relé tendrá conectado al inductor el pulso que sale del tercer monoestable, esto permitirá “partir” a la mitad el pulso del primer monoestable (el de 20 segundos), logrando así el desfase de 10 segundos deseado para este semáforo y redirigiendo la otra mitad del pulso al led verde. Para lograr todas las combinaciones se hizo uso de OR's. El precio estimado ronda los 400-500 quetzales, con los precios ficticios listados por componentes permitidos.

En la otra página se ilustra el ciclo que realiza el circuito completo mediante un colorido diagrama de flujo.

