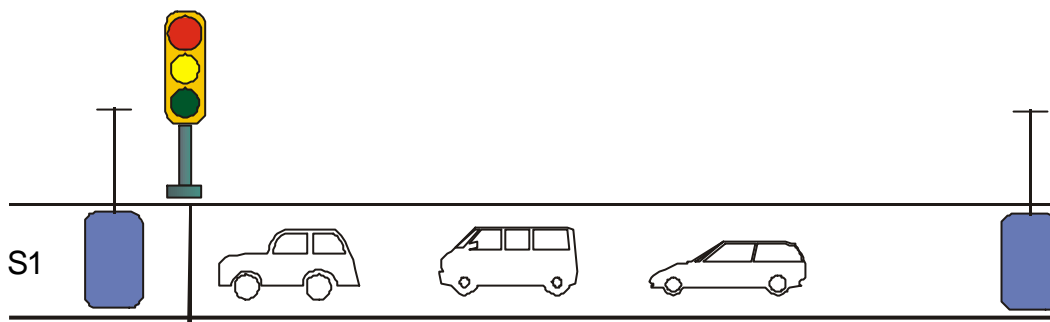




## PROBLEMA 9.1

Diseñar el programa de control de un autómata programable que realice el enunciado siguiente:

Un semáforo ha de regir el paso de vehículos, pero éste estará sujeto a una variación en su temporización, según el número de vehículos que se encuentren en cola de espera. La calle, como se puede apreciar en el dibujo, tiene un carril con sus respectivos sensores (S1, S2).



Cuando en uno cualquiera de los carriles se encuentran 20 o más vehículos la temporización ha de ser la siguiente:

verde: 30 s      ámbar: 5 s fijo y 3 s a 2 Hz      rojo: 15 s

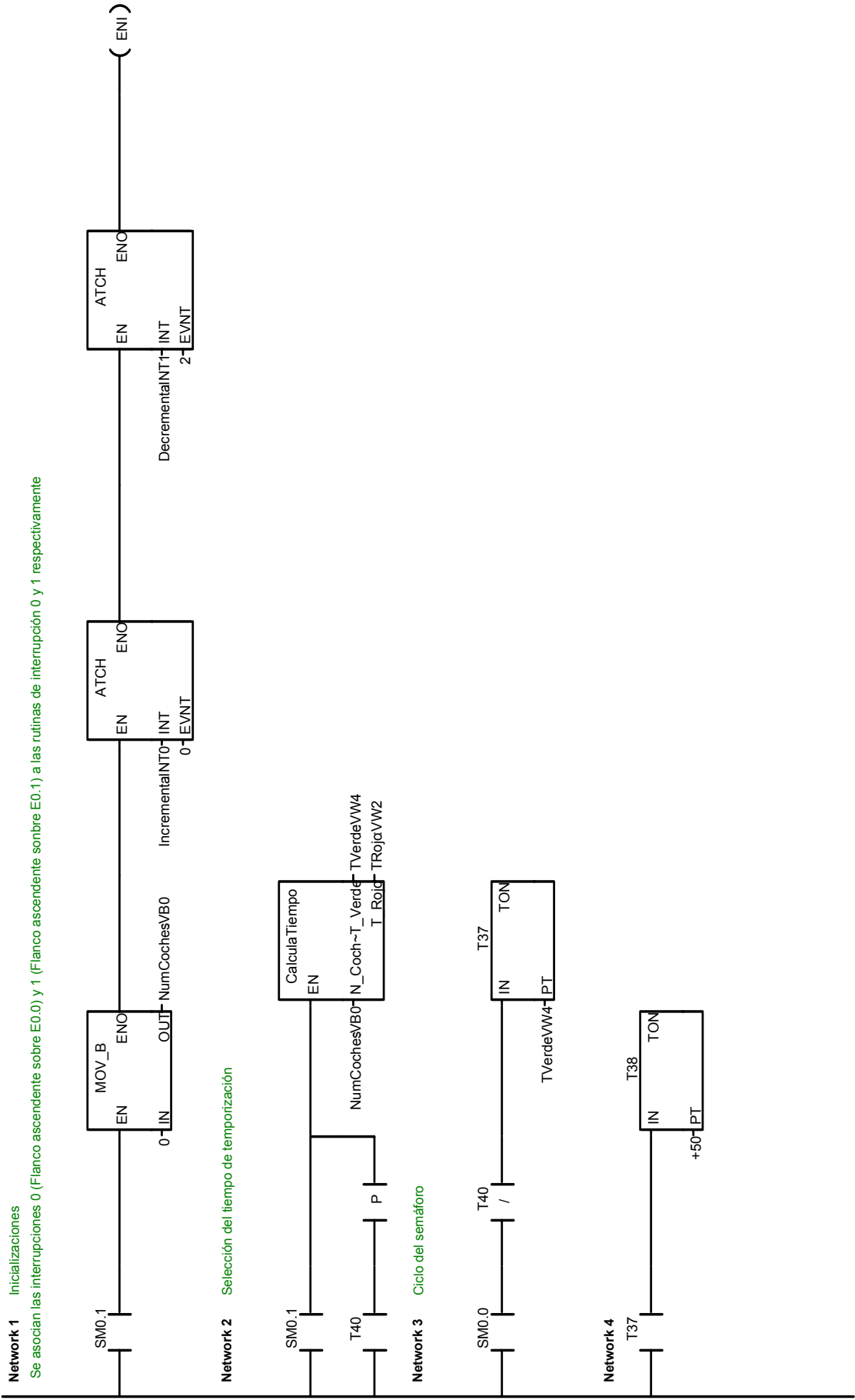
Cuando tengamos menos de 20 vehículos en ambos carriles la temporización ha de ser la siguiente:

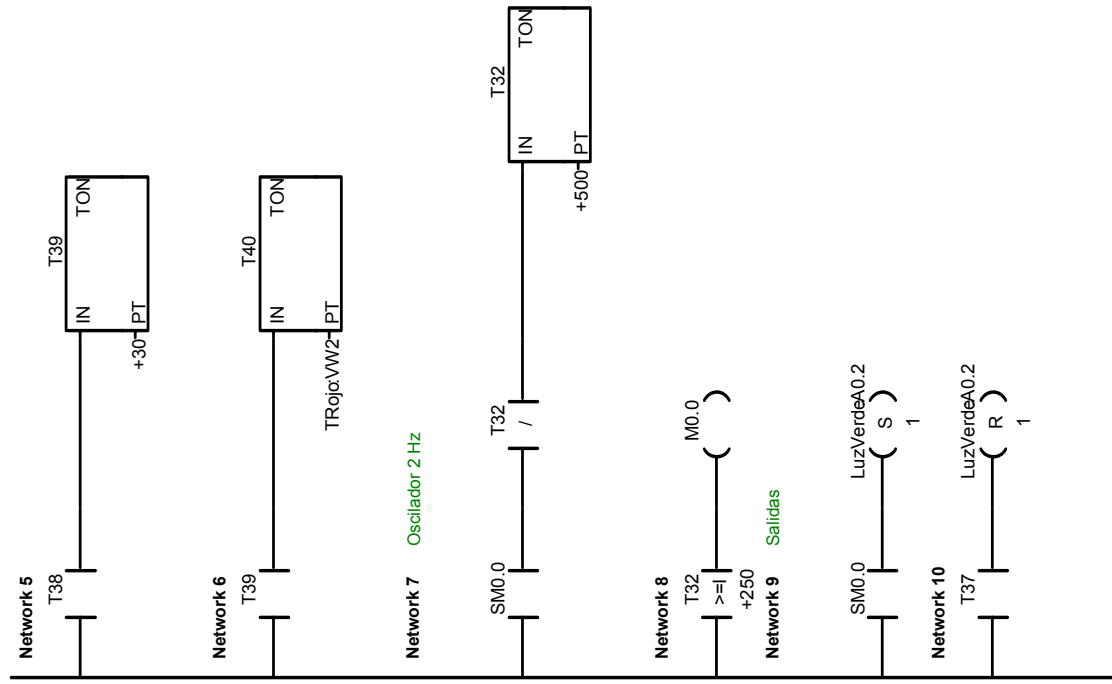
verde: 20 s      ámbar: 5 s fijo y 3 s a 2 Hz      rojo: 20 s

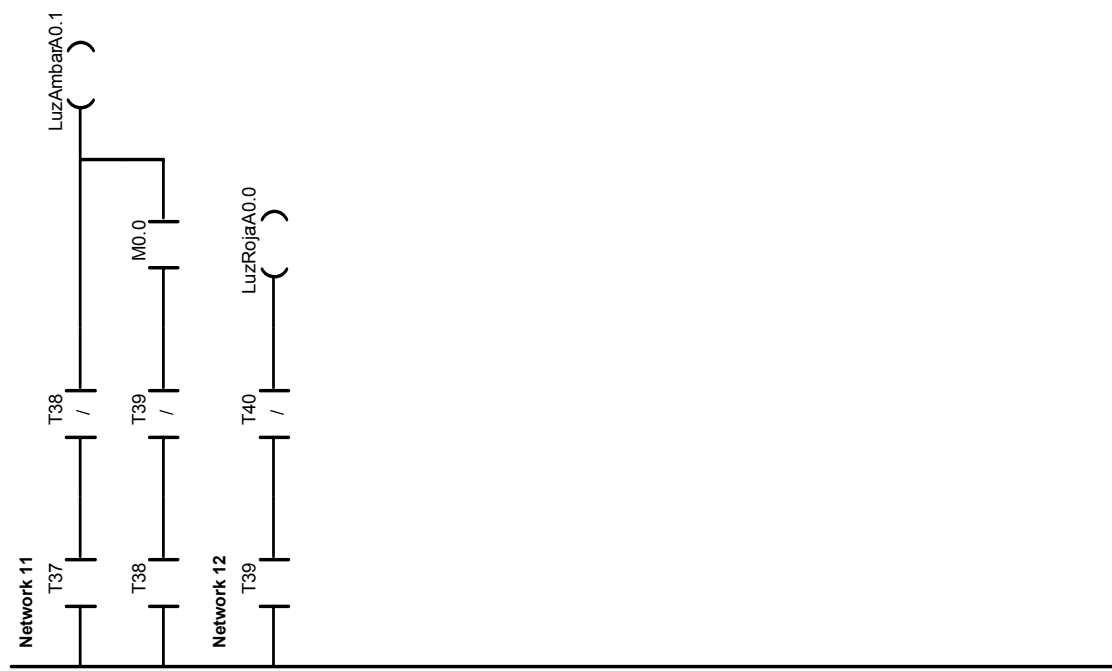
El valor de la cuenta efectiva para efectuar el cambio de la secuencia de la temporización es la que realiza desde el momento en que el semáforo se pone en rojo hasta un instante antes de producirse el cambio a verde.

Nota:

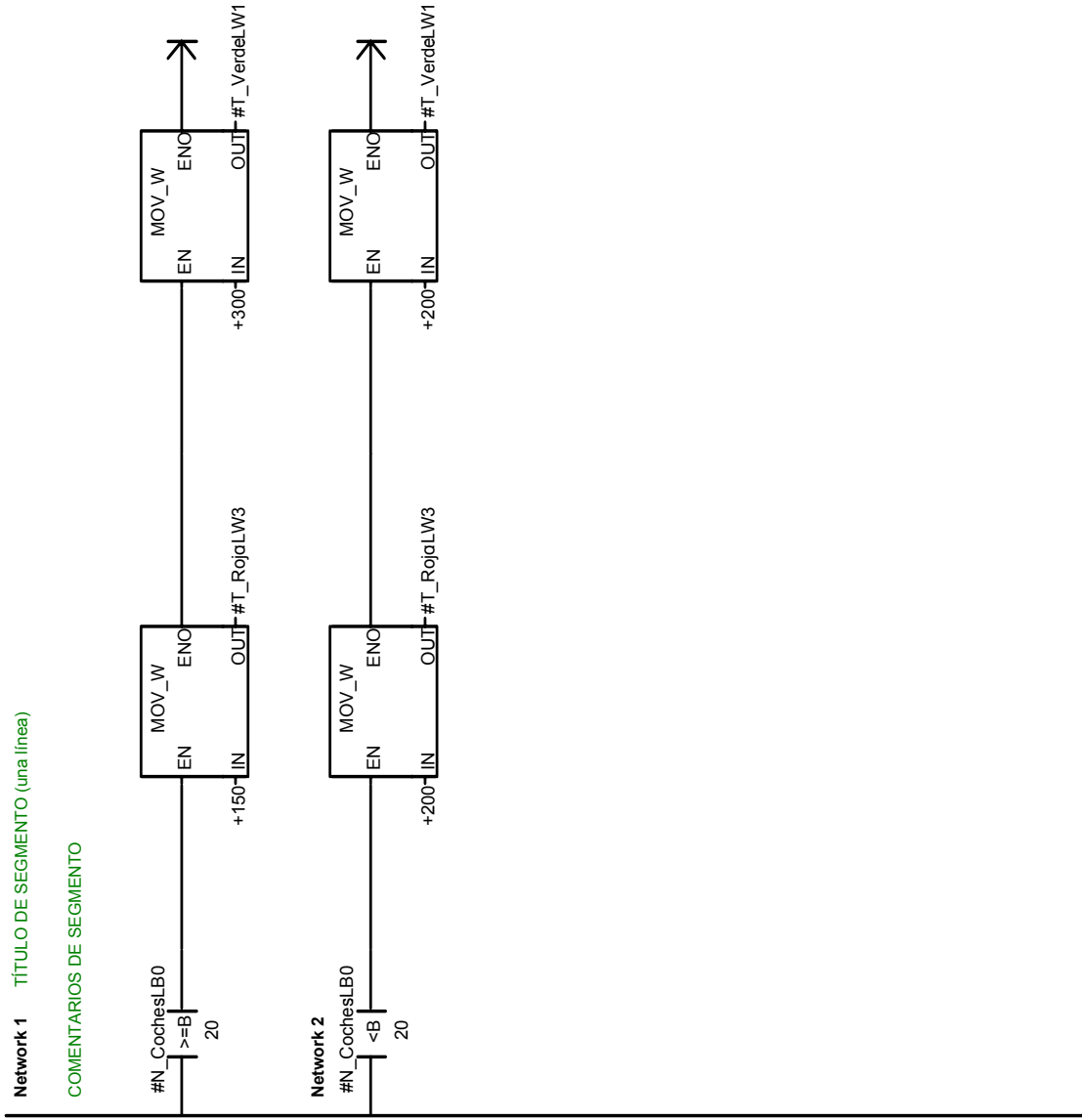
- Se supone que el carril es de dirección única.
- Los vehículos que se controlan son solamente automóviles (no bicicletas).
- Hacer una subrutina para obtener la temporización de la luz roja y verde.
- El incremento y decremento de vehículos se debe hacer mediante interrupción.

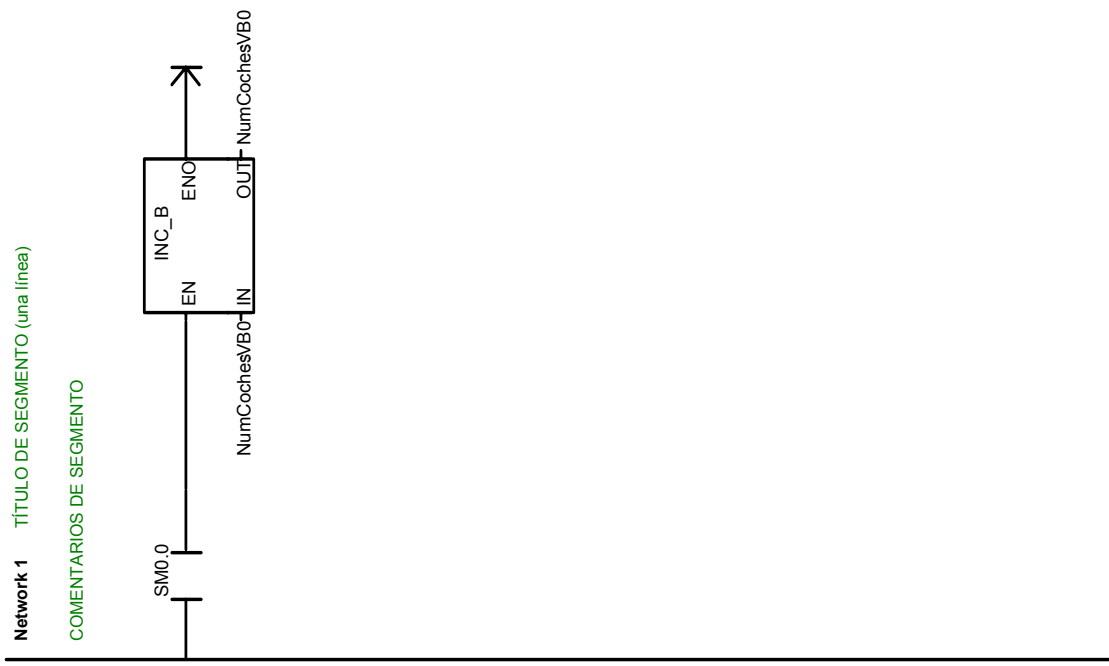


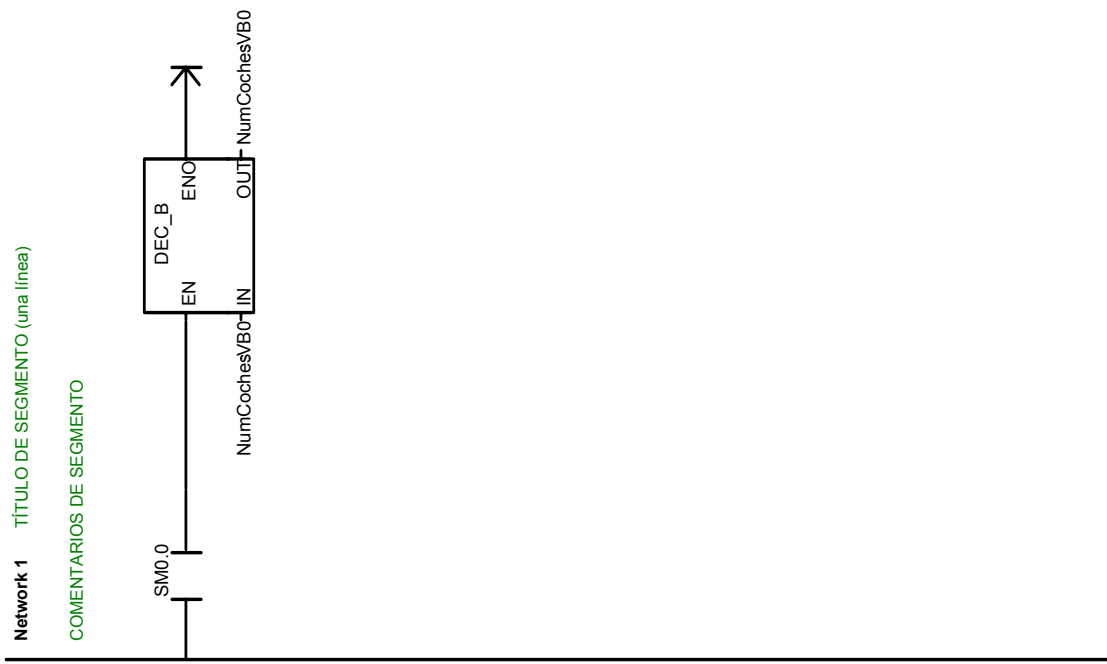




<u>Dirección</u>	<u>Nombre</u>	<u>Tipo var.</u>	<u>Tipo de datos</u>	<u>Comentario</u>
LB0	EN N_Coches	IN IN IN IN IN IN	BOOL BYTE	
LW1 LW3	T_Verde T_Rojo	IN_OUT OUT OUT TEMP TEMP	WORD WORD	









<u>Nombre</u>	<u>Dirección</u>	<u>Comentario</u>
NumCoches	VB0	numero de coches
LuzRoja	A0.0	
LuzAmbar	A0.1	
LuzVerde	A0.2	
TRojo	VW2	
TVerde	VW4	
SenEnt	E0.0	
SenSal	E0.1	