

Unidad 5. SISTEMAS DOMÓTICOS BASADOS EN AUTÓMATAS PROGRAMABLES. SIEMENS LOGO!

ACTIVIDADES DE COMPROBACIÓN

5.1. b)

5.2. d)

5.3. a)

5.4. b)

5.5. c)

5.6. a)

5.7. c)

5.8. b)

5.9. d)

5.10. d)

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

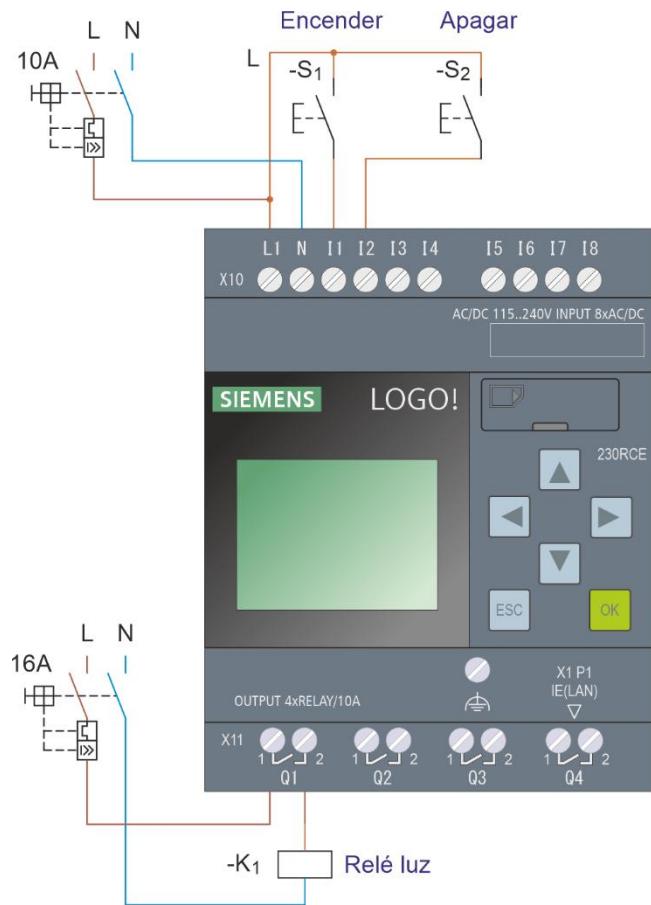
5.11. .

Se consideran que los pulsadores son del tipo normalmente abiertos (NO).

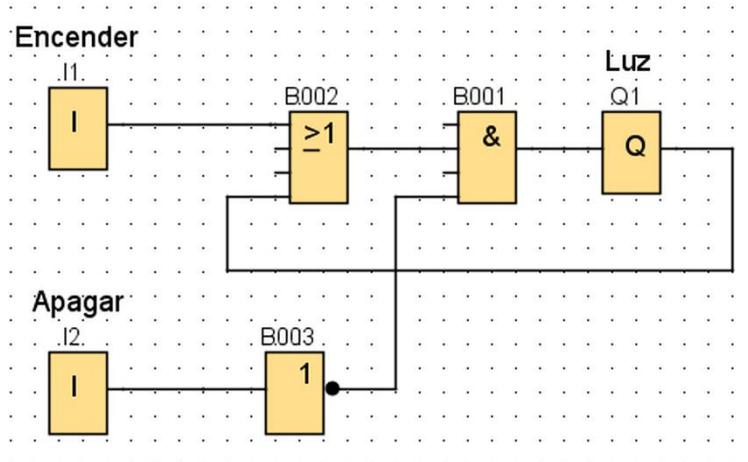
a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador de encendido (NO)
S2	I2	Pulsador de apagado (NO)
K1	Q1	Relé para la lámpara

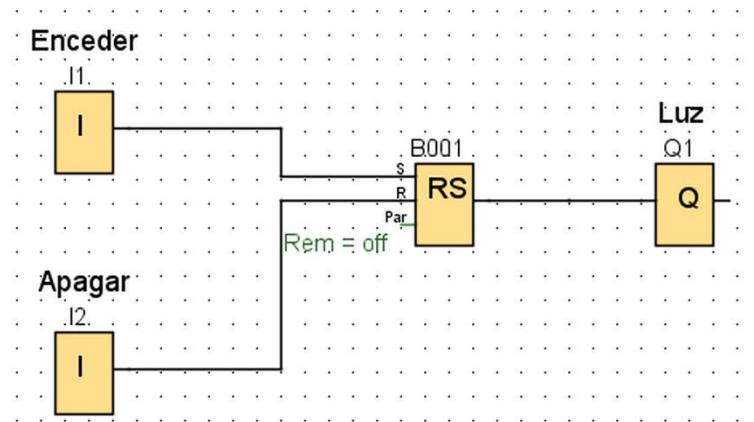
b)



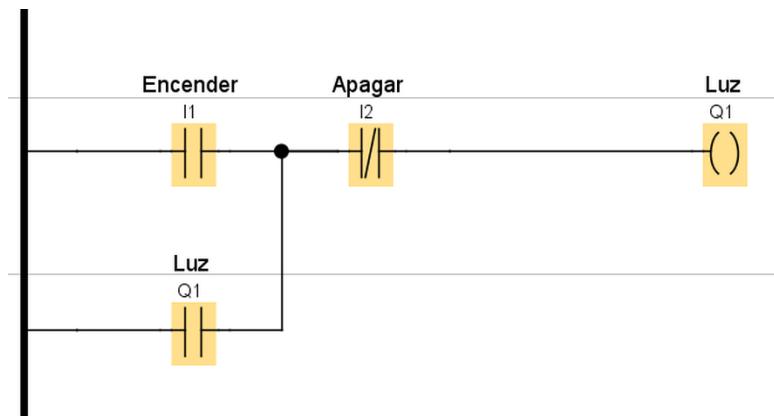
c) La programación en bloques de funciones sin emplear el relé autoenclavador:



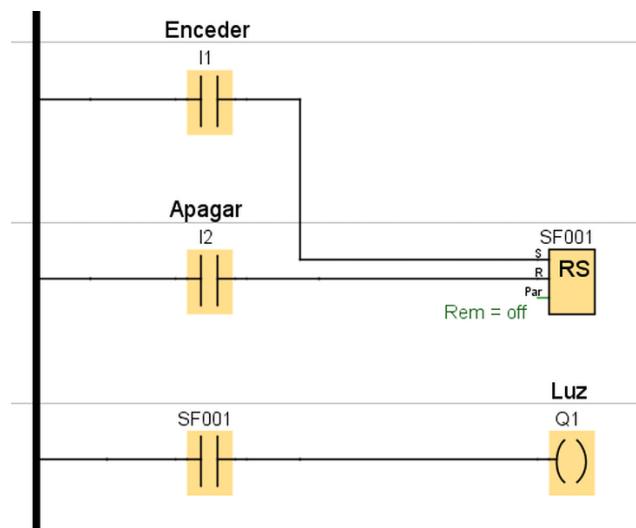
d) La programación en bloques de funciones empleando el relé autoenclavador:



e) La programación en lenguaje de contactos sin emplear el relé autoenclavador:



f) La programación en lenguaje de contactos empleando el relé autoenclavador:

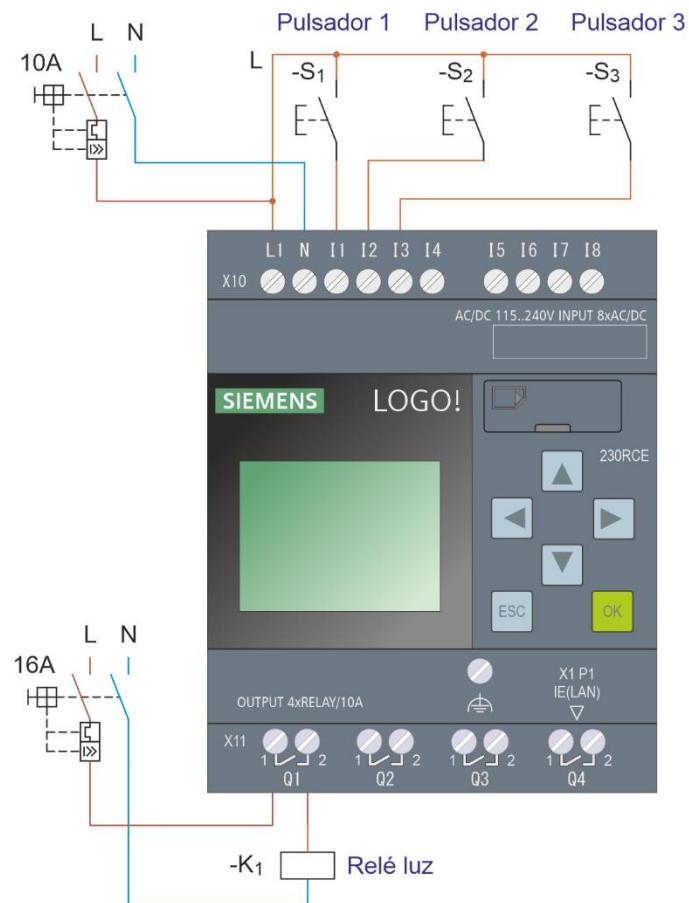


5.12.

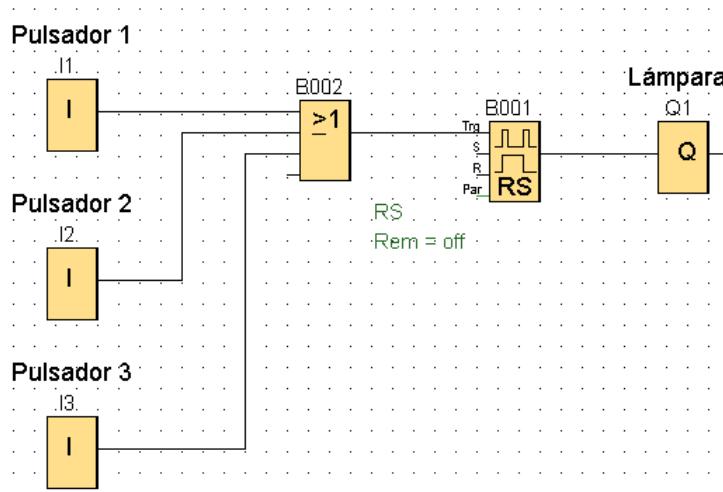
a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador 1
S2	I2	Pulsador 2
S3	I3	Pulsador 3
K1	Q1	Relé para la lámpara

b) El esquema eléctrico de conexiones del autómata:

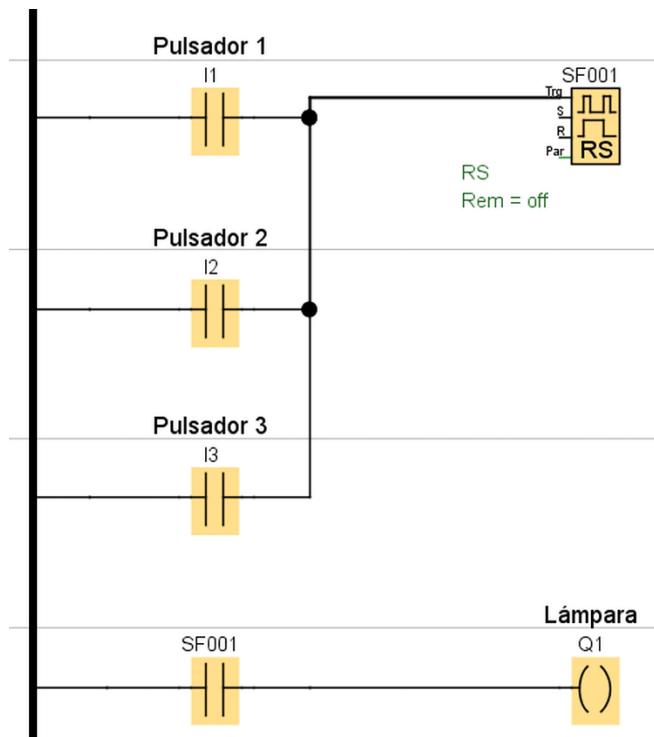


c) La programación en bloques de funciones:



Como se desea que se comporte como un telerruptor, se emplea la función de relé de impulsos. A este relé se conectan los pulsadores a través de un bloque OR (desde cualquiera de ellos se enciende o apaga).

d) La programación en lenguaje de contactos:

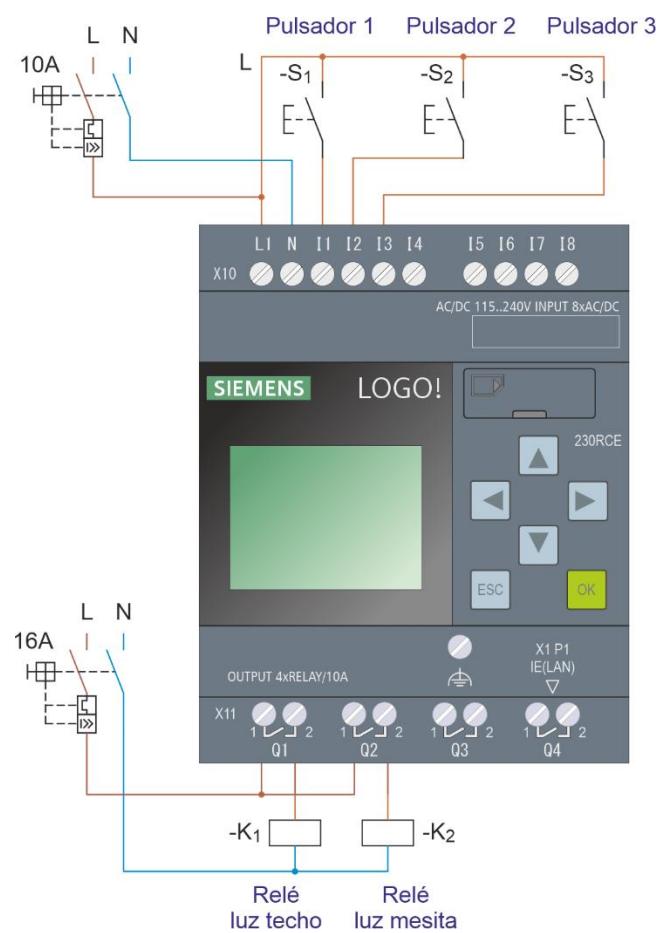


5.13.

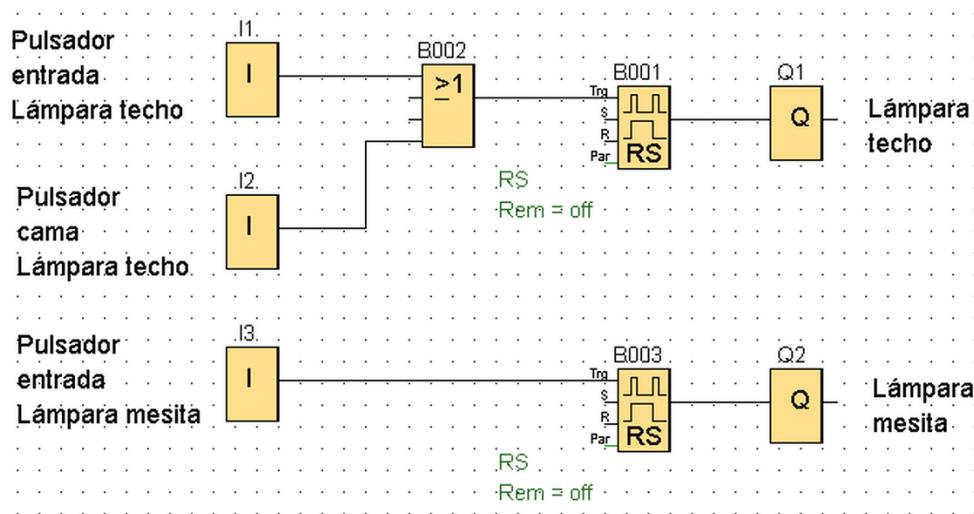
a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador entrada. Lámpara techo
S2	I2	Pulsador cama. Lámpara techo
S3	I3	Pulsador entrada. Lámpara mesita
K1	Q1	Relé para la lámpara del techo
K2	Q2	Relé para la lámpara de mesita

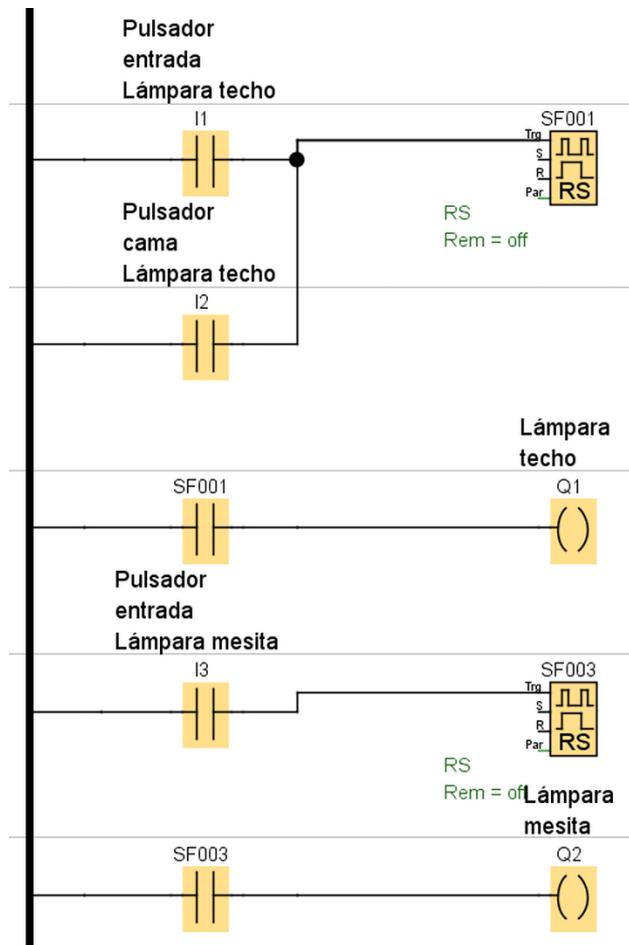
b) El esquema eléctrico de conexiones del autómata:



c) La programación en bloques de funciones:



d) La programación en lenguaje de contactos:

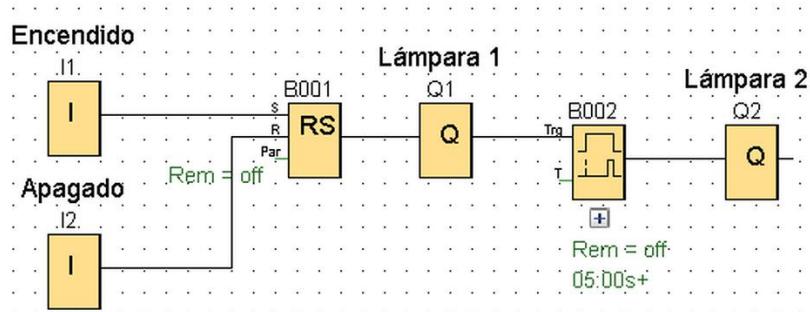


5.14.

a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

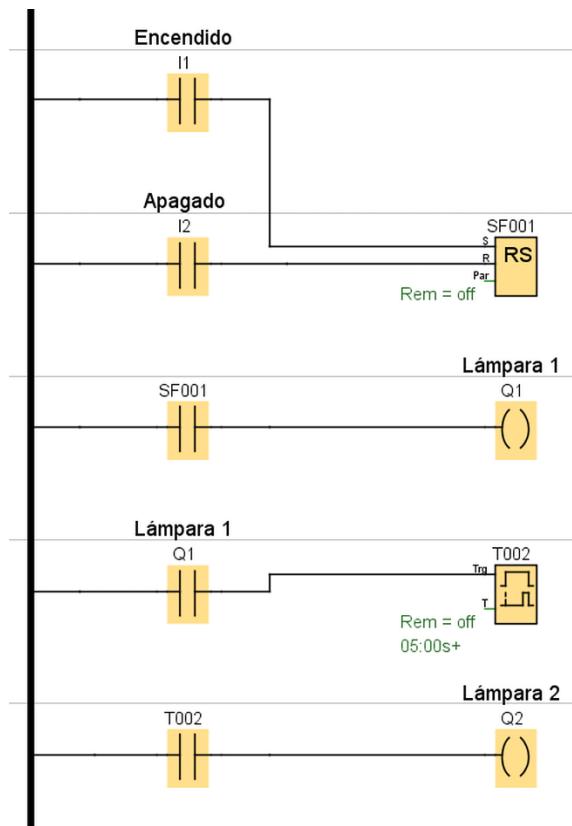
Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador de encendido
S2	I2	Pulsador de apagado
K1	Q1	Relé para la lámpara 1
K2	Q2	Relé para la lámpara 2

b) La programación en bloques de funciones:



Como se desea activar desde el pulsador de encendido y desactivar desde el pulsador de apagado, se emplea un relé autoenclavador. Este relé activará la lámpara y el contador de retardo a la conexión, el cual comenzará con la cuenta del tiempo y transcurrido este activa la lámpara 2. Al accionar el pulsador de paro, se activa el reset del relé autoenclavador, desactivando su salida y, por tanto, las dos lámparas de manera instantánea.

c) La programación en lenguaje de contactos:

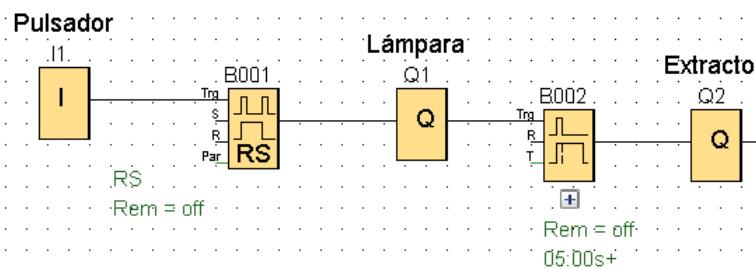


5.15. .

a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

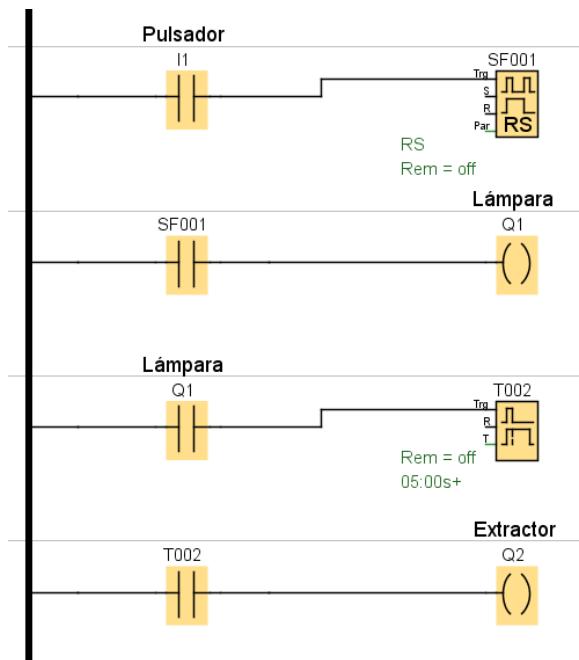
Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador
K1	Q1	Lámpara
K2	Q2	Extractor

b) La programación en bloques de funciones:



Una vez se activa la salida para la lámpara (Q1) se activa el temporizador de retardo a la desconexión, el cual activa de manera instantánea la salida (Q2) poniendo en funcionamiento el extractor de aire. Al volver a accionar el pulsador, se desactiva el temporizador que inicia la cuenta preestablecida y, transcurrido ese tiempo, se desactiva desconectando el extractor de aire.

c) La programación en lenguaje de contactos.



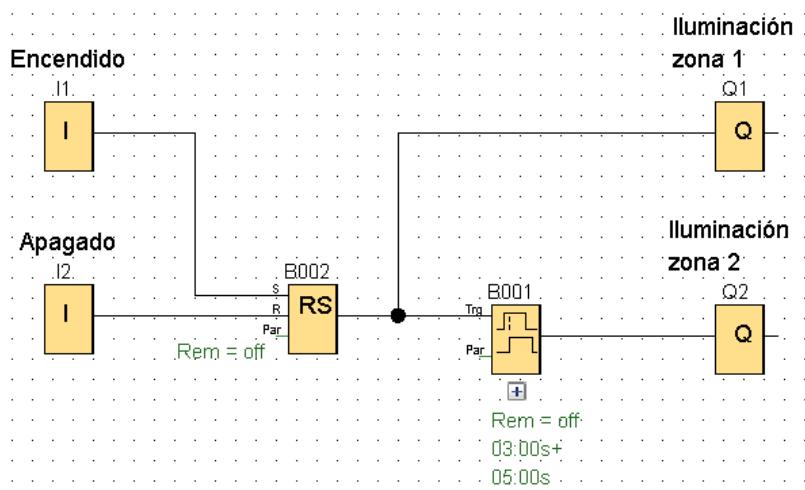
5.16.

a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

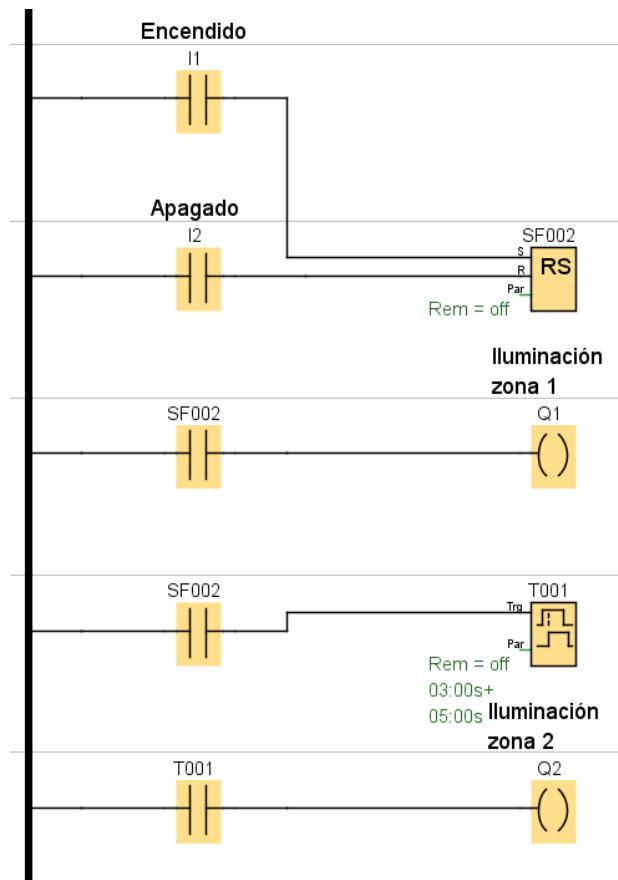
Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador de encendido
S2	I2	Pulsador de apagado
K1	Q1	Iluminación zona 1
K2	Q2	Iluminación zona 2

b) La programación en bloques de funciones.

La iluminación de la zona 1 es de encendido y apagado instantáneo y la iluminación de la zona 2 es temporizada a la conexión y a la desconexión, por ello se debe emplear un temporizador de este tipo.



c) La programación en lenguaje de contactos.

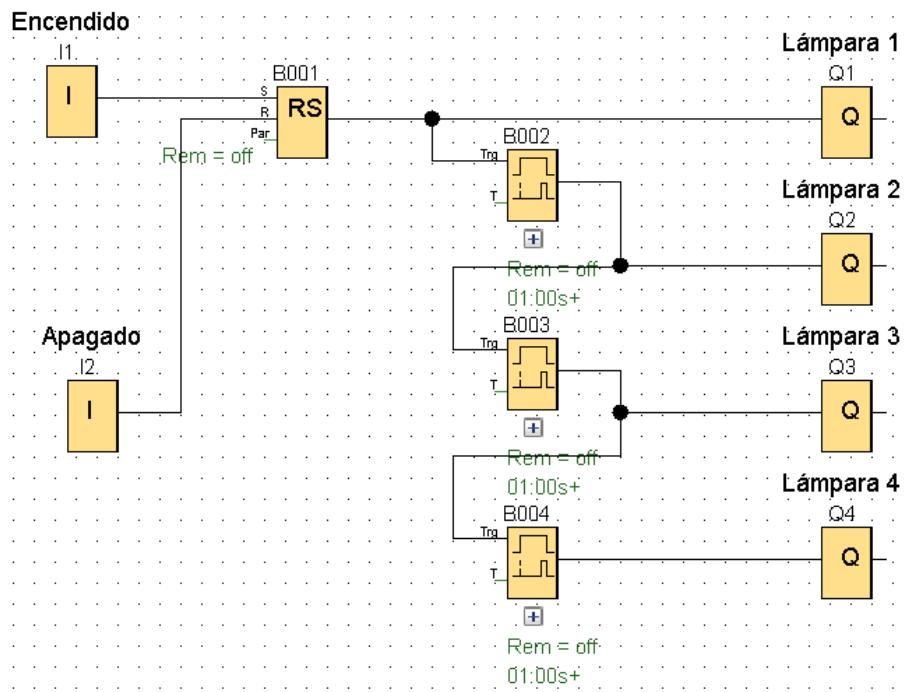


5.17.

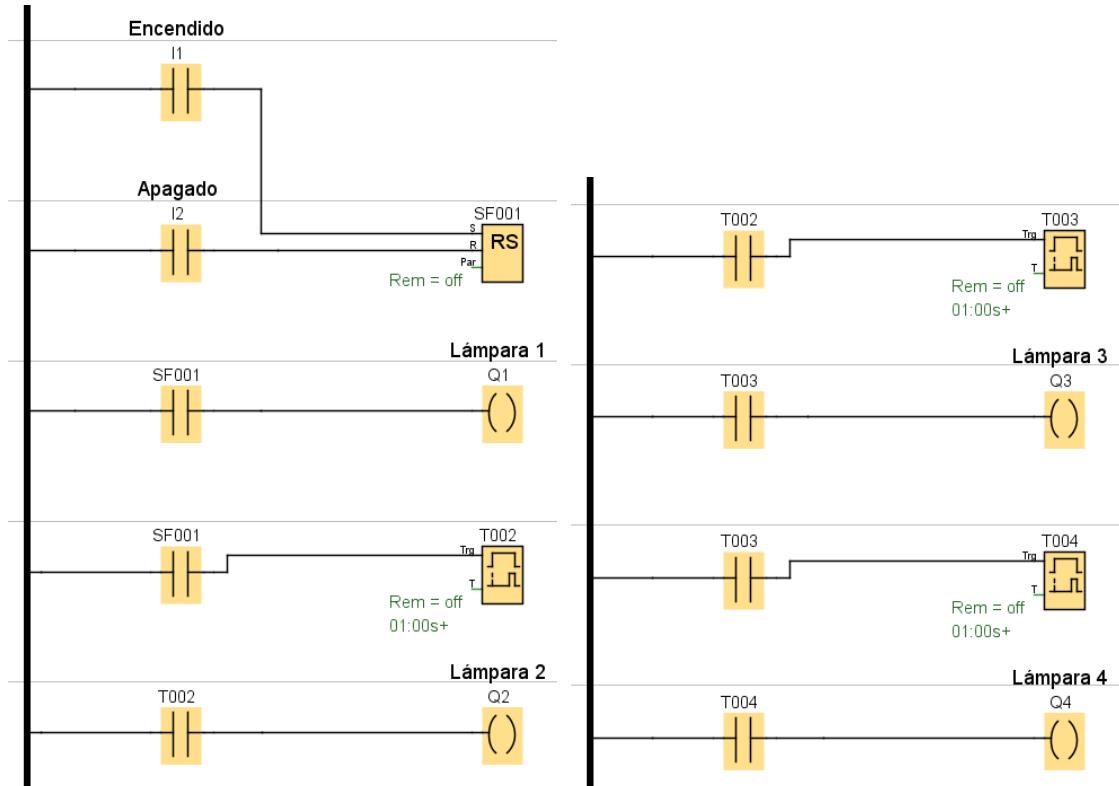
a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador de encendido
S2	I2	Pulsador de apagado
K1	Q1	Lámpara 1
K2	Q2	Lámpara 2
K3	Q3	Lámpara 3
K4	Q4	Lámpara 4

b) La programación en bloques de funciones.



c) La programación en lenguaje de contactos.

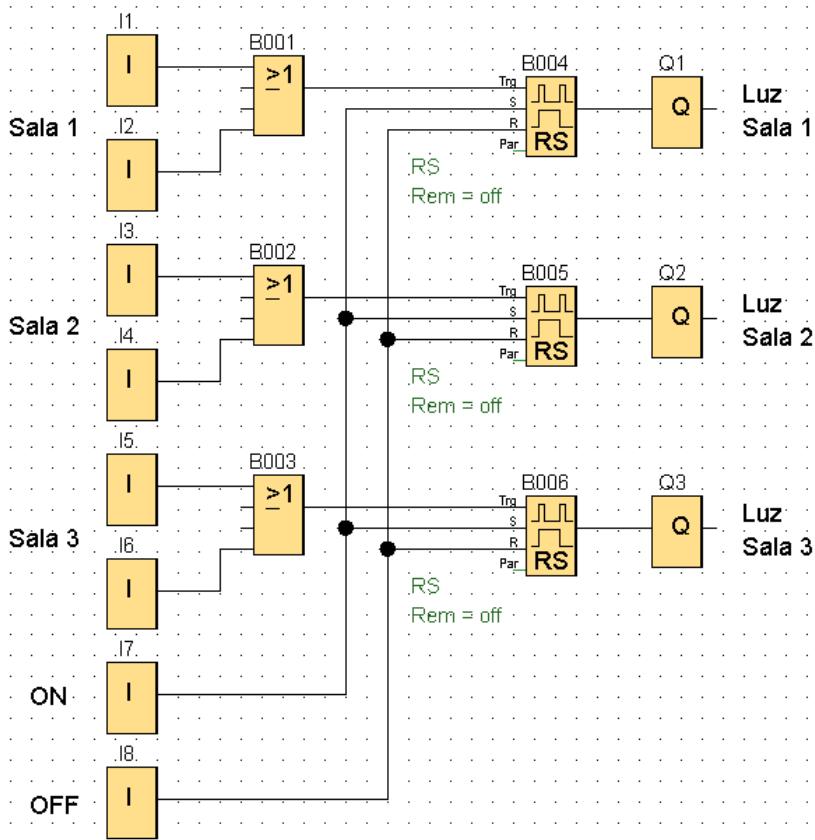


5.18.

a) La tabla de asignación de entradas y salidas es la siguiente:

Elemento eléctrico	Conexión autómata	Descripción
S1	I1	Pulsador 1 de sala 1
S2	I2	Pulsador 2 de sala 1
S3	I3	Pulsador 1 de sala 2
S4	I4	Pulsador 2 de sala 2
S5	I5	Pulsador 1 de sala 3
S6	I6	Pulsador 2 de sala 3
S7	I7	Pulsador 1 de sala 4
S8	I8	Pulsador 2 de sala 4
K1	Q1	Luz sala 1
K2	Q2	Luz sala 2
K3	Q3	Luz sala 3

b) La programación en bloques de funciones.



Para tener un control de la activación y desactivación de manera centralizada se emplea el relé de impulsos, que tiene una entrada de set y otra entrada de reset, que modifica su estado.

c) La programación en lenguaje de contactos.

