

**Automatización de Viviendas y Edificios. Aplicaciones Industriales.**

**Ejercicios prácticos. Sistema: Controlador Programable.**

**AUTOMATIZACIÓN DE LAS ZONAS COMUNES Y GARAJE DE UN EDIFICIO**



## Automatización de las zonas comunes y garaje de un edificio

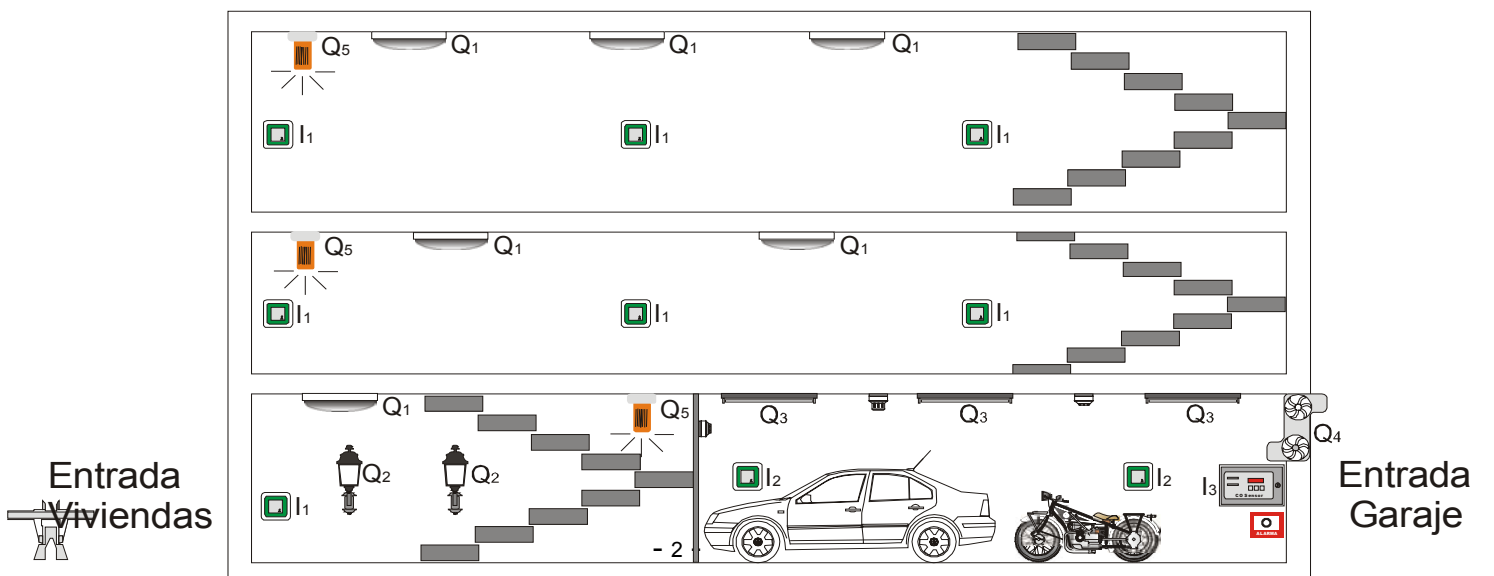
Se pretende que un microPLC controle el alumbrado de las zonas comunes de un edificio, así como el alumbrado y ventilación del garaje, del siguiente modo:

- La entrada tipo pulsador (I1) será empleada para la activación del alumbrado normal de la escalera, pasillos, descansillos, etc., del edificio de modo habitual, es decir, con una pulsación, las luminarias correspondientes a pasillos, entradas y escaleras (Q1), se activarán durante un tiempo determinado, que en esta programación será de 10 segundos.

Todos los pulsadores estarán conectados en paralelo, por tanto aunque se usen un número elevado (por plantas, pasillos, escaleras, etc) se empleará una única entrada del controlador que es I1.

- Un reloj del microPLC controlará la iluminación ornamental, situada en la entrada del edificio (Q2), de manera que funcionará todos los días de 07:00 a 09:00 y de 22:00 a 23:30 horas. La programación del reloj que controla el alumbrado ornamental, se puede interrumpir presionando cualquier pulsador de alumbrado (I1) 4 segundos. Es decir, el alumbrado se apagará. Si deseamos restablecer la programación del reloj (para el alumbrado ornamental), debemos presionar cualquier pulsador de alumbrado (I1) 6 segundos. En este caso, las luminarias obedecerán a la programación del reloj nuevamente.
- Los pulsadores que activarán el alumbrado del garaje utilizarán la entrada del controlador (I2) y el funcionamiento es similar al explicado para las zonas comunes del edificio, es decir, con una pulsación desde cualquier mecanismo situado a lo largo del garaje, se activarán las luminarias (Q3) hasta un tiempo programado (15 segundos); al presionar cualquier pulsador de alumbrado del garaje (I2), activaremos además, un equipo de turbinas extractoras de gases (Q4). El tiempo de que funcionarán dichas turbinas no coincide con el de las luminarias, y será de 10 segundos.
- El garaje dispone de una central de seguridad independiente para la detección de gases, con sensores dispuestos a lo largo del mismo. Si dicha central detecta una alarma, enviará una señal al microPLC, activando la entrada I3 del mismo. El microPLC, efectuará entonces la siguiente programación:

Ordenará el accionamiento de las turbinas de extracción de gases del garaje (Q4), hasta 5 segundos después de que la alarma deje de estar activa (I3); al mismo tiempo avisará en el interior del edificio con una lámpara de aviso intermitente (Q5) una duración de tiempo igual que la actuación de las turbinas.



Donde:

I1 → Pulsadores para encendido de luminarias en entrada y zonas comunes edificio.

I2 → Pulsadores para encendido de luminarias de la zona de garaje.

I3 → Activación de alarma por acumulación de gases en el garaje.

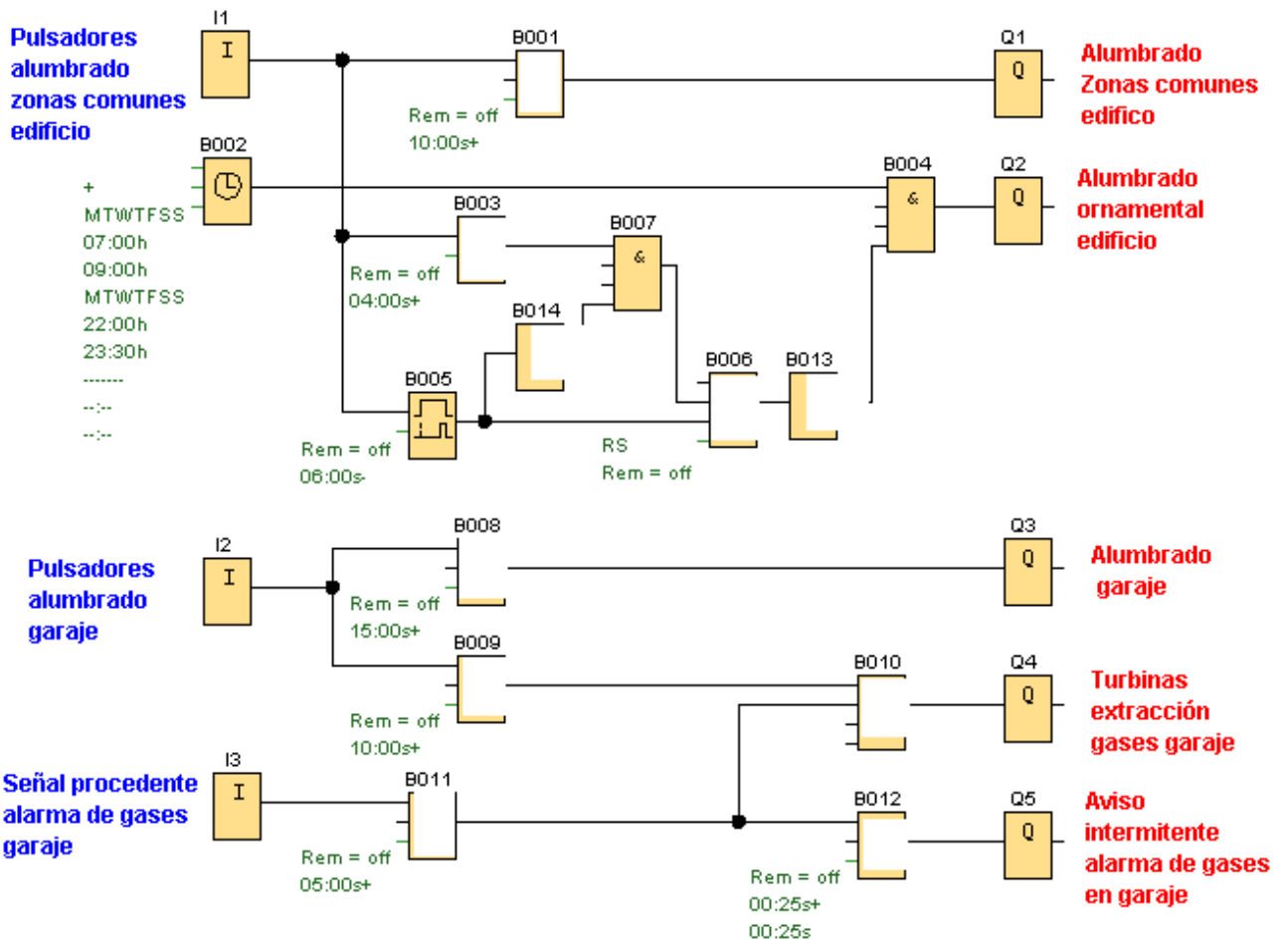
Q1 → Luminarias de entrada y zonas comunes del edificio.

Q2 → Alumbrado ornamental de la entrada del edificio.

Q3 → Luminarias de garaje.

Q4 → Turbinas de extracción de gases y humos del garaje.

Q5 → Lámpara de aviso intermitente de activación de sistema de alarma de detección de gases en el garaje.



Determina los bloques que aparecen sin identificar de la programación anteriormente expuesta:

- B001 →
- B003 →
- B006 →
- B008 →
- B009 →
- B010 →
- B011 →
- B012 →
- B013 →
- B014 →

