

Automatización de Viviendas y edificios

Ejercicios Prácticos

***Sistema:
Controlador Programable***

***"Ahorro energético mediante el control de la iluminación de un
colegio"***



Ahorro energético, mediante en control de alumbrado

La iluminación de 4 aulas de un colegio, será gobernada mediante controlador programable, del siguiente modo:

- En cada aula las luces se activarán con un pulsador tipo telerruptor, es decir, con una pulsación se activan y con otra se desactivan.
- Una vez encendidas las luces de cada aula, si a los 5 minutos (5 segundos en la simulación) no hay nadie en el interior, las luces se apagarán. Este hecho será gestionado por un detector de presencia en cada aula. Éste elemento sólo funcionará cuando las luces se han activado de forma manual desde el pulsador local de cada aula, es decir, si la luces no se encienden desde el pulsador local, el detector de presencia, aunque activo, no “ordenará” nada.
- No olvide que el sensor de presencia está en principio Off; es decir, que para que la simulación sea efectiva, es aconsejable, activarlo desde el principio (Interruptor On), simulando la presencia en el aula.
- Se estima un tiempo máximo de utilización de cada aula, por día, por ejemplo de 6 horas (en la simulación 10 segundos) si transcurrido este tiempo, las luces no son apagadas, se activará en el departamento del conserje, un indicativo intermitente, del aula que tiene las luminarias activadas.
- El conserje, podrá desde su puesto, apagar todas las luces de las aulas (I9).
- Tanto si las luces son apagadas en la propia aula, cómo desde conserjería, los indicativos intermitentes de aviso, dejarán también de funcionar.

Donde

I1 → Pulsador On/Off Aula 1

I2 → Pulsador On/Off Aula 2

I3 → Pulsador On/Off Aula 3

I4 → Pulsador On/Off Aula 4

I5 → Sensor de presencia Aula 1

I6 → Sensor de presencia Aula 2

I7 → Sensor de presencia Aula 3

I8 → Sensor de presencia Aula 4

I9 → Pulsador de conserjería que apaga todas las luces

Q1 → Luces Aula 1

Q2 → Luces Aula 2

Q3 → Luces Aula 3

Q4 → Luces Aula 4

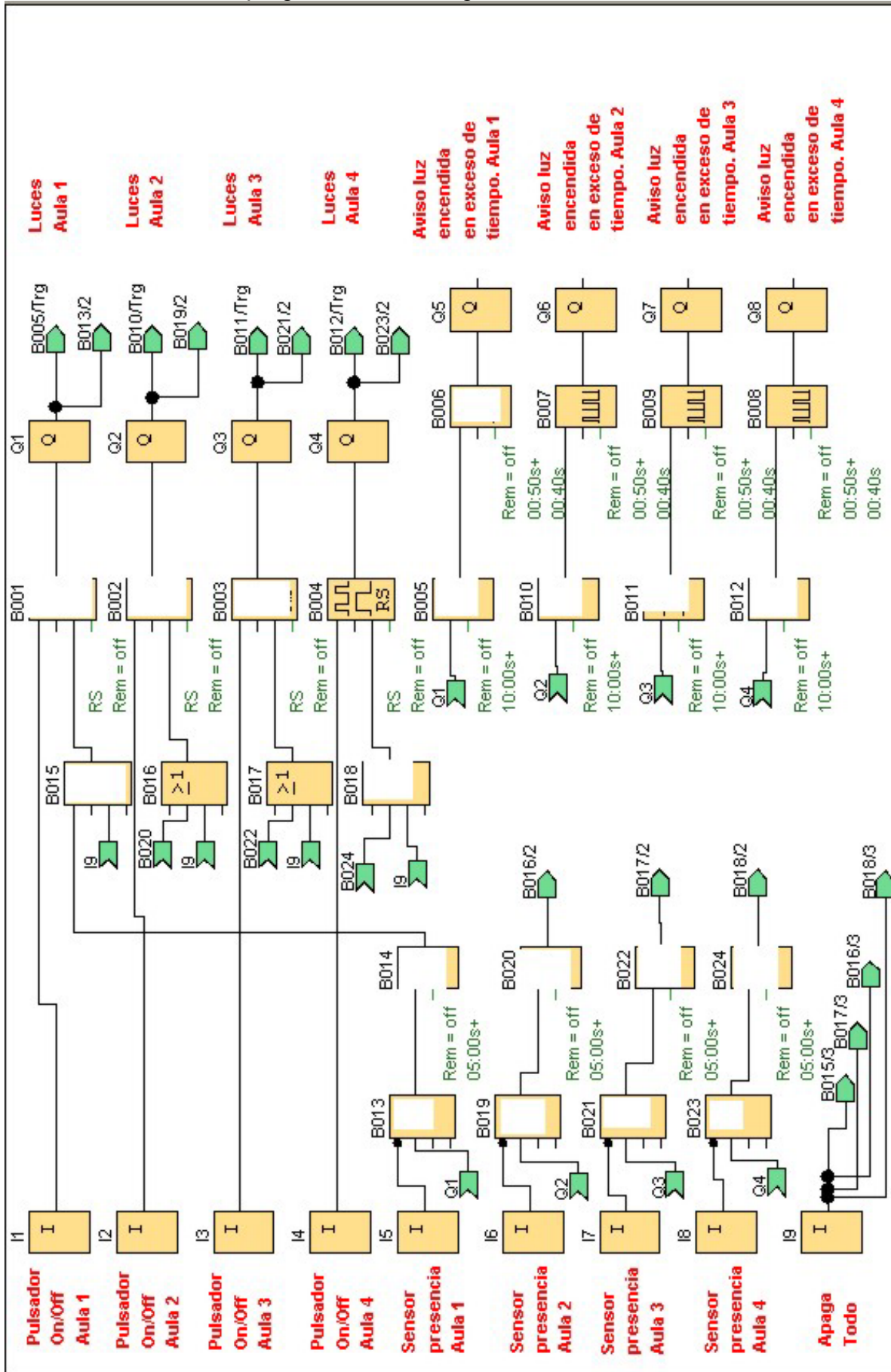
Q5 → Piloto intermitente indicativo Luces Aula 1 encendidas fuera de tiempo habitual.

Q6 → Piloto intermitente indicativo Luces Aula 2 encendidas fuera de tiempo habitual.

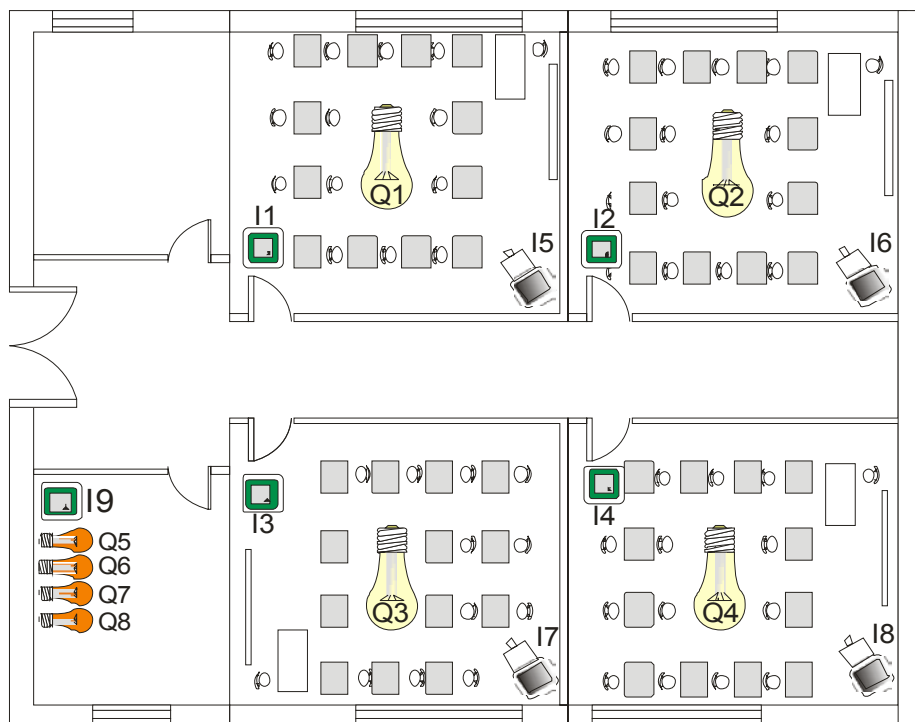
Q7 → Piloto intermitente indicativo Luces Aula 3 encendidas fuera de tiempo habitual.

Q8 → Piloto intermitente indicativo Luces Aula 4 encendidas fuera de tiempo habitual.





- Los bloques B001 a B004, se encargan de conectar/desconectar las luces de las aulas de manera ordinaria, tipo On/Off.
- Los bloques B005, B010, B011 y B012, se encargan de avisar al conserje de que pasadas 6 horas (10 seg.) de funcionamiento, las luces de un aula están todavía encendidas.
- Los bloques B007 a B009 permiten avisar fehacientemente al conserje de las luminarias encendidas en horas no habituales.
- Los bloques B014, B020, B022 y B024, controlan el tiempo de las aulas desde que se encendieron las luces y no existe movimiento en su interior.



Determina los bloques que aparecen sin identificar.

- B001 →
- B002 →
- B003 →
- B005 →
- B006 →
- B010 →
- B011 →
- B012 →
- B013 →
- B014 →
- B015 →
- B018 →
- B019 →
- B020 →
- B021 →
- B022 →
- B023 →
- B024 →

