

Argumento

La instalación automatizada del primer baño de una vivienda, se compone de dos puntos de luz, uno mural E1, y otro en el techo, E2. Ambas lámparas serán gobernadas por un solo pulsador S1 en función doble telerruptor. Adicionalmente, se instalará una toma de corriente T1 que no participará en el circuito de automatización, y su instalación atenderá a la normativa marcada por el R.E.B.T.

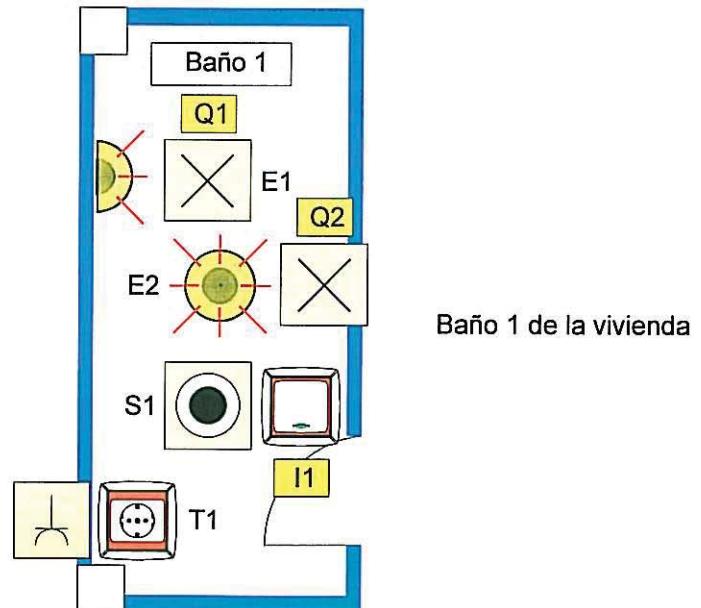
Para realizar la instalación y programación por medio de un autómata programable (PLC), se empleará del siguiente material:

- Pulsador convencional S1, para ordenar el encendido de los puntos de luz E1 y E2. Este pulsador usará la entrada del PLC (I1). Los puntos de luz E1 y E2, serán alimentados por las salidas del PLC (Q1 y Q2).

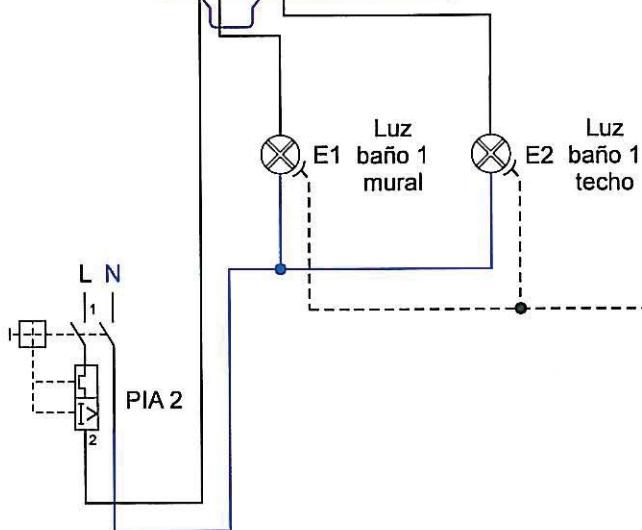
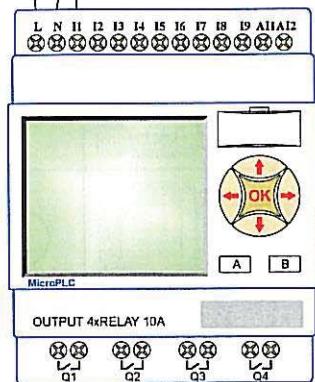
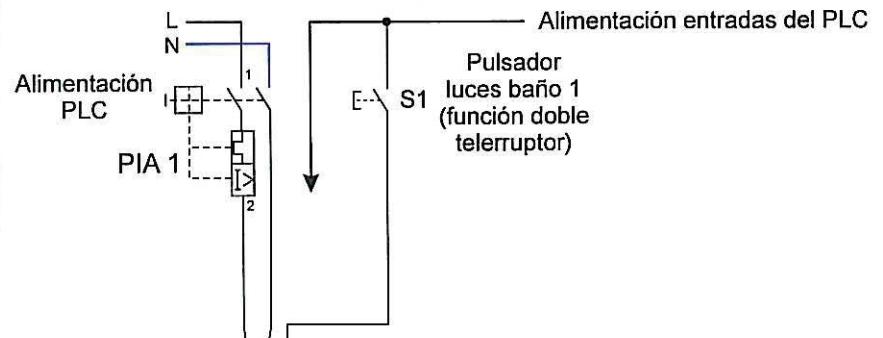
Funcionamiento

Si se presiona el pulsador S1 (I1), en pulsación corta (pulsar y soltar), se conectará la lámpara E1 (Q1). Para desconectar dicha lámpara, bastará con presionar el pulsador S1 (I1) del mismo modo.

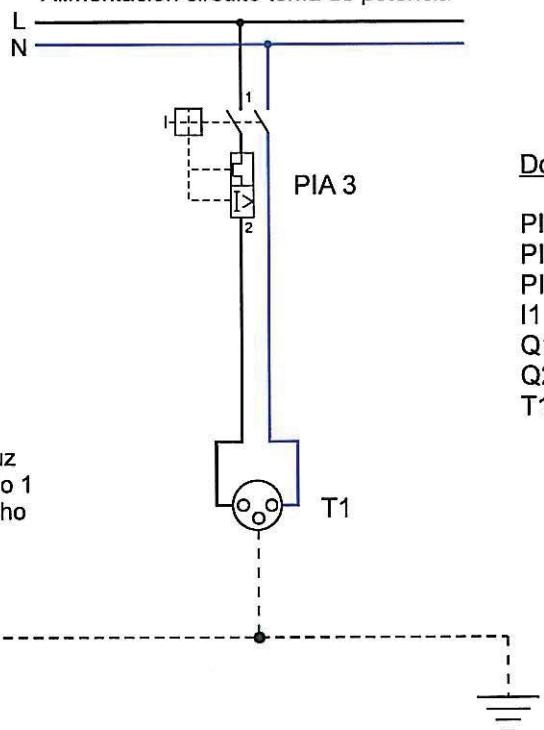
Si se presiona el pulsador S1 (I1), más de dos segundos, se conectará la lámpara E2 (Q2). Para desconectar dicha lámpara, bastará con presionar de nuevo S1 (I1), más de dos segundos. Las órdenes de pulsación corta y larga son totalmente independientes.



| | | |
|---|--|--|
| Cuadro con elementos de mando y protección | | |
| Autómata programable (PLC) | | |
| Unidad de programación (Ordenador personal) | | |
| Pulsador | | |
| Toma de corriente | | |
| Dos lámparas y portalámparas | | |
| Conductores | | |
| Regletas de conexión | | |
| Cajas de mecanismos universales y de registro | | |
| Tubos, canaletas, tornillería y elementos de sujeción | | |

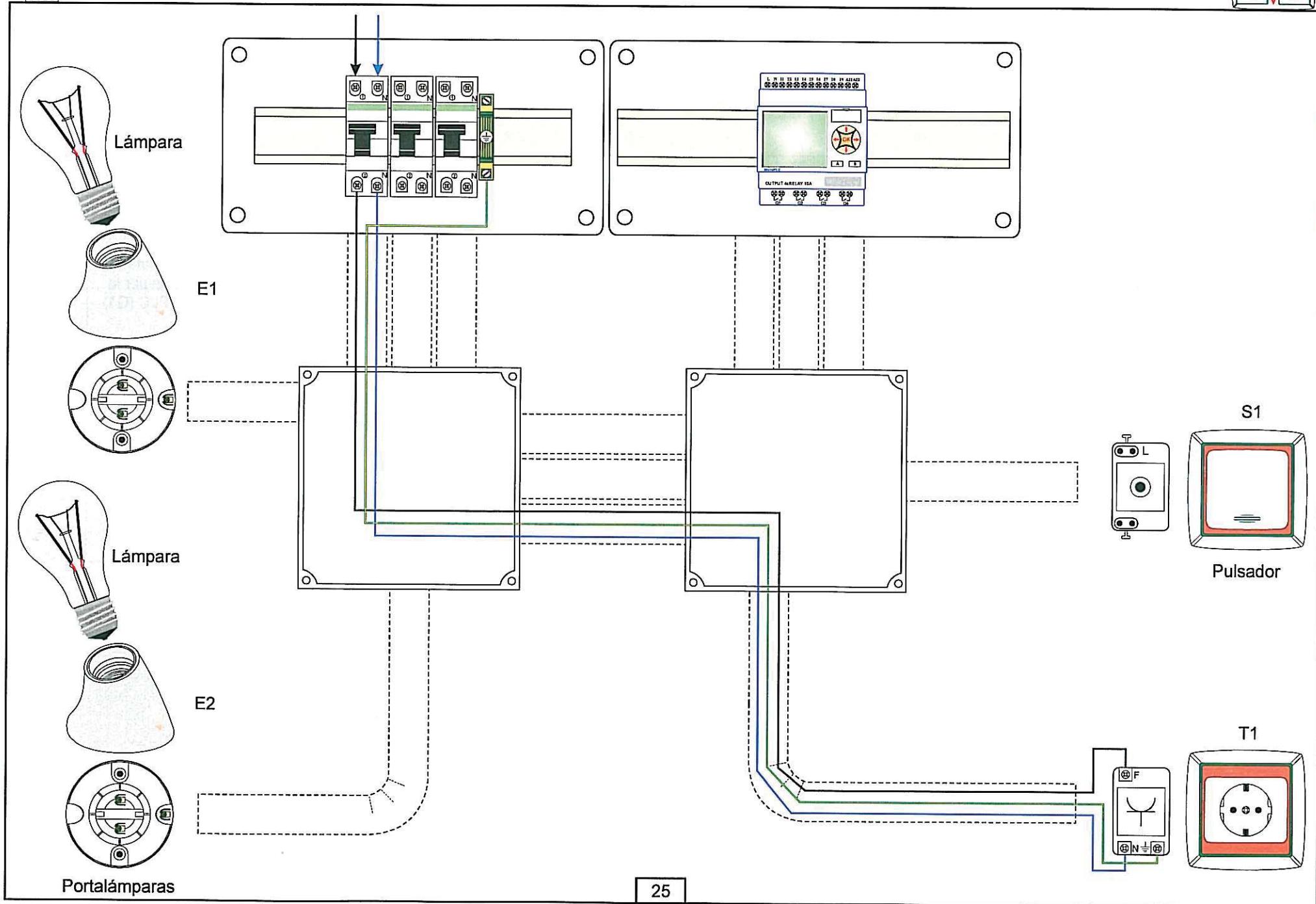


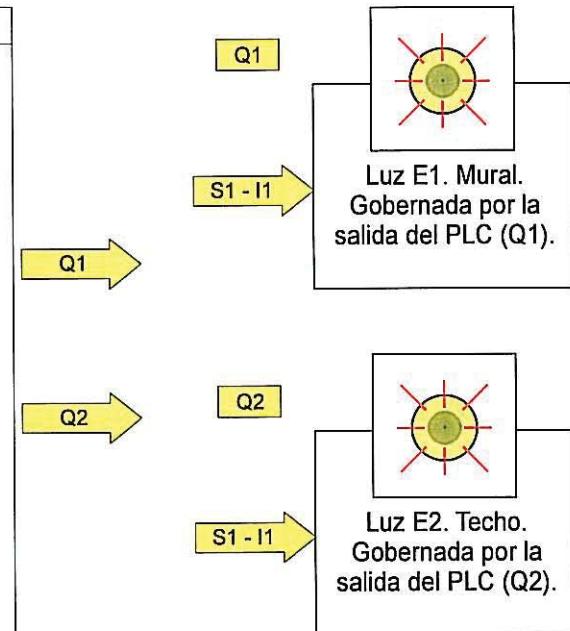
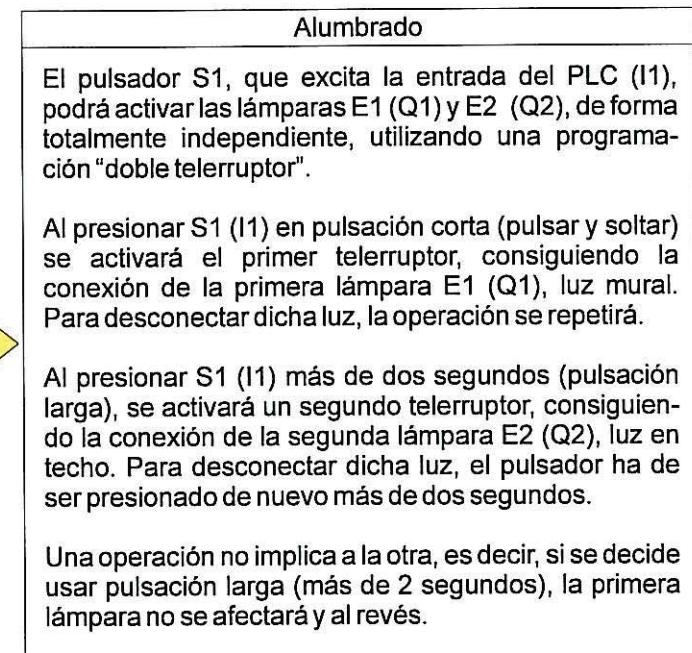
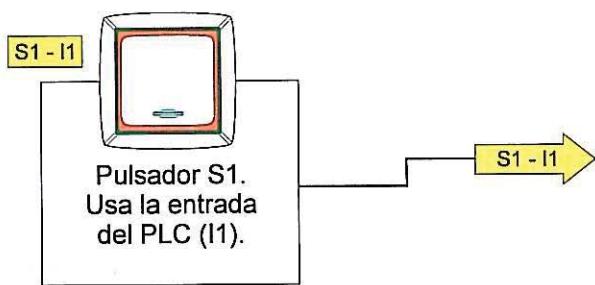
Alimentación circuito toma de potencia

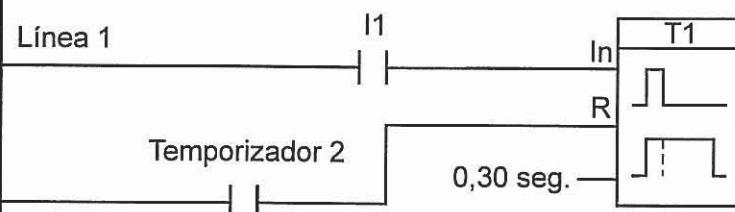


Donde:

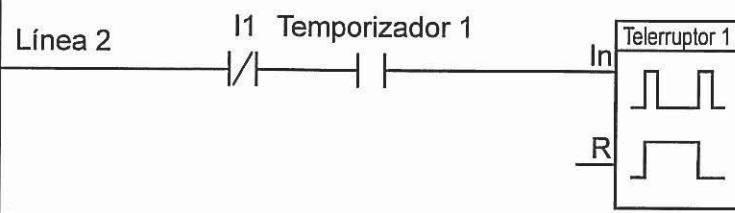
- PIA 1 → Protección PLC.
- PIA 2 → Protección salidas del PLC.
- PIA 3 → Protección circuito de la toma de corriente.
- I1 → Entrada PLC. S1, pulsador de activación luces baño 1.
- Q1 → Salida PLC. E1, Lámpara baño 1 mural.
- Q2 → Salida PLC. E2, Lámpara baño 1 techo.
- T1 → Toma de corriente.



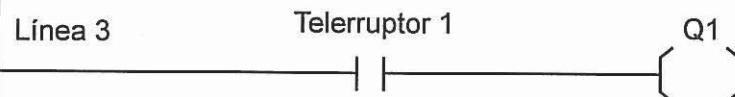
SensoresFuncionesActuadores



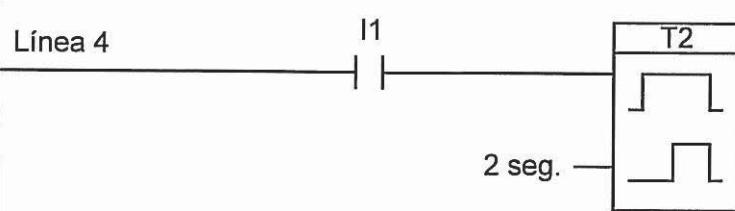
Línea 1. La entrada I1 (pulsador S1), activará un temporizador T1, con retardo a la desactivación, con un tiempo de 0,30 segundos. El mismo temporizador, podrá ser puesto a cero por el temporizador T2, con el propósito de que al decidir activar el segundo teleruptor, el primero no lo sea.



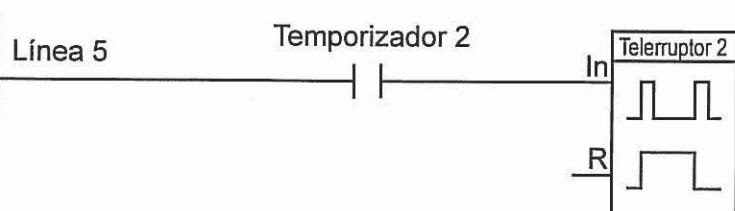
Línea 2. Al "soltar" I1 (S1) el temporizador T1 se encarga de activar el telerruptor 1. Para desactivar a dicho telerruptor, se deberá repetir la misma operación.



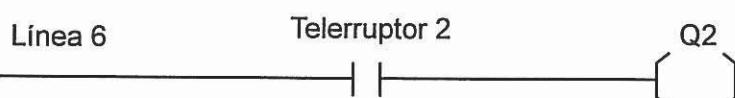
Línea 3. El telerruptor 1, conectará de forma directa la salida Q1, que se corresponde con la luz E1, mural.



Línea 4. La entrada I1 (pulsador S1), excitará un temporizador T2 con retardo a la activación, con un valor de 2 segundos, es decir, mientras I1 no sea presionado al menos dos segundos, dicho temporizador no actuará.



Línea 5. El temporizador T2, activará el telerruptor 2. Para desactivar a dicho telerruptor, bastará con presionar de nuevo I1 (S1), más de dos segundos.



Línea 6. El telerruptor 2, conecta de forma directa la salida Q2, lámpara E2, en techo.

Donde:

I1 → Entrada. Pulsador luces baño 1.
Q1 → Salida. Punto de luz mural en baño 1.
Q2 → Salida. Punto de luz para el techo en el primer baño.

Leyenda

| | |
|--|---|
| | Contacto abierto |
| | Contacto cerrado |
| | Bobina directa |
| | Telerruptor |
| | Temporizador con retardo a la activación |
| | Temporizador con retardo a la desactivación |

Relación final de materiales empleados. Presupuesto de la actividad

Explica el proceso de trabajo:

Herramientas usadas:

Observaciones

Fecha:

Corregido:

Nota: