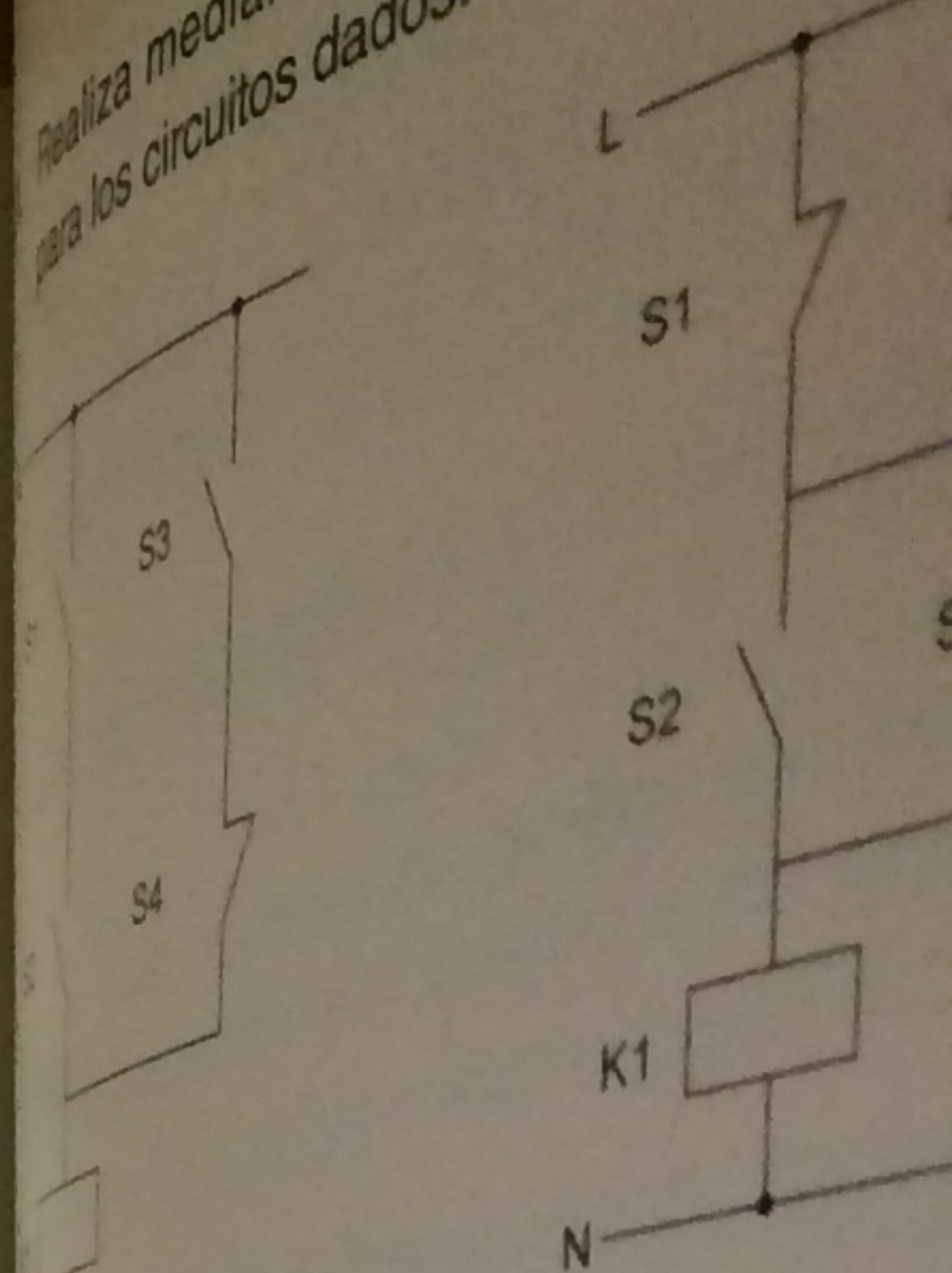


Actividades de comprobación

- 10.1.** A un módulo de entradas analógicas se puede conectar:
- Una sonda de temperatura.
 - Un pulsador de paro de emergencia.
 - Un contactor con bobina a una tensión de 24 V_{DC}.
 - Un cilindro neumático.
 - Un interruptor.
- 10.2.** ¿Qué característica poseen los módulos de salidas digitales a transistor?
- Se puede conectar cualquier receptor sin importar la tensión.
 - Permiten controlar corrientes mayores que los otros tipos de salidas.
 - Poseen una alta frecuencia de conmutación.
 - Están indicados para cargas a una tensión de 230 V.
- 10.3.** ¿Qué protección extra se debe emplear cuando un autómata programable maneja cargas resistivas?
- No necesitan protección extra.
 - Protección mediante diodo.
 - Protección mediante diodo y resistencia.
 - Protección mediante diodo y varistor.
- 10.4.** Los paneles de operación se emplean como dispositivo de:
- Salida de información hacia el operario.
 - Entrada de información para el operario.
 - Entrada y salida de información.
 - Programación del autómata.
- 10.5.** El bus de comunicación AS-i se emplea para:
- Comunicar los captadores con el autómata programable.
 - Que el autómata dé las órdenes a las salidas.
 - En una red de enlace entre los sensores y los actuadores.
 - Comunicarse entre sí una red de varios autómatas programables.
- 10.6.** En el lenguaje del diagrama de bloques funcionales, dos dispositivos en serie se representan por:
- Una función AND.
 - Una función OR.
 - Una función NOT.
 - Una función NOR.
- 10.7.** En el lenguaje del diagrama de bloques funcionales, dos dispositivos en paralelo se representan por:
- Una función AND.
 - Una función OR.
 - Una función NOT.
 - Una función NAND.
- 10.8.** En el lenguaje de contactos, la instrucción Set:
- Activa su salida solo si su entrada está activada.
 - Activa su salida y permanece en ese estado aunque se desactive su entrada.
 - Alterna su estado a cada variación de su entrada, en el primer pulso se activa y en el segundo pulso se desactiva.
 - Activa su salida si se desactiva su entrada.
- 10.9.** En un diagrama Grafcet:
- Puede haber tantas transiciones como sea necesario y según el problema a resolver.
 - Las etapas están separadas por dos transiciones.
 - Puede haber etapas sin transiciones.
 - Solo puede haber una única transición entre dos etapas.
- 10.10.** En un diagrama de Grafcet, la convergencia en O:
- Varias etapas pueden evolucionar convergiendo hacia una única etapa.
 - Se pasa de una etapa a varias que se realizan en paralelo.
 - De una etapa se evoluciona otra por medio de una transición de dos variables.
 - De una etapa se evoluciona a otra por medio de dos transiciones.

Actividades de aplicación

Realiza mediante bloques funcionales para los circuitos dados:



Circuitos eléctricos: a) y b).

Realiza el automatismo para un arranque empleando la realimentación. Resuélvelo mediante bloques funcionales.

Realiza el automatismo para el control de d... en tal manera que cumpla lo siguiente:

Con un pulsador (I1) se pondrá en marcha (Q1).

Con otro pulsador (I2) se pondrá en marcha (Q2) siempre que M1 esté en marcha por (Q1).

Con un pulsador (I4) se podrá parar el motor (Q1).

Con otro pulsador (I3) se podrá parar el motor (Q2) para resolverlo, utiliza:

Bloques funcionales.

Lenguaje de contactos.

Grupo de extracción de aire está compuesto por tres sensores de detección de fugas de aire (I1, I2, I3). Cuando se activa cualquiera de los sensores, pone en marcha el primer motor (Q1).

Actividades de ampliación

Realiza el automatismo de autómatas programables...

Actividades de aplicación

10.11. Realiza mediante bloques funcionales el programa para los circuitos dados:

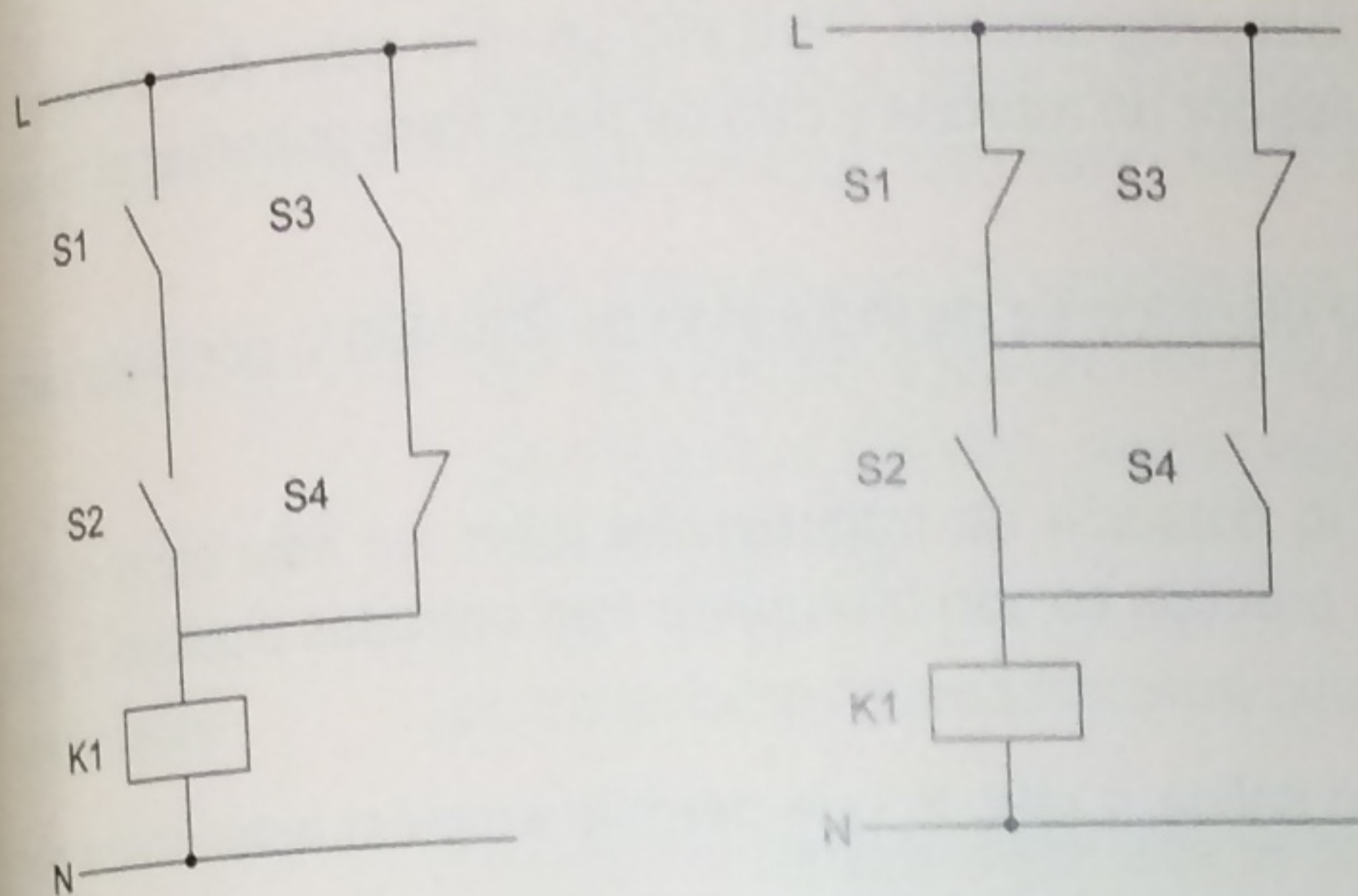


Figura 10.95. Circuitos eléctricos: a) y b).

10.12. Realiza el automatismo para un arranque de un motor empleando la realimentación. Resuélvelo mediante bloques funcionales.

10.13. Realiza el automatismo para el control de dos motores de tal manera que cumpla lo siguiente:

- Con un pulsador (I1) se pondrá en marcha un motor 1 (Q1).
- Con otro pulsador (I2) se pondrá en marcha el motor 2 (Q2) siempre que M1 esté en marcha previamente.
- Con un pulsador (I4) se podrá parar el motor 2 (Q2).
- Con otro pulsador (I3) se podrá parar el motor 1 (Q1).

Para resolverlo, utiliza:

- a) Bloques funcionales.
- b) Lenguaje de contactos.

10.14. Un equipo de extracción de aire está compuesto por dos motores y tres sensores de detección de la calidad del aire (I1, I2, I3). Cuando se activa alguno de esos sensores, pone en marcha el primer motor (Q1),

y cuando al menos dos de los sensores se activan ponen en marcha el segundo motor (Q2).

Para resolverlo, utiliza:

- a) Diagrama de bloques funcionales.
- b) Lenguaje de contactos

10.15. Un sistema de alarma está compuesto por:

- Un interruptor (I1) para activar la alarma.
- Dos sensores (I2, I3) de detección de apertura de puertas/ventanas.
- Un sensor de movimiento (I4) en el interior de la casa.
- Una señalización luminosa (Q1).
- Una señalización acústica (sirena) (Q2).
- Cuando se detecte (estando activada la alarma) una apertura de cualquier puerta/ventana, se activará la señalización luminosa.
- Cuando además de la apertura se detecte movimiento, se activará la sirena.

Para resolverlo, utiliza:

- a) Bloques funcionales.
- b) Lenguaje de contactos.

10.16. Realizar el programa en lenguaje de contactos para el siguiente proceso. Se desea automatizar una puerta corredera de un garaje. Se cuenta con un pulsador de apertura (I1) y dos finales de carrera: para puerta cerrada (I2) y puerta abierta (I3). Una vez la puerta esté abierta, se cierra automáticamente. Si se está cerrando la puerta y se pulsa su apertura, tendrá prioridad la apertura.

10.17. El ejercicio anterior de la puerta del garaje se modifica para que:

- Una vez la puerta esté abierta, permanezca así durante 5 segundos antes de empezar a cerrarse.
- Se pueda añadir una fotocélula (I4) para abrir la puerta en caso de detectar un obstáculo.

Actividades de ampliación

10.18. Recopila modelos de autómatas programables de varios fabricantes.