

# Automatización Industrial

## TALLER N° 02

### “FUNCIONES LÓGICAS BÁSICAS”



<b>Alumno (os):</b>	1. Abelardo Leonel Turpo Chambi			
	2. Escobedo Huamanvilca Yefferson Ronaldo			
<b>Grupo (mesa)</b>	:	3	<b>Profesor:</b> GARCÍA CUNZA, LUIS ENRIQUE	<b>Nota:</b>
<b>Semestre</b>	:	5to		
<b>Fecha de entrega</b>	:	29 03 23	<b>Hora:</b>	



## LABORATORIO N° 2

### FUNCIONES LÓGICAS BÁSICAS

#### IMPORTANTE

Para este segundo laboratorio será necesario:

- Haber leído su texto y manual de laboratorio.
- Haber visitado el campus virtual.



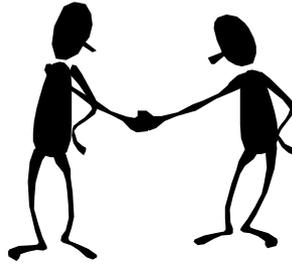
Bien, ahora podemos empezar el laboratorio, teniendo presente lo aprendido en el texto de autoaprendizaje de acuerdo a lo expuesto en el ejemplo.

Ubíquese en un puesto de trabajo donde se tenga una PC y un PLC con su respectivo cable de interfase.

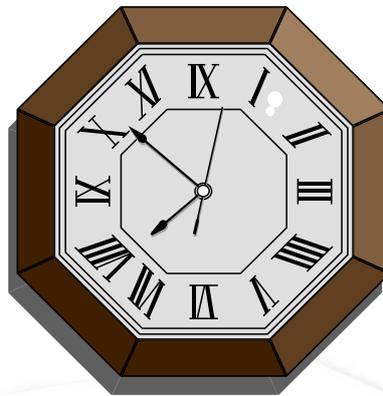


Si todas las computadoras estuviesen ocupadas porque llegó tarde, agrúpese con uno de sus compañeros y trabaje en ese puesto, alternándose en períodos de tiempos iguales en el uso de la computadora.

Intente trabajar independientemente en la solución de su problema sin necesidad de compartir una misma solución, esto le ayudará porque se ejercitará en resolver problemas, y cada vez será más hábil. Puede compartir la misma computadora para cargar su programa y verificarlo.

**iNo se olvide!**

- ☞ Que al finalizar el tiempo programado, debe dejar el lugar de trabajo limpio y ordenado.
- ☞ A la hora de retirarse, comunique al responsable del laboratorio, para que registre en su lista la conformidad.



Después de leer estas indicaciones regístrese ante el responsable del laboratorio y puede iniciar el trabajo.

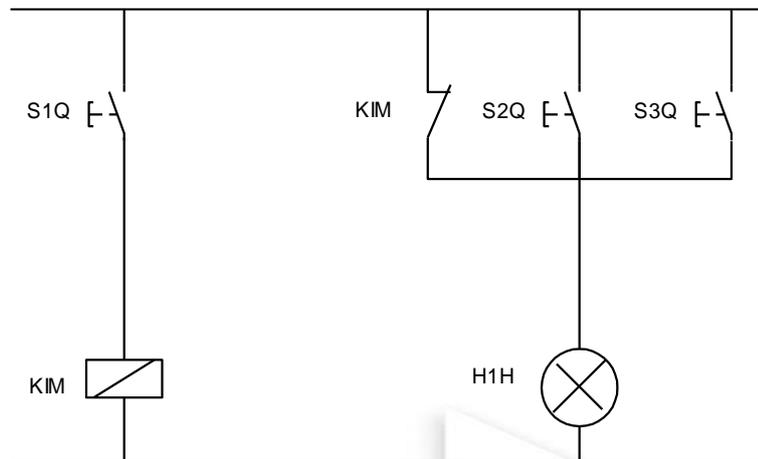
La forma de trabajo es la misma que en el laboratorio N° 1:

- \* Lista de ordenamiento.
- \* Diagrama de contactos.
- \* Plano de funciones y
- \* Diagrama de conexiones.

**Ahora puede empezar...**

**LABORATORIO No 2.1****OR****DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA:**

A continuación se muestra un circuito eléctrico:

**CIRCUITO ELÉCTRICO**

Se pide:

1	Lista de ordenamiento
2	Diagrama de contactos
3	Plano de funciones
5	Diagrama de conexiones

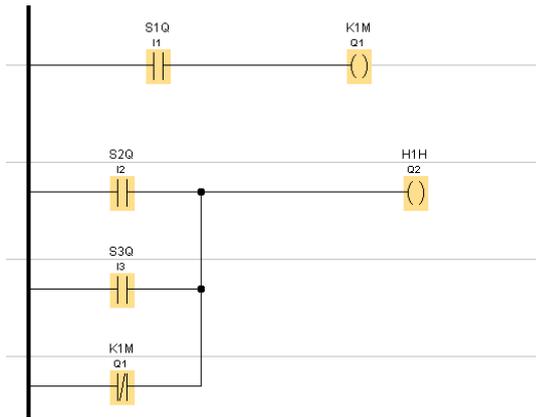
**1. LISTA DE ORDENAMIENTO****ENTRADAS**

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
S1Q	Pulsador NA	I0.1
KIM	Contactador NC	I0.2
S2Q	Pulsador NA	I0.3
S3Q	Pulsador NA	I0.4

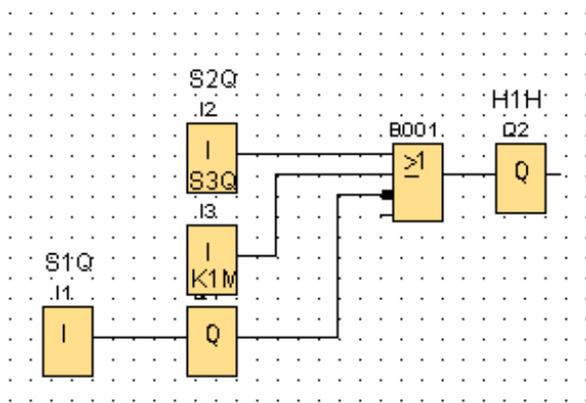
**SALIDAS**

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
KIM	Bobina	Q.1
H1H	Lámpara	Q.2

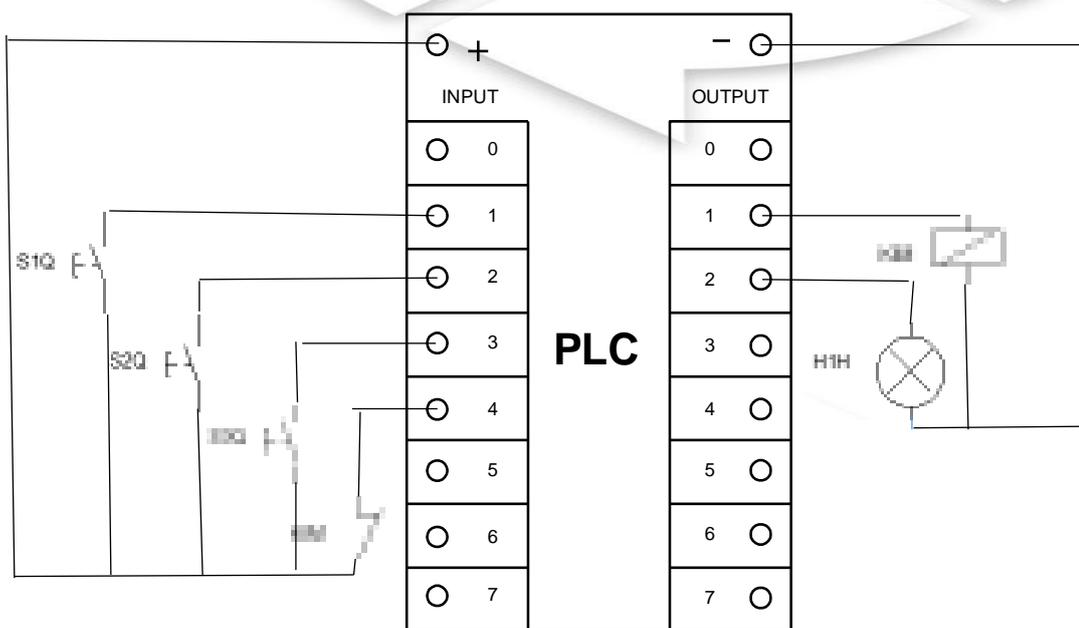
## 2. DIAGRAMA DE CONTACTOS



## 3. PLANO DE FUNCIONES

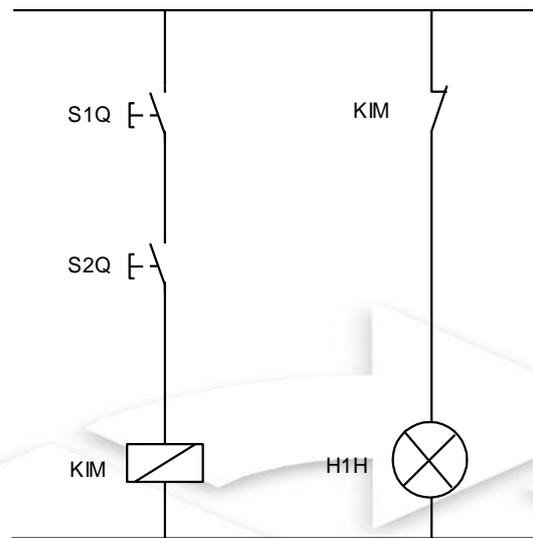


## 4. DIAGRAMA DE CONEXIONES



**LABORATORIO No 2.2****NAND****DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA:**

A continuación se muestra un circuito eléctrico:

**CIRCUITO ELÉCTRICO**

Se pide:

1	Lista de ordenamiento
2	Diagrama de contactos
3	Plano de funciones
5	Diagrama de conexiones

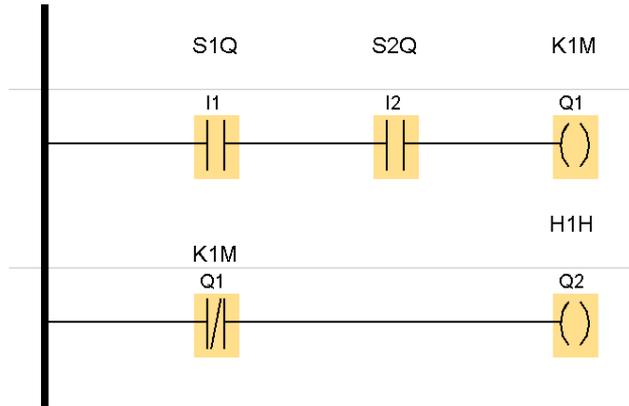
**1. LISTA DE ORDENAMIENTO****ENTRADAS**

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
S1Q	Pulsador NA	I0.1
S2Q	Pulsador NA	I0.2
KIM	Contactador NC	I0.3

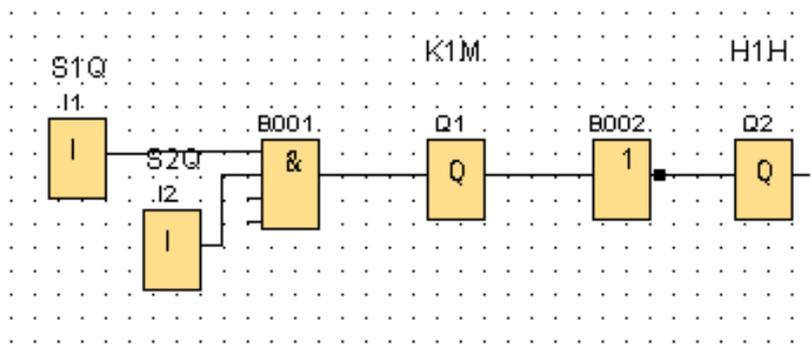
**SALIDAS**

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
KIM	Bobina	Q.1
H1H	Lámpara	Q.2

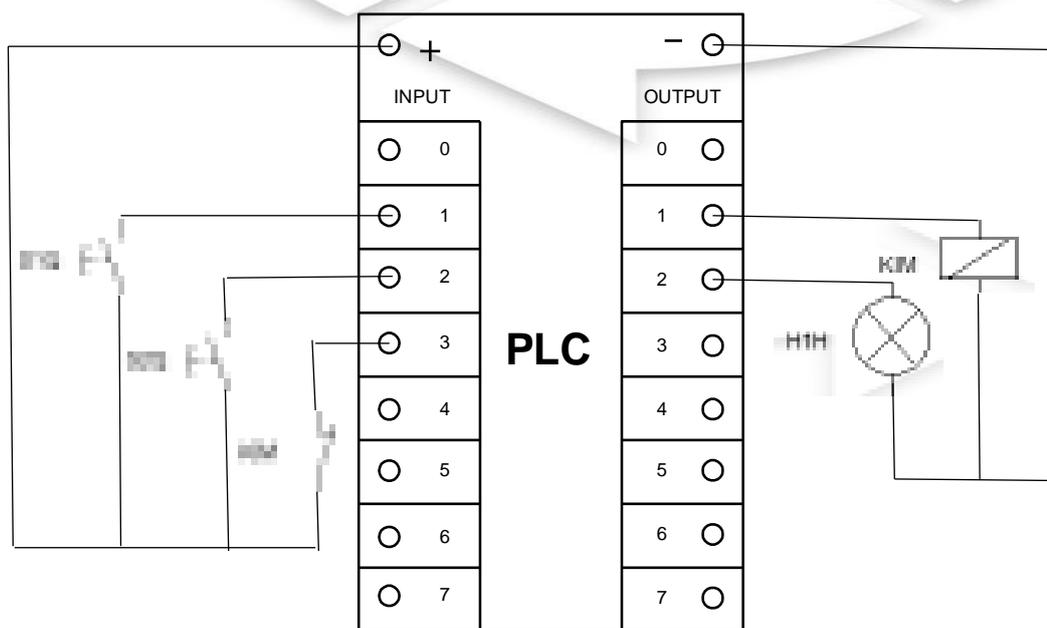
### 2. DIAGRAMA DE CONTACTOS



### 3. PLANO DE FUNCIONES

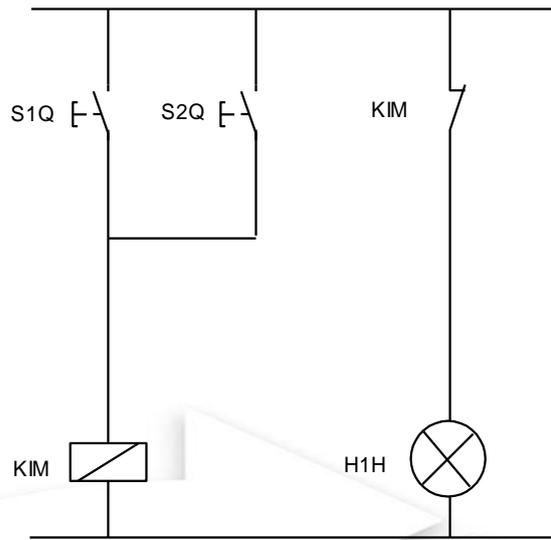


### 4. DIAGRAMA DE CONEXIONES



**LABORATORIO No 2.3****NOR****DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA**

Se tiene el siguiente circuito eléctrico:

**CIRCUITO ELÉCTRICO**

Se pide:

1	Lista de ordenamiento
2	Diagrama de contactos
3	Plano de funciones
4	Diagrama de conexiones

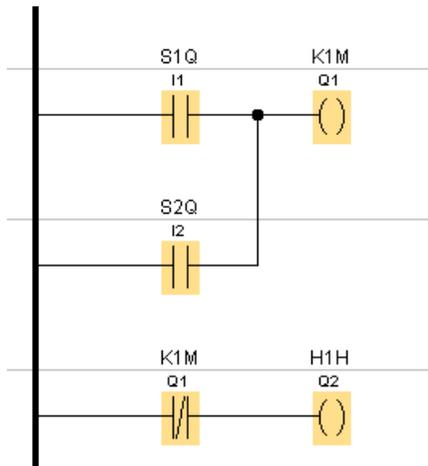
**1. LISTA DE ORDENAMIENTO****ENTRADAS**

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
S1Q	Pulsador NA	I0.1
S2Q	Pulsador NA	I0.2
KIM	Contactador	I0.3

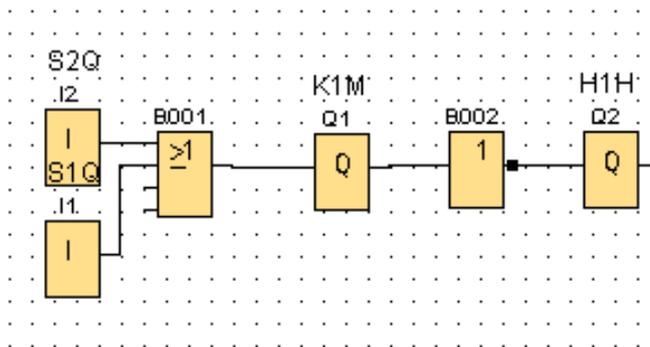
**SALIDAS**

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
KIM	Bobina	Q.1
H1H	Lámpara	Q.2

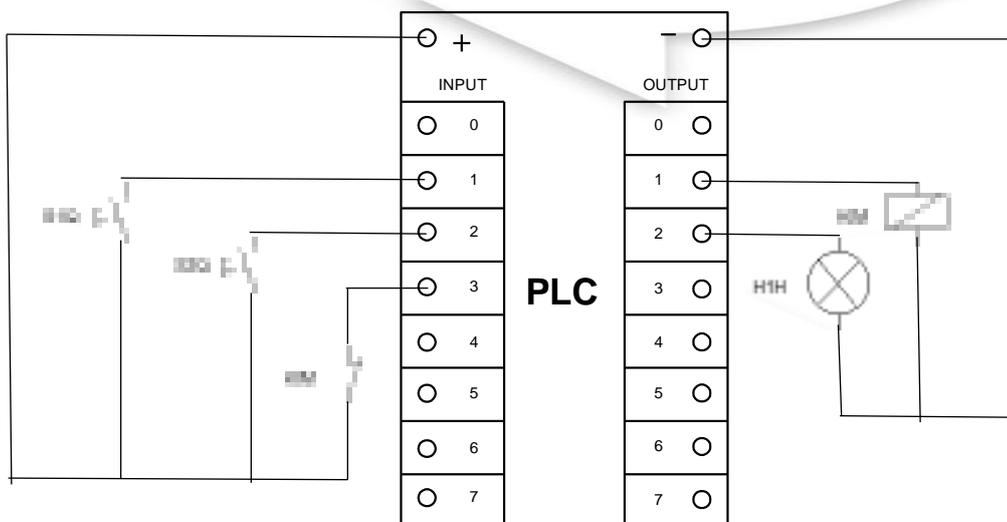
## 2. DIAGRAMA DE CONTACTOS



## 3. PLANO DE FUNCIONES



## 4. DIAGRAMA DE CONEXIONES



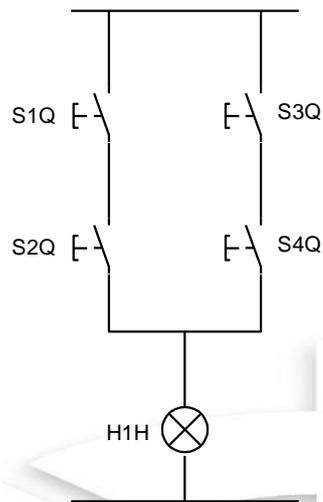
## LABORATORIO No 2.4

### OPERACIONES COMBINATORIAS BÁSICAS

#### DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA:

A continuación se muestra un circuito eléctrico:

#### CIRCUITO ELÉCTRICO



Se pide:

1	Lista de ordenamiento
2	Diagrama de contactos
3	Plano de funciones
4	Diagrama de conexiones

#### 1. LISTA DE ORDENAMIENTO

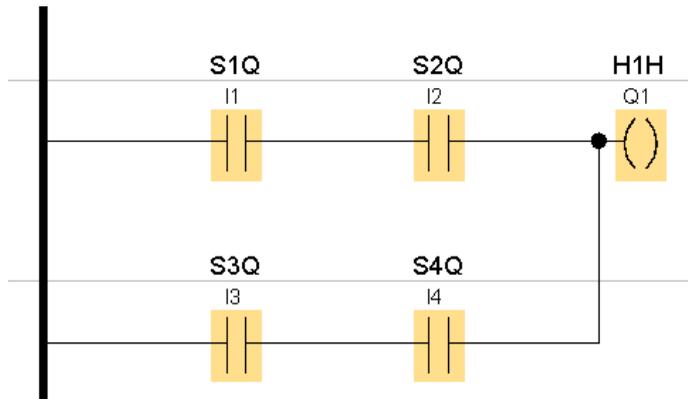
##### ENTRADAS

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
S1Q	Pulsador NA	I0.1
S2Q	Pulsador NA	I0.2
S3Q	Pulsador NA	I0.3
S4Q	Pulsador NA	I0.4

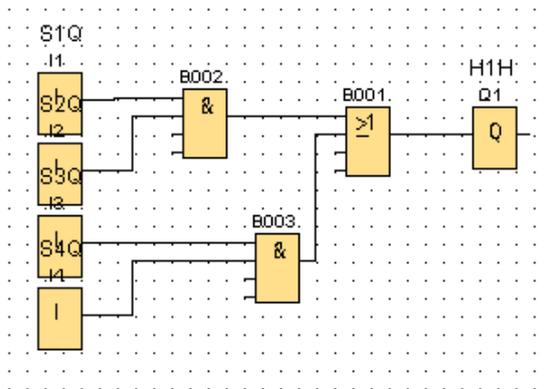
##### SALIDAS

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
H1H	Lámpara	Q.1

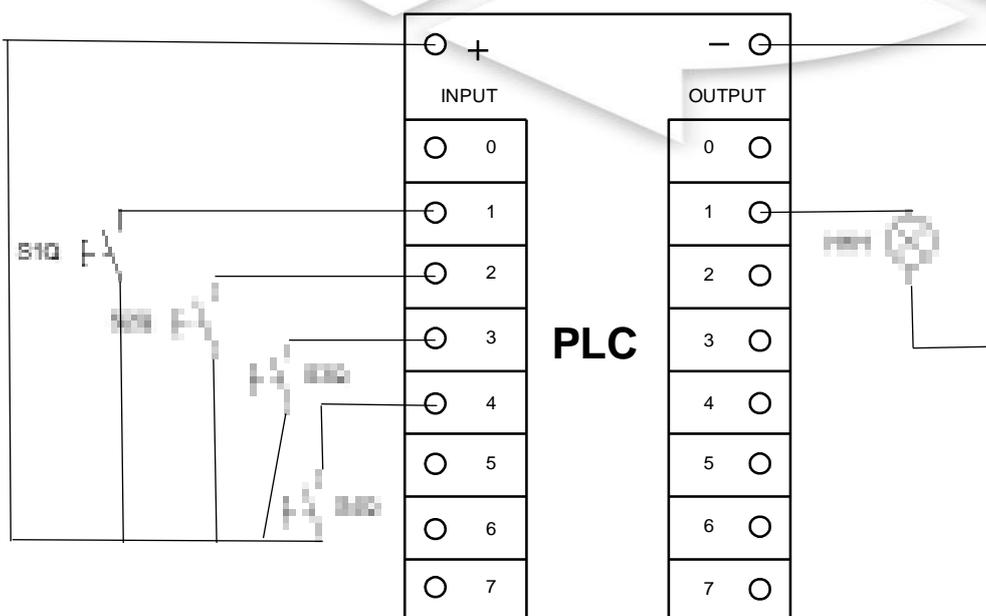
## 2. DIAGRAMA DE CONTACTOS



## 3. PLANO DE FUNCIONES



## 4. DIAGRAMA DE CONEXIONES



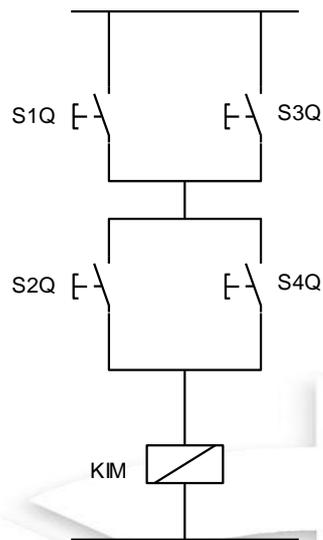
## LABORATORIO No 2.5

### OPERACIONES COMBINATORIAS BÁSICAS

#### DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA:

A continuación se muestra un circuito eléctrico:

#### CIRCUITO ELÉCTRICO



Se pide:

1	Lista de ordenamiento
2	Diagrama de contactos
3	Plano de funciones
5	Diagrama de conexiones

#### 1. LISTA DE ORDENAMIENTO

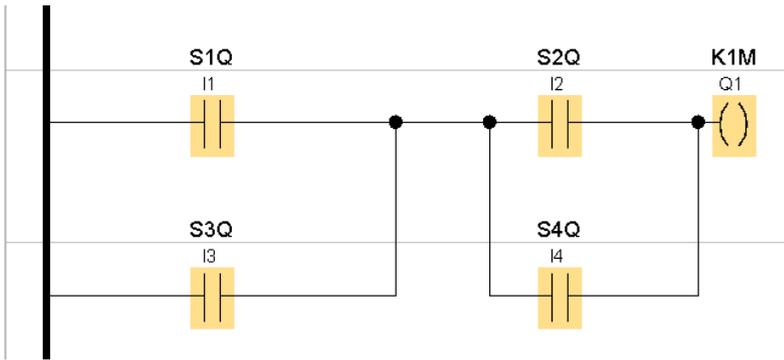
##### ENTRADAS

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
S1Q	Pulsador NA	I0.1
S2Q	Pulsador NA	I0.2
S3Q	Pulsador NA	I0.3
S4Q	Pulsador NA	I0.4

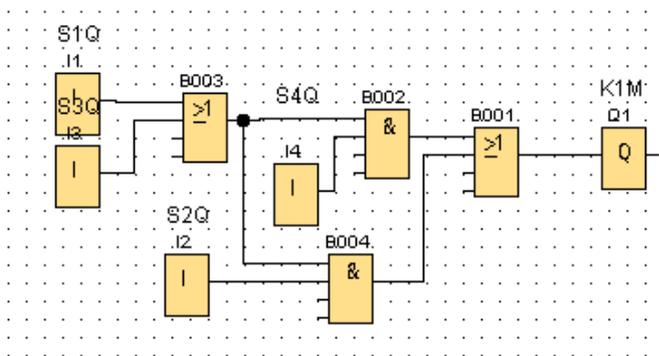
##### SALIDAS

DESIGNACIÓN	DESCRIPCIÓN	OPERANDO
KIM	Bobina	Q.1

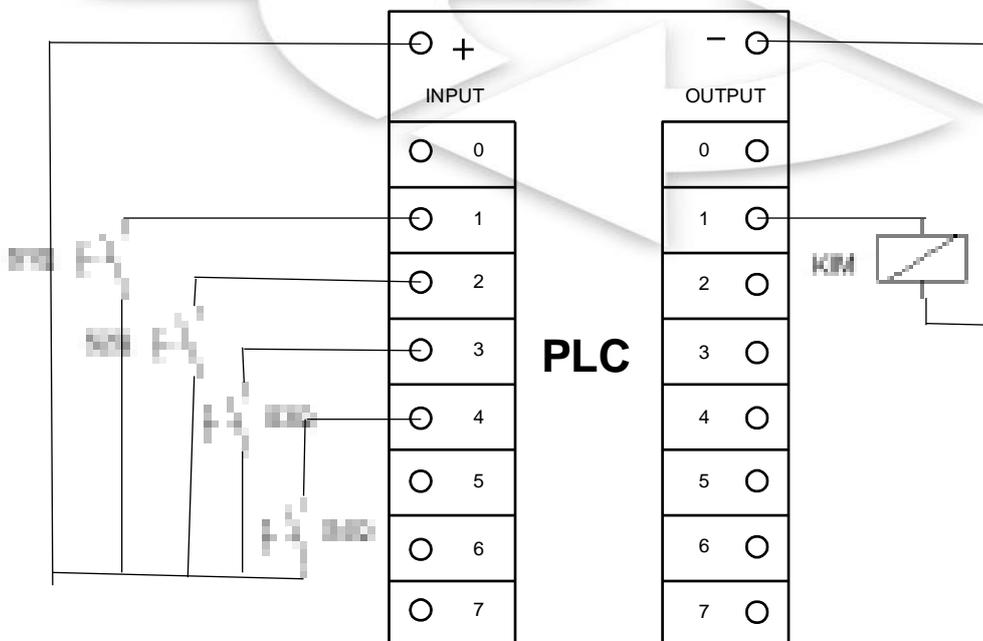
## 2. DIAGRAMA DE CONTACTOS



## 3. PLANO DE FUNCIONES



## 4. DIAGRAMA DE CONEXIONES



- Información encontrada del PLC CompactLogiX



**Configuración serial predeterminada**

Los canales 0 y 1 (ambos puertos seriales) tienen la siguiente configuración de comunicación predeterminada.

Parámetro	Valor predeterminado
Protocolo	DF1 Full-duplex
Velocidad de comunicación	19.2 kbps
Paridad	Ninguna
Dirección de la estación	0
Líneas de control	Sin handshaking
Detección de errores	BCC
Respuestas incorporadas	Autodetección
Detección de paquetes duplicados (mensaje)	Habilitada
Tiempo de espera de ACK	50 (x20 ms)
Límite de recepción de NAK	3 reintentos
Límite de transmisión ENQ	3 reintentos
Bits de datos	8
Bits de parada	1

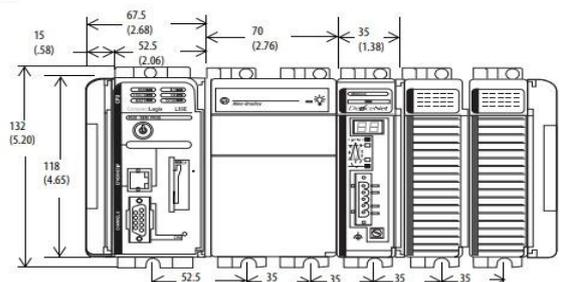
**SUGERENCIA** Solo el canal 0 tiene un botón pulsador de comunicación predeterminada.

**Tabla 1 - Combinaciones de controladores CompactLogix**

Controlador	Memoria disponible	Opciones de comunicación	Número de tareas admitidas	Número de módulos de E/S locales admitidos
1769-L35CR	1.5 MB	1 puerto ControlNet - admite medios redundantes 1 puerto serial RS-232 (protocolos de sistema o del usuario)	8	30
1769-L35E		1 puerto EtherNet/IP 1 puerto serial RS-232 (protocolos de sistema o del usuario)		
1769-L32C	750 KB	1 puerto ControlNet 1 puerto serial RS-232 (protocolos de sistema o del usuario)	6	16
1769-L32E		1 puerto EtherNet/IP 1 puerto serial RS-232 (protocolos de sistema o del usuario)		
1769-L31	512 KB	1 puerto serial RS-232 (protocolos de sistema o del usuario) 1 puerto serial RS-232 (solo protocolo del sistema)	4	



**Dimensiones**



Todas las dimensiones se indican en mm (pulg.).

44734

## - Conclusiones y observaciones:

### OBSERVACIONES:

1. Al iniciar el taller hicimos un breve repaso de lo que vimos anteriormente en casa, por medio de la Plataforma de Aprendizaje.
2. El ingeniero encargado dejo algunos archivos en los cuales se explicaba parte del laboratorio a realizar, en específico un ejemplo que vimos la clase pasada en teoría.
3. Estamos aprendiendo y acostumbrándonos a la vez a usar el programa y sus diferentes comandos.
4. Por otro lado, todos los integrantes del equipo pudieron apoyar de manera efectiva en la elaboración del laboratorio.

### CONCLUSIONES:

1. Se pudo completar los objetivos planeados al iniciar la clase.
2. Teniendo siempre en cuenta las funciones de los elementos usados y diferencias que existen entre la realidad y la simulación, se podrá terminar correctamente el trabajo.
3. Para el diseño de circuitos e implementación de manera correcta será necesario recordar parte del curso paso en Electrónica Analógica.
4. Hay que tener en cuenta al momento de ejecutar el lenguaje de programación ya que sino se hace eso, la simulación no dará resultados al objetivo.
5. Entonces podemos decir que hoy se pudo configurar y programar el PLC AllenBradley, utilizando la aplicación LogixPro, en un ambiente Windows.

