

# Glosario: Control Eléctrico y Electrónica

<b>A (amperio)</b>	Unidad de medida del índice de flujo de corriente eléctrica. La corriente eléctrica es la cantidad de electrones, o carga, que se mueven pasando por un punto cada segundo. Básicamente es la velocidad de flujo de electrones. Cuantos más electrones pasen por un punto en un circuito, en un tiempo dado, mayor será la corriente en ese punto. La corriente se representa por la letra I. La unidad básica de medida de la corriente es el amperio. El amperio se puede abreviar como A. $1 \text{ A} = 1$ culombio/segundo, lo que significa que por cada amperio, hay $6,25 \times 10^{18}$ electrones en movimiento que se mueven pasando por un punto en cada segundo. Aunque oficialmente se lo define en términos de la fuerza generada entre conductores paralelos, un amperio se puede también pensar como la corriente que resulta cuando un potencial de 1 voltio se aplica en los extremos de un conductor que tiene una resistencia de 1 ohmio.
<b>Absorción</b>	Proceso en el cual la energía radiada incidente se retiene sin ser reflejada o transmitida al pasar a través de un medio.
<b>Actuador</b>	Un dispositivo mecánico para mover o controlar algún objeto. Por ejemplo, si se conecta un motor para abrir o cerrar una válvula, el motor es un actuador de la válvula.
<b>Acumulador</b>	Batería recargable.
<b>Adaptador</b>	Dispositivo que permite que un sistema se conecte y funcione con otro. Por ejemplo, un adaptador podría permitir que un dispositivo portátil, operado con baterías, como un reproductor de cintas, utilice la corriente de la red eléctrica para funcionar.
<b>AIDC</b>	Ver "Identificación y captura automáticas de datos"
<b>Aislante</b>	Material que presenta una alta resistencia a la circulación de la corriente eléctrica. Algunos ejemplos de materiales frecuentemente utilizados como aisladores son el vidrio, el caucho, el teflón, la laca y diversos plásticos. En transformadores de alta potencia se usan aceites para disipar el calor. El material aislante que envuelve a un conductor se denomina material aislador o aislamiento. De acuerdo a los requerimientos de la aplicación se seleccionan materiales aislantes de propiedades diferentes, ya sea alta temperatura, bajas pérdidas en alta frecuencia, capacidad para soportar alta tensión o resistencia química.
<b>Álgebra booleana</b>	Sistema de lógica que se utiliza para resolver problemas y procesar información en los sistemas digitales. El álgebra booleana se origina en la idea que las proposiciones lógicas tienen los valores "verdadero" o "falso". "Verdadero" corresponde al valor digital 1, mientras que "falso" corresponde al 0.

<b>Amperímetro</b>	Dispositivo para medir y visualizar la corriente de un circuito. Los amperímetros en el circuito se deben conectar en serie, lo que requiere interrumpir el circuito. Sin embargo el amperímetro en forma de pinzas no necesita interrumpir el circuito. Estas se cierran alrededor del conductor y utilizan una captación inductiva para tomar muestras y mediciones de la corriente.
<b>Amperios</b>	Unidad de medida del índice de flujo de corriente eléctrica. La corriente eléctrica es la cantidad de electrones, o carga, que se mueven pasando por un punto cada segundo. Básicamente es la velocidad del flujo de electrones. Cuanto más electrones pasan por un punto de un circuito en un tiempo dado, mayor es la corriente en ese punto. La corriente se representa por la letra I. La unidad básica de medida de la corriente es el amperio. El amperio se puede abreviar como A. $1 \text{ A} = 1 \text{ culombio/segundo}$ , lo que significa que por cada amperio, hay $6,25 \times 10^{18}$ electrones en movimiento que se mueven pasando por un punto en cada segundo. Aunque oficialmente se lo define en términos de la fuerza generada entre conductores paralelos, un amperio se puede también pensar como la corriente que resulta cuando un potencial de 1 voltio se aplica en los extremos de un conductor que tiene una resistencia de 1 ohmio. Aunque oficialmente se lo define en términos de la fuerza generada entre conductores paralelos, un amperio se puede también pensar como la corriente que resulta cuando un potencial de 1 voltio se aplica en los extremos de un conductor que tiene una resistencia de 1 ohmio.
<b>Amplificación</b>	Proceso por el cual la radiación electromagnética dentro de un medio activo (dentro de la cavidad óptica del láser) se incrementa como resultado de la emisión estimulada.
<b>Amplificación de línea</b>	Proceso por el cual se amplifican las señales ópticas en el medio de un vínculo.
<b>Amplificador</b>	Dispositivo que acepta una señal pequeña y produce una mayor, que tiene características similares a las de la señal de entrada.
<b>Amplificador operacional</b>	Amplificador cuya tensión de salida es proporcional a la inversa de su tensión de entrada. La amplitud de una señal de entrada es amplificada muchas veces (alta ganancia). Generalmente se conecta de forma tal que una porción de la salida vuelve a alimentar la entrada.
<b>Amplitud</b>	Desplazamiento máximo desde el valor cero o posición de reposo.
<b>Analógico</b>	Un dispositivo analógico es uno en el cual los datos se representan por cantidades físicas continuamente variables y mensurables, tales como longitud, ancho, tensión o presión.
<b>Ángulo crítico</b>	Menor ángulo de incidencia en el que ocurre la reflexión interna total.
<b>Ángulo de incidencia</b>	Ángulo entre el rayo incidente y la normal.
<b>Ángulo de reflexión</b>	El ángulo formado por el rayo reflejado y la normal se denomina ángulo de reflexión y es igual al ángulo de incidencia.
<b>Antena</b>	Conductor que recibe y envía energía de radiofrecuencia hacia y desde una etiqueta.

<b>Armadura</b>	Parte rotante de un motor eléctrico o parte en movimiento de un solenoide o relé.
<b>Arruga</b>	Surco profundo en la piel.
<b>Artefacto eléctrico</b>	Dispositivo que utiliza potencia eléctrica.
<b>Asíncrono</b>	Los eventos asincrónicos suceden al mismo tiempo. Los eventos asíncronos no suceden al mismo tiempo.
<b>Atenuación</b>	Atenuación es la pérdida de potencia de señal (digital o analógica) durante la transmisión de datos a grandes distancias.
<b>Átomo</b>	Conjunto exclusivo de partículas cargadas que constituyen un elemento fundamental de la materia. Un átomo es la unidad más pequeña en la que se puede dividir un elemento, conservando aún sus propiedades atómicas.
<b>Autenticación</b>	Proceso de identificación uno por uno para acreditar que una persona es quien dice ser.
<b>AutoID</b>	Ver "Identificación automática".
<b>Banda magnética</b>	Cinta magnética utilizada para almacenar información. La banda, que generalmente se aplica a una tarjeta, puede ser leída por unidades de lectura especializadas.
<b>Banda magnética de alta coercitividad.</b>	Banda magnética cuyas partículas tienen un valor de alta coercitividad, lo que significa que son particularmente resistentes a ser dañadas por la exposición a un campo magnético.
<b>Banda magnética de baja coercitividad.</b>	Banda magnética cuyas partículas tienen un valor de baja coercitividad, lo que significa que puede ser fácilmente dañada al exponerse a un campo magnético.
<b>Base</b>	Porción central de un transistor bipolar.
<b>Batería</b>	Dispositivo que produce corriente eléctrica por medio de un proceso químico. Técnicamente, una batería es una conexión en serie o en paralelo, de dos o más celdas. Ver "Electrolito".
<b>BCD</b>	Sigla inglesa de "decimal codificado en binario".
<b>Biometría</b>	Identificación de una persona utilizando características biológicas o fisiológicas.
<b>Biométrico</b>	Cualquier rasgo físico inmodificable que se puede utilizar para determinar la identidad de un individuo.
<b>Bit</b>	Unidad básica de información que puede tener dos valores posibles: 0 ó 1.
<b>Bit más significativo</b>	Abreviado generalmente como MSB (most significant bit en inglés), es el bit en una cadena binaria que representa el valor más alto.
<b>Bit menos significativo</b>	Abreviado generalmente como LSB (least significant bit en inglés), es el bit en una cadena binaria que representa el valor más bajo.
<b>Bits</b>	Un bit es una variable lógica que tiene el estado 0 (falso) o 1 (verdadero). Los bits se juntan para formar palabras cuyo valor se determina por el estado de sus 16 variables lógicas o bits. Cada palabra puede tener un valor entre 0 y 2 elevado a la 16.
<b>Bombeo</b>	Proceso de excitar átomos desde sus estados normales a estados de mayor energía.

<b>CA</b>	(Corriente alterna). Corriente que cambia periódicamente su sentido. Las estaciones de energía comerciales proporcionan CA a una frecuencia fija y precisa con una amplitud que varía de forma sinusoidal.
<b>Cable óptico</b>	Cientos de miles de fibras ópticas agrupadas para transmitir luz a lo largo de grandes distancias.
<b>Caída de tensión</b>	Diferencia de tensión entre dos puntos de un circuito. Por ejemplo, la caída de tensión en los extremos de un resistor es la tensión entre los terminales del mismo.
<b>Cámara anecoica</b>	Habitación a prueba de sonidos del exterior y construida especialmente con materiales que absorben el sonido en las paredes interiores para evitar la resonancia.. La transmisión de sonidos dentro de una cámara anecoica sólo se produce directamente desde la fuente. Incluso la transmisión de sonidos de tu boca a tu oído disminuye drásticamente. Estas cámaras se utilizan para probar micrófonos y otros dispositivos de audio.
<b>Campo capacitivo</b>	Campo alrededor de un capacitor que acumula carga eléctrica.
<b>Campo magnético</b>	Porción del espacio cercano a un cuerpo magnético o a un cuerpo portador de corriente en la cual se pueden detectar fuerzas magnéticas debidas al cuerpo o a la corriente.
<b>Capacidad</b>	Medida de la capacidad de un capacitor (también llamado "condensador") para almacenar energía, este es una medida de la cantidad de carga almacenada por voltio de potencial entre las placas. Se expresa como $C = Q/V$ donde $C$ = faradios, $Q$ = culombios y $V$ = voltios. La capacitancia de un capacitor es proporcional a $A/d$ donde " $A$ " es el área de las placas y " $d$ " la separación entre las mismas. Es una de las tres propiedades básicas de un circuito eléctrico, las dos restantes son resistencia e inductancia.
<b>Carácter de inicio</b>	Carácter de resguardo que se encuentra a la izquierda del código de barras y que indica el inicio de los datos.
<b>Carácter de parada</b>	Carácter de resguardo que se encuentra a la derecha del código de barras y que indica el final de los datos.
<b>Carácter de verificación</b>	Carácter final de un código de barras, que el escáner utiliza para confirmar que no hubo errores en la lectura de los otros caracteres. Cada simbología utiliza una fórmula exclusiva para calcular el carácter de verificación.
<b>Carácter del número del sistema</b>	En simbología UPC (código universal de producto en inglés), primer dígito del número de identificación del fabricante, que indica la industria a la cual se aplica el código de barras.
<b>Carga</b>	Lo mismo que consumidor. La corriente eléctrica es la cantidad de electrones, o carga, que se mueven pasando por un punto cada segundo. Esta es básicamente la velocidad del flujo de electrones. Cuanto más rápido circulan los electrones, mayor es la corriente. La corriente se representa por la letra $I$ . La unidad básica de medida de la corriente es el amperio. La abreviatura del amperio es $A$ . $1 A = 1$ culombio/segundo. Esto significa que por cada amperio, hay $6.25 \times 10^{18}$ electrones que se mueven pasando por un punto cada segundo.

<b>Carga</b>	Fuerza eléctrica positiva, negativa o neutra, sobre la cual las fuerzas distintas se atraen y las fuerzas iguales se repelen.
<b>CC</b>	(Corriente continua). Corriente que fluye en un solo sentido. Una fuente de tensión continua mantiene su polaridad. La tensión continua de una batería tiene amplitud constante, pero la tensión continua puede variar o tener pulsos de amplitud, como la tensión de salida de un rectificador sin filtrar.
<b>Célula fotoeléctrica</b>	Dispositivo electrónico que posee una salida eléctrica que varía en respuesta a una radiación incidente, particularmente a la luz visible.
<b>Circuito</b>	Un circuito eléctrico es una trayectoria por la cual puede circular la electricidad. Esta trayectoria puede estar compuesta por muchos tipos de dispositivos que llevan a cabo alguna tarea específica, pero en última instancia comienza y termina con una fuente de alimentación eléctrica. En un circuito abierto, a la circulación de corriente la interrumpe un interruptor o un desperfecto. Un circuito cerrado está "ON" (en funcionamiento) cuando el circuito está completo, sin interrupciones y la corriente puede circular. Ver "Cortocircuito". Por ejemplo un circuito eléctrico consta de los siguientes componentes: Fuente de alimentación, interruptor, consumidor (carga) y conductores.
<b>Circuito en paralelo</b>	Los circuitos en paralelo constan de trayectorias distintas de conducción para una misma fuente. Cada trayectoria posee un valor diferente de corriente y la corriente total de la fuente es la suma de las corrientes de cada circuito en paralelo. La tensión aplicada a los circuitos o componentes en paralelo es idéntica. En computación, paralelo se refiere al procesamiento o transmisión simultánea de datos. Ver "Serie".
<b>Circuito integrado</b>	Circuito electrónico en el cual se fabrica más de un transistor en una misma pieza de material semiconductor. Puede ser tan pequeño como la mitad del tamaño de un clip sujetapapeles.
<b>Código de barras</b>	Disposición exacta de barras y espacios, ambos de ancho variable, que sirven como símbolos para identificar artículos de manera exclusiva.
<b>Código de barras 2D</b>	Simbología del código de barras que permite codificar la información sobre un artículo, además de un código de identificación. En estos códigos de barras se utilizan dos direcciones para grabar y leer los códigos.
<b>Código de barras de alta densidad</b>	Los códigos de barra de alta densidad utilizan barras y espacios estrechos (poseen un bajo valor de "X") y debido a ello caben grandes cantidades de información en una pulgada lineal.
<b>Código de barras de baja densidad</b>	Código de barras de baja densidad que utiliza barras y espacios anchos (alto valor de "X") y debido a ello caben pequeñas cantidades de información en una pulgada lineal.
<b>Código de barras de dos dimensiones</b>	Simbología del código de barras que permite codificar la información sobre un artículo, además de un código de identificación. En estos códigos de barras se utilizan dos direcciones para grabar y leer los códigos.

<b>Coercitividad</b>	El término se utiliza para designar qué tan fuerte debe ser un campo magnético para afectar los datos codificados en una banda magnética y consecuentemente cuán inmunes son los datos al daño.
<b>Colector</b>	Uno de los lados de un transistor bipolar.
<b>Comparador</b>	Tipo especial de amplificador operacional, utilizado para comparar tensiones de las dos entradas. Un circuito comparador básico se opera sin el lazo de realimentación que se encuentra a menudo en los amplificadores operacionales. El comparador utiliza una entrada como referencia y su salida indica si la segunda entrada es más alta o más baja que la referencia.
<b>Compuerta lógica</b>	Conjunto de componentes electrónicos que implementan funciones lógicas en una tarjeta de circuito impreso. Las compuertas lógicas incorporan funciones, tales como AND (Y), OR(O), NOT(NO) y otras.
<b>Condensador</b>	Componente electrónico que acumula y contiene carga.
<b>Condensador</b>	Componente electrónico que acumula y contiene carga.
<b>Conductor</b>	Material que permite la circulación de la corriente eléctrica. Los materiales compuestos por átomos que no sujetan con fuerza sus electrones, posibilitan una baja resistencia a la circulación de los electrones (corriente eléctrica). Los electrones pueden moverse libremente hacia otros átomos dentro del material. Los electrones rebotan contra otros electrones en el material y son repelidos por poseer la misma carga eléctrica. Los conductores más comunes son el cobre y el oro.
<b>Conexión en paralelo</b>	La función lógica OR (O) se implementa en un diagrama de escalera conectando un grupo de contactos en paralelo, lo que se conoce como conexión en paralelo. Históricamente, en los circuitos eléctricos la conexión en paralelo implementa la función lógica OR (O).
<b>Conexión en serie</b>	La función lógica AND (Y) se implementa en un diagrama de escalera conectando un grupo de contactos en serie, lo que se conoce como conexión en serie. Históricamente en los circuitos eléctricos, la conexión en serie implementa la función lógica AND (Y).
<b>Consumidor</b>	Dispositivo eléctrico que convierte potencia eléctrica en otras formas de energía (tales como calor, luz, sonido, movimiento, etc.).
<b>Contactador</b>	Otro nombre del relé mecánico, generalmente utilizado en aplicaciones de alta potencia. Ver "Relé".
<b>Continuidad</b>	Estar eléctricamente conectado por una resistencia cercana a cero. Básicamente significa "conectado". El término se utiliza en análisis o resolución de problemas de circuitos para expresar si un circuito o sección de un circuito específico está cerrada o abierta. Se mide con un óhmetro o con un zumbador y una batería. Muchos multímetros tienen zumbadores incorporados para poder verificar la continuidad.

<b>Controladores lógicos programables</b>	Los controladores lógicos programables adquieren entradas del mundo real a través de sensores y convierten esas entradas en señales eléctricas. Estas señales actualizan una tabla de entradas en el "computador" por medio de la utilización de una placa de E/S (I/O = entrada/salida) que interconecta procesador y sensor. Estas señales se utilizan para determinar cuáles salidas se activarán y desactivarán.
<b>Corriente</b>	Movimiento de electrones a través de un conductor. Velocidad del flujo de electrones, es decir el número de electrones que atraviesan la sección de un conductor en un tiempo dado. Se mide en amperios. Ver "A".
<b>Corriente alterna (CA)</b>	Corriente que cambia periódicamente su dirección. Las estaciones de energía comerciales proporcionan CA a una frecuencia fija y precisa con una amplitud que varía de forma sinusoidal.
<b>Corriente continua (CC)</b>	Corriente que circula en un solo sentido. Una fuente de tensión continua mantiene su polaridad. La tensión continua de una batería tiene amplitud constante, pero la tensión continua puede variar o tener pulsos de amplitud, como la tensión de salida de un rectificador sin filtrar.
<b>Corrientes parásitas o corrientes Eddy</b>	Corrientes que se inducen dentro de un núcleo conductor por la acción de un campo magnético variable.
<b>Cortocircuito</b>	Circuito con una falla, en el que la corriente circula por una trayectoria no prevista. Comúnmente un cortocircuito podría fundir un fusible, disparar un disyuntor o destruir un componente. Cuando un "cortocircuito" funde un fusible, la consecuencia es un circuito abierto.
<b>Counter Down (CTD, contador descendente)</b>	El valor acumulado en la instrucción CTD se reduce en uno cuando las condiciones que preceden a la instrucción cambian de estado falso a verdadero.
<b>Counter Up (CTU, contador ascendente)</b>	Mediante esta instrucción, el valor acumulado se incrementa aún si sobrepasa el valor preconfigurado. Además, el valor acumulado permanece inalterado cuando las condiciones lógicas que lo preceden son falsa, verdadera o de estado verdadero vuelven a falso).
<b>Cresta</b>	Franja angosta elevada en el punto de unión superior de dos pendientes.
<b>Cristal piezoeléctrico</b>	Material cristalino que genera tensión cuando se lo presiona mecánicamente y que experimenta un esfuerzo mecánico cuando se le aplica una tensión.
<b>Culombio</b>	Unidad de medida de la carga eléctrica, equivalente a la cantidad de carga transferida en un segundo por una corriente constante de un amperio. La electricidad es el flujo de electrones, así que es necesario medir la carga. La unidad básica de medida de la carga es el culombio, expresado con la letra C. 1 culombio es igual a la carga de 6.250.000.000.000.000 electrones!!!

<b>DAC</b>	El conversor digital analógico es un dispositivo o circuito integrado que, para un valor digital dado, emite una salida de tensión analógica. Generalmente los diferentes rangos de la tensión de salida se seleccionan por medio de software (las versiones antiguas utilizaban conjuntos de micro interruptores DIP). La resolución varía según el número de bits utilizados. Los DAC típicos son de 8, 12 ó 16 bits. También pueden variar de acuerdo a la velocidad y a otras características. Los DAC posibilitan las interfaces de computador para control automatizado.
<b>Decibelio</b>	Unidad de medición de la intensidad del sonido (señal).
<b>Decimal</b>	Significa 10. Sistema universal de numeración que utiliza 10 dígitos.
<b>Densidad (código de barras)</b>	Número de caracteres que se pueden codificar en una pulgada lineal de código de barras.
<b>Derivación</b>	Conexión realizada en una línea, punto de conexión.
<b>Derivación central</b>	Terminal secundario de un transformador que se conecta al punto medio del bobinado secundario. Se utiliza, por ejemplo, en un circuito rectificador de onda completa que sólo necesita dos diodos. Las derivaciones centrales también se utilizan en el primario, por ejemplo, en algunos circuitos amplificadores de audio.
<b>Devanado</b>	Bobina de alambre, tal como la que se encuentra en un transformador.
<b>Diagrama de escalera</b>	Diagrama en el cual cada conjunto de instrucciones está dispuesto en un patrón que se parece a los escalones de una escalera. Estas instrucciones se utilizan para establecer las entradas y salidas de un PLC.
<b>Diodo</b>	Dispositivo que permite el paso de la corriente en un sentido, pero no en el otro. La mayoría de los diodos actuales son dispositivos semiconductores que poseen una resistencia muy alta para una polaridad y una resistencia muy baja para la otra polaridad.
<b>Diodo Zener</b>	Dispositivo semiconductor que se utiliza como regulador de tensión, o como referencia en los circuitos reguladores de tensión. El diodo conduce poco o nada, excepto que la tensión alcance la "tensión Zener", por encima de la cual mantendrá un valor casi constante de tensión dentro de un amplio rango de corrientes. Se dispone de diodos Zener dentro de un amplio rango de tensiones Zener.
<b>Dirección de variable lógica</b>	Lugar en el que las variables se almacenan como datos binarios. La dirección de la variable lógica está compuesta por el tipo de variable (I: para entrada y O: para la salida) seguido por el número de orden de la palabra (0,1,2,...) y la posición de la variable dentro de la palabra (0,1,2,3, ...15). Estos dos últimos números están separados por una barra (/).
<b>Direcciones de variables lógicas</b>	Ubicación de la memoria del PLC en la cual las variables son almacenadas como datos binarios.

<b>Direcciones retentivas</b>	Las instrucciones OTL y OTU siempre vienen en pares, debido a que hacen referencia a la misma dirección en la memoria del PLC. La dirección controlada por las instrucciones OTL y OTU se denomina dirección retentiva debido a que retiene la última instrucción que se le ha dado. Cuando en un controlador industrial se utiliza este par de instrucciones (que normalmente son respaldadas por una batería de larga duración), el valor de la dirección se retendrá aún en los casos de una falla en la alimentación o de interrupciones prolongadas.
<b>Dispersión</b>	Separación de la luz en colores por efecto de la refracción o la difracción con formación de un espectro.
<b>Dispersión modal</b>	La dispersión de señal que resulta de la transmisión de diferentes longitudes de tránsito o diferentes modos de propagación en una fibra óptica multimodal.
<b>Dopado</b>	Proceso de adición de impurezas seleccionadas a un semiconductor con el propósito de adaptar sus propiedades de conducción. El dopado agrega electrones libres en el material o bien provoca lagunas (deficiencia de electrones) en el mismo. Los dos tipos de materiales semiconductores resultantes se denominan tipo N y tipo P.
<b>DPDT</b>	Bipolar de dos posiciones: se refiere a los circuitos y accionamiento de un tipo de interruptor o relé. Un interruptor bipolar de dos posiciones es un interruptor doble, compuesto por dos interruptores en un mismo encapsulado, unidos a una palanca de operación común. Cada interruptor tiene tres contactos: uno común y dos posiciones posibles de activación, activada sólo una a la vez.
<b>Electrolito</b>	Compuesto químico de una batería. El electrolito se ioniza cuando se disuelve o se funde, tornándose eléctricamente conductor. A diferencia de los metales conductores, un electrolito transporta corriente por medio de iones en lugar de electrones libres. Los electrolitos incluyen soluciones de ácidos, bases o sales. Las baterías de los automóviles por ejemplo, utilizan una solución ácida como electrolito. Cuando una corriente fluye en un electrolito, éste se descompone y la celda se "descarga".
<b>Electrón</b>	Portador de carga negativa.
<b>Electrones</b>	Los átomos son los componentes básicos de toda la materia. Están formados por protones, neutrones y electrones. Cada electrón posee una pequeña carga negativa (-). El protón posee la misma cantidad de carga, excepto que opuesta, es decir carga positiva (+). Los neutrones son eléctricamente neutros y no tienen carga. Los protones y neutrones se ubican en el centro de los átomos, formando lo que se denomina núcleo, y los electrones giran alrededor de ellos.
<b>Electrónica</b>	Electrones que llevan a cabo un trabajo.
<b>Emisor</b>	Uno de los lados de un transistor bipolar.
<b>En serie</b>	Que tiene lugar en serie.
<b>Enlace</b>	Punto en el cual dos elementos hacen contacto. En un transistor, un enlace o juntura es el punto donde un material de tipo N hace contacto con un material de tipo P.
<b>Enlace bipolar</b>	Punto en el cual se unen dos cristales semiconductores.

<b>Entrada (PLC)</b>	Dispositivos de entrada que transmiten datos al PLC. El estado de los dispositivos de entrada refleja el estado del sistema controlado o un requerimiento operativo. El PLC monitorea constantemente el estado de estos dispositivos y los controla utilizando un conjunto de instrucciones predefinidas.
<b>Entradas y salidas analógicas</b>	Las entradas y salidas analógicas utilizan un cierto número de dígitos para representar un valor entero.
<b>Entradas y salidas discretas</b>	Las entradas y salidas discretas constan de datos representados por unos y ceros. Las E/S (I/O:entradas/salidas) discretas se utilizan para controlar sistemas que pueden permanecer en sólo uno de dos estados posibles, tales como los estados encendido y apagado de un motor o de una lámpara.
<b>Escaneo PLC</b>	La función del PLC es actualizar continuamente las entradas y salidas, aplicar la actualización al diagrama de escalera y luego aplicar los efectos de las entradas. Esto se conoce como escaneo PLC. El PLC aplica los efectos de las entradas o ""resuelve"" el diagrama de escalera, de arriba a abajo, escalón por escalón. Volverá al principio únicamente cuando haya realizado un barrido completo de su diagrama de escalera.
<b>Escaneo PLC</b>	Es el método por el cual un PLC actualiza continuamente las entradas y salidas, aplica esa actualización al diagrama de escalera, y luego aplica los efectos de las entradas. Los PLC aplican los efectos de las entradas o "resuelven" el diagrama de escalera, de arriba hacia abajo, escalón por escalón. Volverá al principio únicamente cuando haya realizado un barrido completo de su diagrama de escalera.
<b>Escobillas</b>	Componente en motores o generadores que proporciona la conexión eléctrica para la armadura rotativa. La escobilla es típicamente un metal o compuesto de carbono blando que se presiona contra el conmutador rotante con una presión de resorte adecuada.
<b>Espejo</b>	Superficie pulida que forma imágenes por medio de la reflexión de la luz.
<b>Estándar</b>	Conjunto de reglas que definen la naturaleza y estructura de la información que se comunica.
<b>Estándar de código de barras</b>	Conjunto de reglas que definen la naturaleza y estructura de la información que se comunica en un código de barras.
<b>Etiqueta</b>	Dispositivo de un sistema de identificación por radiofrecuencia que se sujeta a un objeto. La información requerida se almacena en la etiqueta.
<b>Etiquetas activas</b>	Etiquetas que contienen una fuente de alimentación interna, como ser una batería, de la que obtienen una parte o la totalidad de su energía.
<b>Etiquetas pasivas</b>	Etiquetas de identificación por radiofrecuencia que no disponen de una fuente de alimentación interna y que dependen de la energía de una fuente de alimentación externa, tal como un escáner.
<b>eXamine If Closed (XIC) - Examinar si está cerrado.</b>	Cuando haga referencia a un dispositivo de entrada, la instrucción será verdadera cuando el interruptor de este dispositivo esté cerrado, y falsa cuando esté abierto.

<b>eXamine If Open (XIO) - Examinar si está abierto.</b>	Quando haga referencia a un dispositivo de entrada, la instrucción tendrá valor "verdadero" cuando el interruptor en este dispositivo esté abierto y "falso" cuando esté cerrado. La función implementada por la instrucción XIO se conoce como lógica NOT. La función invierte el valor lógico cuando se aplica en una variable lógica.
<b>Extensímetro (Strain Gage)</b>	Dispositivo que, cuando está unido a una estructura, cambia su resistencia en forma proporcional a la deformación del área de la estructura que se encuentra debajo del indicador. Está formado por una grilla de resistencia muy exacta incrustada sobre un respaldo flexible con terminales soldados que permiten la conexión a la grilla.
<b>Faradio</b>	Unidad de capacitancia definida en términos de la cantidad de energía almacenada (culombios) por cada voltio de carga. Unidades más prácticas son el microfaradio, el nanofaradio y el picofaradio. Ver "Capacitancia".
<b>Ferromagnético</b>	Algunos materiales, tales como los que contienen hierro, cobalto, níquel y muchos aceros (pero no el acero inoxidable) son ferromagnéticos, lo que significa que son intrínsecamente magnéticos. Sin embargo, este magnetismo generalmente está oculto y los materiales ferromagnéticos sólo se vuelven magnéticos cuando se coloca un imán cerca de ellos.
<b>Ferroso</b>	Compuesto por hierro o que contiene este elemento. Un metal ferroso posee características magnéticas, a diferencia de los materiales no ferrosos.
<b>Fibra óptica</b>	Larga y fina hebra de plástico transparente o vidrio tan delgada como un cabello humano, que se utiliza para transmitir señales de luz.
<b>Flanco ascendente</b>	Porción de un pulso o ciclo de reloj durante la cual la señal sube desde 0 hasta su punto más alto.
<b>Flanco descendente</b>	Porción de un pulso o ciclo de reloj durante la cual la señal cae desde su punto más alto hasta cero.
<b>Foco</b>	Punto en el cual los rayos se encuentran una vez producida la reflexión o refracción o desde el cual los rayos parecen salir.
<b>Fotoeléctrico</b>	El efecto fotoeléctrico es un proceso por el cual la luz que incide sobre una superficie desprende electrones de la misma.
<b>Fotón</b>	Quantum (cuanto) de energía electromagnética.
<b>Frecuencia</b>	Número de veces que una señal ejecuta un ciclo completo por segundo.
<b>Frecuencia eléctrica</b>	La velocidad a la cual la corriente alterna cambia de dirección, o de polaridad. Se expresa en hertzios o hercios (Hz), unidad que equivale a ciclos por segundo (cps). Otras unidades incluyen KHz (1000 cps), MHz (1.000.000 cps), etc.
<b>Función lógica</b>	El término función en su sentido matemático indica que el valor de una variable es dependiente del valor de otras variables (y de la naturaleza de la función). Otra forma de mirar una función es como un dispositivo que recibe una cierta entrada, la procesa, y finalmente produce una salida. Uno de los rasgos importantes de la función es que siempre tendrá una salida inequívoca para una entrada determinada.

<b>Fusible laminar</b>	Fusible de aleación especial que proporciona un camino para la corriente. El tamaño y composición de la aleación se diseñan de forma tal que la acción de una corriente en exceso de una intensidad específica durante un tiempo determinado funde la lámina, interrumpiendo el circuito.
<b>GRreater than (mayor que)</b>	La instrucción GRT compara el valor de dos números llamados fuente A y fuente B. La salida de la instrucción es verdadera si el valor de fuente A es mayor que el valor de fuente B y falsa si son iguales o si el valor fuente A es menor que el valor de fuente B.
<b>HiCo</b>	Ver bandas magnéticas de alta coercitividad (sigla inglesa).
<b>Histéresis</b>	Cuando un material ferromagnético se retira de un campo magnético, éste retiene su magnetismo momentáneamente.
<b>HMI</b>	Interfaz hombre máquina. Interfaz a través de la cual un operador interactúa con una máquina.
<b>Identificación</b>	Proceso de búsqueda de uno entre muchos, para responder a la pregunta "¿quién es esta persona?".
<b>Identificación automática</b>	Ingreso directo de datos en un sistema informático, PLC (controlador lógico programable) u otro dispositivo controlado por microprocesador, sin necesidad de utilizar un teclado. También conocido como "identificación y captura automáticas de datos".
<b>Identificación por radiofrecuencia</b>	Sistemas de identificación automática que leen o escriben datos en etiquetas especializadas que se activan en la presencia de un campo de radiofrecuencia.
<b>Identificador</b>	Algo que una persona sabe o posee y que se puede utilizar para probar que la persona es quién dice ser.
<b>Identificador (biométrico)</b>	Algo inherente a una persona, que puede utilizarse para verificar su identidad.
<b>Identificador (físico)</b>	Algo que una persona posee y que puede utilizarse para verificar su identidad.
<b>Identificador (información)</b>	Algo que una persona sabe y que puede utilizarse para verificar su identidad.
<b>Imán</b>	Cuerpo que tiene la propiedad de atraer el hierro y producir un campo magnético externo a sí mismo.
<b>Impedancia</b>	Cociente entre la tensión entre un par de terminales y la corriente que fluye entre los mismos. La impedancia expresa los efectos combinados de la inductancia, capacitancia y resistencia.
<b>Inducción</b>	Proceso por el cual el magnetismo producido en un circuito provoca la generación de una corriente en un circuito cercano. Los transformadores operan con este principio utilizando núcleos de hierro laminados para maximizar el acoplamiento magnético de los dos circuitos. La tensión inducida es proporcional a la velocidad de variación de la corriente y está dada por: $v = L \cdot di/dt$ , donde L es la inductancia y $di/dt$ es la velocidad instantánea de la variación de la corriente en el tiempo.

<b>Inducción electromagnética</b>	La inducción electromagnética es la generación de tensión en un conductor como resultado de un campo magnético que: (a) varía la intensidad de su magnetismo o (b) se mueve en relación al conductor. La magnitud de la tensión inducida es proporcional al número y la velocidad de las líneas de flujo que se mueven a través del conductor. Por esta razón, cuando se monta el conductor en forma de bobina se incrementa la tensión.
<b>Inducción electromagnética</b>	La inducción electromagnética es la generación de tensión en un conductor como resultado de un campo magnético que: (a) varía la intensidad de su magnetismo o (b) se mueve en relación al conductor. La magnitud de la tensión inducida es proporcional al número y la velocidad de las líneas de flujo que se mueven a través del conductor. Por esta razón, cuando se monta el conductor en forma de bobina se incrementa la tensión.
<b>Inductancia</b>	Propiedad de un circuito eléctrico que provoca la inducción de una fuerza electromotriz en el mismo como resultado de la acción de un flujo magnético variable. La unidad de medida de la propiedad llamada inductancia es el henrio (H). Una de las tres propiedades básicas de un circuito eléctrico, siendo las dos restantes resistencia y capacitancia.
<b>Inductor</b>	Bobina de alambre que genera un campo magnético al ser atravesada por una corriente.
<b>Inequívoco</b>	Expresado con claridad y certeza.
<b>Instrucción ADD (sumar)</b>	Al colocar una instrucción ADD, el programador debe indicar tres palabras (fuente A, fuente B y destino), donde fuente A es la dirección de una palabra, fuente B es la dirección de una palabra o bien una constante y destino es la dirección de una palabra. Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción ADD son verdaderas, se suman los contenidos de fuente A y fuente B. El resultado se mueve a la dirección de destino. La instrucción ADD se ejecuta tantas veces como las condiciones lógicas que preceden a la instrucción ADD son verdaderas. Cuando las condiciones lógicas que preceden la instrucción ADD son falsas, la instrucción está inactiva.
<b>Instrucción AND (Y)</b>	La función AND (Y) tiene dos entradas y una sola salida. La salida será verdadera sólo si ambas entradas son verdaderas. Si una entrada (o ambas) son falsas, la salida será falsa
<b>Instrucción EQU (EQUal, igual)</b>	Al colocar una instrucción EQU, el programador debe indicar dos palabras (fuente A y fuente B), donde fuente A es la dirección de una palabra y fuente B puede ser la dirección de una palabra o bien una constante. Cuando la fuente A y la fuente B son iguales, la salida de la instrucción es verdadera. La salida de la instrucción es falsa si la fuente A difiere de la fuente B.
<b>Instrucción LES (LEs than, menor que)</b>	Al colocar una instrucción LES, el programador debe indicar dos palabras (fuente A y fuente B), donde fuente A es la dirección de una palabra y fuente B puede ser la dirección de una palabra o bien una constante. Si la fuente A es menor que la fuente B, la salida de la instrucción es verdadera. La salida de la instrucción es falsa si la fuente A es igual o mayor que la fuente B.

<b>Instrucción MOV (MOVE, mover)</b>	Al colocar una instrucción MOV, el programador debe indicar dos palabras (fuente A y fuente B), donde fuente A puede ser la dirección de una palabra o bien una constante y fuente B es la dirección de una palabra. Cuando las condiciones lógicas que preceden a MOV son verdaderas, el contenido definido por fuente A (palabra o constante) se mueve a fuente B. Cuando las condiciones lógicas que preceden a MOV son falsas, fuente A no afecta a fuente B. Por lo tanto, fuente B puede tener cualquier valor.
<b>Instrucción NAND</b>	La función NAND tiene dos entradas y una sola salida. La salida será falsa sólo si ambas entradas son verdaderas. Si una entrada (o ambas) son falsas, la salida será verdadera. La función NAND es una combinación de las funciones NOT y AND.
<b>Instrucción NEQ (Not Equal, no igual)</b>	La instrucción NEQ compara el valor de cada una de las palabras entre sí. Cuando el valor de fuente A y el valor de fuente B sean iguales, la salida de la instrucción será <i>falsa</i>. Si el valor de fuente A difiere del valor de fuente B, la salida de la instrucción será <i>verdadera</i>.
<b>Instrucción NOR</b>	La función NOR tiene dos entradas y una sola salida. La salida será falsa si cualquiera de las entradas es verdadera. La función NOR es la combinación de las funciones NOT y OR.
<b>Instrucción NOT (NO)</b>	Función implementada por la instrucción XIO. Esta función invierte el valor lógico al aplicarse sobre una variable lógica. Por ejemplo: La variable lógica, ""hoy NO es martes"", tiene un valor lógico invertido. Esta es falsa los días martes y verdadera cada día restante de la semana.
<b>Instrucción OR (O)</b>	La función OR (O) tiene dos entradas y una sola salida. La salida será verdadera si cualquiera de las entradas es verdadera.
<b>Instrucción OSR</b>	Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción OSR cambian del estado falso al verdadero, la salida OSR será verdadera durante un único escaneo del PLC. En los siguientes escaneos, la salida OSR cambiará a falsa (aún si las condiciones lógicas que le preceden permanecen verdaderas). La salida OSR será nuevamente verdadera (durante un único escaneo del PLC), sólo si las condiciones lógicas precedentes cambian del estado falso al verdadero (de esta manera deben regresar primero de verdadero a falso).
<b>Instrucción OTL</b>	Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción OTL son verdaderas, la dirección de memoria se engancha. La dirección de salida permanecerá verdadera aún si las condiciones lógicas que preceden a la instrucción OTL cambian a falsas.
<b>Instrucción OTU</b>	Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción OTU son verdaderas, la dirección de memoria se desengancha (cambia a falsa). La dirección permanecerá falsa aún si las condiciones lógicas que preceden a la instrucción OTU cambian a falsas.

<b>Instrucción TON</b>	<p>Cuando las instrucciones lógicas que preceden a la instrucción TON son falsas, el valor acumulado es cero. Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción TON cambian de estado falso a verdadero, en cada período predefinido el valor acumulado se incrementa en uno hasta que iguala al valor preestablecido. Cuando el valor preestablecido iguala al valor acumulado, el bit DN (DoNe, hecho) de la instrucción TON cambia a verdadero. Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción TON cambian de estado verdadero a falso, el valor acumulado se reinicia a cero (y el bit DN cambia a falso).</p>
<b>Interruptor</b>	<p>Dispositivo eléctrico que tiene dos estados, conectado (cerrado) o desconectado (abierto). Un interruptor ideal tiene impedancia cero cuando está cerrado e impedancia infinita cuando está abierto. Los interruptores pueden tener varios polos y diferentes accionamientos. El interruptor más sencillo es el SPST (unipolar de una posición), que controla un conjunto de contactos con un accionamiento de conexión o desconexión. Un SPDT (unipolar, de dos posiciones) tiene tres terminales. El terminal común puede conectarse a cualquiera de los otros dos terminales. Un DPDT (bipolar, de dos posiciones) está compuesto por dos interruptores SPDT en el mismo encapsulado, activados por una palanca o perilla.</p>
<b>Interruptor magnético</b>	<p>Interruptor que responde a un campo magnético. Cuando el interruptor se encuentra dentro del flujo del campo magnético, cierra sus contactos. Cuando se encuentra fuera del campo magnético, se abren sus contactos.</p>
<b>Iris</b>	<p>Membrana redonda del ojo, de color, que rodea a la pupila.</p>
<b>Laguna</b>	<p>Portador de carga positiva.</p>
<b>Lagunas</b>	<p>Un portador de carga positiva.</p>
<b>Lasear</b>	<p>Utilizar el láser.</p>
<b>LÁSER</b>	<p>Abreviatura inglesa de "amplificación de luz por emisión estimulada de radiación". El LÁSER es un dispositivo que produce luz coherente con una longitud de onda casi única. Se utiliza para escaneo de códigos de barras y muchas otras aplicaciones.</p>
<b>Lasérico</b>	<p>Uso del láser.</p>
<b>Lazo cerrado</b>	<p>Un tipo de sistema de control en el cual la magnitud y la dirección de los ajustes automáticos se basan en señales realimentadas (parámetros medidos). La diferencia entre la variable deseada y la realimentación es el error que el sistema de lazo cerrado trata de corregir. Puede tratarse de una acción sencilla de activación/desactivación, como la que se utiliza en el control de un termostato, o de un control proporcional donde la salida es proporcional a la señal de error. Los sistemas más sofisticados realizan el control por parámetros tales como integración de tiempo y velocidad y hasta pueden ser auto ajustables.</p>

<b>LED</b>	Sigla inglesa de "diodo emisor de luz": se comporta como un diodo normal, pero emite luz. Tiene como ventaja respecto a las bombillas incandescentes su larga vida (típicamente 100 años), pequeño tamaño, alto rendimiento y operación en frío.
<b>Lente</b>	Dispositivo utilizado para formar una imagen de un objeto por medio de la refracción de la luz.
<b>LES (menor que)</b>	Al colocar una instrucción LES, el programador debe indicar dos palabras (fuente A y fuente B). Si el valor de fuente A es menor que el valor de fuente B, la salida de la instrucción será verdadera. Por lo contrario, la salida de la instrucción será falsa si el valor de fuente A es igual o mayor que el valor de fuente B.
<b>Ley de Ohm</b>	La ley de Ohm es uno de los conceptos más importantes de la electrónica y se describe utilizando la relación matemática entre corriente, tensión y resistencia. Esta ley, que recibe su nombre gracias a G. S. Ohm, establece que la corriente eléctrica $I$ que circula por una resistencia dada $R$ es igual a la tensión aplicada $V$ dividida para la resistencia, o $I = V / R$ . Si en un circuito de corriente continua (CC) conoces dos de los parámetros puedes calcular el tercero. De acuerdo a la ley de Ohm, la tensión es igual a la corriente multiplicada por la resistencia, lo que se expresa en la siguiente ecuación: $E=IR$ donde $E$ = tensión $I$ = corriente, y $R$ = resistencia. Por ejemplo: si $I = 0,1$ A $R = 10K$ entonces $E = 0,1 * 10K$ $E = 1.000$ voltios Nota: ""k"" significa ""miles"". Entonces $10k = 10.000$ ohmios.
<b>Ley de reflexión</b>	Un rayo de luz que incide en una superficie reflectora con los ángulos adecuados es devuelto directamente a lo largo del camino que siguió para alcanzar la superficie.
<b>Ley de reflexión</b>	Ley fundamental que gobierna la reflexión de la luz. La ley de reflexión establece que un rayo de luz que incide sobre una superficie reflectora en ángulo recto es devuelto directamente a lo largo del camino que siguió para alcanzar esa superficie. Un rayo de luz que incide sobre una superficie reflectora con cualquier otro ángulo que no sea recto se refleja con un ángulo en la dirección opuesta.
<b>Límite</b>	Región donde un medio se encuentra con otro. El cambio en la velocidad de la luz cuando esta cruza el límite entre un medio y otro ocasiona refracción.
<b>Línea de visibilidad directa</b>	Vista despejada entre un lector y el objeto que está tratando de leer.
<b>Líneas de flujo</b>	Líneas que conectan los polos de un imán para representar gráficamente la distribución del campo magnético. Las líneas de flujo se pueden ilustrar a partir de un imán real, arrojando uniformemente pequeñas partículas de hierro en polvo sobre un papel y colocando el papel sobre un imán.
<b>LoCo</b>	Ver "Bandas magnéticas de baja coercitividad" (sigla inglesa).
<b>Lógica</b>	La lógica es un área de las matemáticas. Proporciona una manera de obtener conclusiones consistentes, por medio de deducciones basadas en un conjunto de hechos y las relaciones entre ellos.
<b>Lógica de escalera</b>	Lenguaje de programación utilizado para programar PLC.

<b>Lógica TOF</b>	Asumiendo que se está ejecutando el programa y que el valor preestablecido que se determinó en el modo de edición es constante, entonces: Cuando las instrucciones lógicas que preceden a la instrucción TOF son verdaderas, el valor acumulado es cero. Cuando las instrucciones lógicas que preceden a la instrucción TOF son verdaderas, el valor acumulado es cero. Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción TOF cambian de estado verdadero a falso, cada centésima de segundo el valor acumulado se incrementa en uno hasta que iguala al valor preestablecido.
<b>LSB</b>	Bit menos significativo.
<b>Luz visible</b>	Porción del espectro electromagnético visible para el ojo humano.
<b>Magnetismo</b>	Fuerza de atracción o repulsión entre diversas sustancias, particularmente las que contienen hierro y algunos otros metales tales como níquel y cobalto.
<b>Magnetizar</b>	Transformar en un imán.
<b>Manómetro de Bourdon</b>	Tubo con forma de C, hueco y flexible. Al aplicar presión hidráulica o neumática en el tubo bourdon, éste tiende a enderezarse.
<b>Mapa de memoria</b>	El mapa de memoria muestra el estado de las direcciones de memoria utilizadas en un diagrama de escalera. Cada fila contiene 16 casilleros (direcciones) o, en otras palabras, cada línea es una palabra y cada casillero es un bit. El color del cuadrado indica el valor de la dirección. Rojo indica un valor falso, mientras que verde indica un valor verdadero.
<b>Margen señal-ruido</b>	Diferencia entre la señal y el ruido.
<b>Máscara legible para la persona</b>	Caracteres representados en un código de barras. La máscara legible para la persona se imprime debajo del código de barras.
<b>Mecatrónica</b>	Campo de la ingeniería en el cual se integran los sistemas mecánicos y electrónicos y los dispositivos programables para crear un sistema sinérgico.
<b>Medio activo</b>	Conjunto de átomo y moléculas que se puede estimular para lograr una inversión de población y que puede emitir radiación electromagnética en una emisión estimulada.
<b>Micrón</b>	Millonésima parte del metro.
<b>Minucia</b>	Puntos de una huella digital en los cuales terminan o se dividen las crestas.
<b>Modo</b>	Onda electromagnética individual que viaja a través de una fibra.
<b>Monocromaticidad</b>	Propiedad de la luz formada por una sola longitud de onda o bien por un rango muy pequeño de longitudes de onda.
<b>MOV (mover)</b>	MOV (Move, mover) es una instrucción de salida en la que el programador debe indicar dos palabras (fuente A y fuente B). Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción MOV son verdaderas, el contenido definido por fuente A (palabra o constante) se mueve a fuente B. Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción MOV son falsas, fuente A no afecta a fuente B. Esto significa que fuente B puede tener cualquier valor.
<b>MSB</b>	Bit más significativo.

<b>Multímetro</b>	Instrumento que mide tensión, corriente y resistencia. Los multímetros de mayor calidad miden hoy otros parámetros, tales como frecuencia y capacitancia, e incluyen funciones tales como registros de máximos y mínimos.
<b>Multiplexión</b>	Método de transmisión de dos o más mensajes independientes a través de un medio común único.
<b>Nanómetro</b>	Mil millonésima parte del metro.
<b>Normalmente abierto</b>	Tipo de contacto cuyo estado normal por defecto es abierto, por lo cual la circulación de la corriente eléctrica está deshabilitada.
<b>Normalmente cerrado</b>	Tipo de contacto cuyo estado normal por defecto es cerrado, por lo cual la circulación de la corriente eléctrica está habilitada.
<b>Núcleo</b>	Porción de una fibra óptica que transmite la luz. El núcleo es la porción central de la fibra y está compuesto por un material con índice de refracción mayor que el del revestimiento.
<b>Número binario</b>	Número en base 2. Los únicos dígitos posibles en un número binario son 1 y 0. Un número binario se denomina algunas veces cadena binaria o palabra binaria. Generalmente, una palabra binaria tiene ocho dígitos o "bits" de longitud. Una cadena de ocho bits se denomina byte u octeto.
<b>Ohmio</b>	Medida de la resistencia a la circulación de corriente. Cuando un voltio aplicado en un circuito origina una corriente de un amperio, la resistencia de ese circuito es de un ohmio. Se denomina así en honor a Georg Simon Ohm.
<b>Ondulación</b>	Ruido eléctrico.
<b>Ondulación (Ripple)</b>	Ruido eléctrico.
<b>Opaco</b>	Que bloquea el paso de la energía radiante y de forma particular la luz.
<b>Operador booleano</b>	También conocido como función booleana. Los operadores booleanos son AND, OR, NOT, NOR y NAND. Estos operadores se utilizan en el álgebra booleana casi de la misma manera que los operadores matemáticos (+, -, *, /) se utilizan en la matemática ordinaria.
<b>Oscilador</b>	Circuito electrónico que se utiliza para generar pulsos de alta frecuencia.
<b>Output Energize (OTE) - Energizar salida</b>	La instrucción OTE tendrá el valor "verdadero" si se cumplen las condiciones descritas en el escalón. Tendrá el valor "falso" si las condiciones descritas en el escalón no se cumplen. En caso que la instrucción OTE haga referencia a una dirección de salida, cuando OTE es verdadera, el dispositivo se activará.
<b>Palabras</b>	Varias instrucciones de PLC incluyen palabras. Una palabra en un PLC, como en todas las ciencias de la computación, está formada por 16 variables lógicas conocidas como bits (del término "Binary Digit"). Cada bit tiene el estado 0 (falso) o 1 (verdadero). El valor de la palabra se determina por el estado de cada una de sus 16 variables lógicas o bits. Cada palabra puede tener un valor entre 0 y 2 elevado a la 16.

<b>Paralelo</b>	Los circuitos en paralelo constan de trayectorias distintas de conducción para una misma fuente. Cada trayectoria posee un valor diferente de corriente y la corriente total de la fuente es la suma de las corrientes de cada circuito en paralelo. La tensión aplicada a los circuitos o componentes en paralelo es idéntica. En computación, paralelo se refiere al procesamiento o transmisión simultánea de datos. Ver "Serie".
<b>Partícula</b>	Porciones más pequeñas conocidas de la materia que forman los protones, neutrones y electrones del átomo, y que poseen propiedades de espín, masa y carga (por ejemplo: fotón, gravitón).
<b>Pasta (slurry)</b>	Mezcla de pequeñas partículas de óxido de hierro (o material similar) y resina. Cuando se utiliza en una tarjeta, la pasta se puede magnetizar para codificar la información.
<b>Pérdidas de acoplamiento</b>	Pérdida de potencia óptica en el punto de salida comparada con la potencia total de salida.
<b>Pérdidas de acoplamiento</b>	Pérdida de potencia óptica en el punto de salida comparada con la potencia total de salida.
<b>Permutación</b>	Cualquiera de las diferentes formas en las que se puede ordenar un conjunto de objetos.
<b>Pico a pico</b>	Magnitud de una señal alterna desde el extremo positivo al negativo. Para formas de onda sinusoidales, el valor pico a pico es exactamente el doble del valor pico. Ver "Valor eficaz".
<b>Piezoeléctrico</b>	Es la producción de tensión entre extremos opuestos de un cristal piezoeléctrico como resultado de una presión o torsión. También existe el efecto inverso por el cual la aplicación de una tensión en lados opuestos ocasiona una deformación que ocurre a la frecuencia de la tensión aplicada. (Convierte energía mecánica en eléctrica y eléctrica en mecánica).
<b>Pista</b>	Área de una banda magnética donde se graban datos.
<b>PLC</b>	Controlador lógico programable. Esencialmente, un computador de bajo nivel capaz de conectarse con instrumentos de campo para leer datos de entrada y controlar datos de salida.
<b>PLC Editor (Editor de PLC)</b>	Permite al estudiante escribir y editar diagramas de escalera.
<b>PLCMotion</b>	PLCMotion es un paquete de software de simulación y emulación. Cuenta con animación de HMI (interfaz hombre máquina) para brindar una simulación práctica de la programación y ejecución en los PLC. PLCMotion te permite diseñar, operar y observar los diferentes parámetros de un programa en ejecución. Los diagramas de escalera se pueden imprimir, alterar y mejorar si fuera necesario.
<b>PLCSimulator</b>	Permite al estudiante simular diagramas de escalera de las dos formas, en línea o fuera de línea.
<b>Polaridad</b>	Sentido de las partículas cargadas, que se utiliza a menudo para determinar el estado binario (0 ó 1) de un bit.

<b>Polarización</b>	Fenómeno por el cual las ondas de luz u otra forma de radiación están restringidas en la dirección de vibración
<b>Polarización</b>	Tensión utilizada para controlar la circulación de la corriente. La corriente puede estar directamente polarizada, en cuyo caso su sentido de circulación concuerda por ejemplo con la de un transistor o un diodo. Como alternativa, la corriente puede estar polarizada inversamente, en cuyo caso su sentido es opuesto a la de tales componentes electrónicos.
<b>Postámbulo</b>	Cadena de identificación que se agrega al final de un código escaneado
<b>Postulado</b>	Algo que se asume como premisa o axioma. Generalmente los postulados se pueden asumir y utilizar como fundamentos para pruebas y teoremas.
<b>Potencia</b>	El índice de velocidad a la que se realiza un trabajo o el índice al que se gasta energía (energía/tiempo). Se calcula dividiendo el trabajo (o la energía) por la duración de la acción. La potencia se representa con la letra P. La unidad básica de medida de la potencia es el vatio, representado con el símbolo W. Para calcular la potencia, sólo necesitarás una simple ecuación: $P=EI$ o potencia igual a tensión multiplicada por corriente. Por ejemplo: si $E = 9\text{ V}$ $I = 0,5\text{ A}$ entonces $P = 9 * 0,5$ $P = 4,5\text{ W}$
<b>Potencial</b>	Es la capacidad para realizar trabajo. En electricidad, es la capacidad de lograr que circule la corriente. Se expresa en voltios.
<b>Potenciómetro</b>	El potenciómetro, comúnmente llamado pote, es un dispositivo de control ajustable. A diferencia de los interruptores comunes, que sólo tienen dos posiciones: conectado y desconectado, el potenciómetro se puede configurar para permitir la circulación de una mayor o menor corriente.
<b>Preámbulo</b>	Cadena de identificación que se agrega al inicio de un código escaneado
<b>Preformador</b>	Dispositivo especial que otorga a la fibra forma y tamaño preliminares.
<b>Presión</b>	La presión es la fuerza por unidad que ejerce un gas o un líquido. La mayoría de las unidades de presión se definen como: la relación entre la fuerza que actúa sobre una superficie y el área de la superficie. PSI: Sigla inglesa de "libras por pulgada cuadrada". Atmósferas o bar: Kilogramos por centímetro cuadrado. Pascales o Pa: Newtons por metro cuadrado. (Un newton es la fuerza necesaria para acelerar un kilogramo de masa a un metro por segundo al cuadrado). Las libras por pulgada al cuadrado son una unidad de medida que se utiliza para definir la presión.
<b>Puente rectificador</b>	Rectificador de onda completa muy utilizado, que está formado por cuatro diodos. Esquemáticamente, el puente parece un rombo en el que la entrada de CA se conecta a las esquinas opuestas y la salida de CC se obtiene del par restante de esquinas opuestas. Ver "Rectificador".
<b>Pulso</b>	Ciclo único de una señal, por ejemplo una señal de reloj. Un ciclo se define generalmente desde el punto en que la señal comienza a subir hasta el próximo punto en el que la señal comienza nuevamente a subir desde la misma posición.
<b>Rango</b>	Distancia desde la cual se puede leer con éxito la información contenida en un rótulo o etiqueta.

<b>Rayo de luz</b>	Línea recta a lo largo de la cual la luz se propaga desde su fuente.
<b>Rayo incidente</b>	Rayo de luz que avanza hacia una superficie.
<b>Rayo reflejado</b>	Rayo de luz que se aleja de una superficie.
<b>Rayo refractado</b>	Rayo que se transmite cruzando el límite entre dos materiales que tienen diferentes índices de refracción y que continúa su movimiento con un ángulo diferente.
<b>Realimentación</b>	Señal variable del proceso en un sistema de control de lazo cerrado. La señal puede ser provista por un interruptor sencillo, como un termostato, o por un dispositivo proporcional, como los transductores de presión, tensión o flujo o las termocuplas. Ver "Lazo cerrado".
<b>Rectificador</b>	Dispositivo que permite que la corriente circule en un solo sentido. Típicamente, son los dispositivos de estado sólido y diodos de alta potencia, pero también se puede tratar de rectificadores de tubos al vacío. Los rectificadores se utilizan para convertir CA en CC. Un "rectificador de onda completa" es un grupo de rectificadores que permite pasar ambas mitades de la forma de onda de entrada de CA. Cuatro diodos forman un "puente" rectificador de onda completa. Un transformador con derivación central permite la rectificación de la onda completa empleando sólo dos diodos. Los rectificadores mecánicos para conversión de alta potencia o polifásica constan de un conmutador (una clase de interruptor rotativo) que se dispone en el mismo eje del generador para sincronizarlo con la fuente alterna. Ver ""Diodo"" y ""Puente rectificador"".
<b>Recubrimiento</b>	Un material que se pone sobre una fibra para protegerla del entorno.
<b>Reflexión</b>	Proceso que ocurre cuando un rayo de luz que viaja en una estructura incide en una estructura diferente y se refleja desde ésta.
<b>Reflexión interna total</b>	Reflexión de la cantidad total de luz incidente en el límite entre dos medios.
<b>Refracción</b>	Proceso que ocurre cuando un rayo de luz que viaja en una estructura incide en una estructura diferente y modifica su dirección.
<b>Regulador de tensión</b>	Dispositivo que sirve para mantener una tensión de salida constante mientras recibe una entrada variable. Los parámetros principales de las especificaciones de los reguladores de tensión incluyen: variación de la salida como función de la variación de la tensión de entrada, máxima tensión de entrada, corriente de salida nominal y efectos de temperatura. El término se aplica también a los circuitos.
<b>Relé</b>	Dispositivo electromecánico que abre o cierra contactos cuando una corriente atraviesa una bobina. Es básicamente un interruptor operado eléctricamente. Un relé mecánico tiene contactos eléctricos montados en una armadura activada por una bobina, mientras que un relé de estado sólido (SSR) generalmente no utiliza partes móviles. Permite que los contactos se cierren de manera remota, operar cierta cantidad de contactos con una señal o controlar contactos de alta potencia con una tensión relativamente baja.

<b>Repetidor</b>	Dispositivo optoelectrónico que, al recibir una señal, la amplifica o de lo contrario la reconstruye y luego la transmite.
<b>RESet (RES)</b>	Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción RES son verdaderas, el valor acumulado del contador se lleva a cero. El conteo se habilita si las condiciones que preceden a la instrucción RES son falsas.
<b>Resistencia</b>	La resistencia eléctrica, expresada en ohmios, es una medida de la oposición a la circulación de electrones o corriente eléctrica. La inversa es la conductancia. Algunos materiales, tales como el cobre y la plata, no sostienen a sus electrones con mucha fuerza. Por tal motivo, no se necesita mucha energía para desprender un electrón. Estos materiales se llaman conductores y tienen una resistencia muy baja a la circulación de electrones. Los materiales tales como la arcilla y los plásticos retienen sus electrones con más fuerza que los conductores. Hace falta mucha más energía para desprender un electrón de estos materiales. Estos materiales se llaman aislantes y tienen una resistencia muy alta a la circulación de electrones.
<b>Resistor</b>	El resistor es un material que resiste la circulación de la corriente eléctrica.
<b>Resonador óptico</b>	Sistema óptico que proporciona resonancia óptica de la luz.
<b>Restar (SUB)</b>	Al colocar una instrucción SUB, el programador debe indicar tres palabras (fuente A, fuente B y destino). Cuando las condiciones lógicas que preceden a la instrucción SUB son verdaderas, el valor de fuente B se resta del valor de fuente A. El resultado se mueve a la dirección de destino.
<b>Retardo entre bloques</b>	Mínimo intervalo de tiempo que transcurre entre dos escaneos adyacentes.
<b>Retardo entre caracteres</b>	Período de tiempo que espera el escáner entre las transmisiones de caracteres.
<b>Retina</b>	Membrana sensible a la luz que reviste la parte interior del globo ocular, que está alimentada por una red de vasos sanguíneos y se conecta al cerebro a través del nervio óptico.
<b>Revestimiento</b>	El revestimiento es el material que rodea el núcleo de una fibra óptica. Tiene un índice de refracción más bajo que el del núcleo. Esto hace que la luz transmitida viaje por el núcleo.
<b>Ruido</b>	Perturbación que afecta a una señal y que puede llegar a distorsionar la información que transporta la misma.
<b>Salida (PLC)</b>	Los dispositivos de salida reciben instrucciones de activación desde el PLC. El estado de los dispositivos de salida se determina por el estado de los dispositivos de entrada y por las instrucciones de control.

<b>Semiconductor</b>	Material sólido cristalino que tiene un valor de resistencia entre el de un conductor y el de un aislante. Los semiconductores son sensibles a la temperatura, presentan una resistencia menor a temperaturas elevadas y a bajas temperaturas se comportan como aislantes. Los materiales semiconductores más comunes son el germanio y el silicio, pero existen otras sustancias de interés. Sus propiedades conductoras se pueden controlar mediante el dopado con impurezas seleccionadas, que agregan electrones libres o crean lagunas en la estructura del cristal. Cuando se crean electrones libres, el material se denomina "tipo N". Cuando el dopado crea lagunas, éste será del "tipo P". Los semiconductores son los materiales activos de los diodos y transistores.
<b>Sensor</b>	Dispositivo, tal como una célula fotoeléctrica, que recibe y responde a una señal o estímulo.
<b>Sensor de contacto</b>	El sensor de contacto es un sensor digital, que responde cuando un objeto presiona su actuador. Este sensor se encuentra en la sección inferior derecha del panel.
<b>Sensor de lámina</b>	El sensor de lámina es un sensor digital, que responde a la presencia de un campo magnético. Existen dos sensores de lámina que se encuentran en la sección inferior derecha del panel.
<b>Sensor de presión</b>	El sensor de presión es un sensor analógico, que responde a variaciones en la presión del aire. Este sensor se encuentra en la porción inferior izquierda del panel.
<b>Sensor de proximidad inductivo</b>	El sensor de proximidad inductivo, un sensor digital, responde a la presencia de materiales eléctricamente conductores (metálicos). Este sensor se encuentra en el lado derecho del panel.
<b>Sensores de luz</b>	El sensor de luz, un sensor analógico, responde a variaciones en la intensidad de luz. Este sensor se encuentra en la sección superior izquierda del panel.
<b>Serie</b>	En un circuito en serie, los componentes o dispositivos se conectan en forma secuencial y la misma corriente atraviesa todos los componentes. La tensión que aparece en los extremos de cada componente en serie puede ser diferente y la tensión total es la suma de las "caídas de tensión" entre los extremos de cada componente.
<b>Serie (circuito)</b>	En un circuito en serie, los componentes o dispositivos se conectan en forma secuencial y la misma corriente atraviesa todos los componentes. La tensión que aparece en los extremos de cada componente en serie puede ser diferente y la tensión total es la suma de las "caídas de tensión" entre los extremos de cada componente.
<b>Simbología</b>	Lenguaje legible para la máquina que utiliza patrones de barras y espacios para codificar datos.
<b>Síncrono</b>	Que ocurre al mismo tiempo. Asíncrono significa que no es síncrono.
<b>Sistema abierto</b>	Sistema que se utiliza en más de una ubicación.
<b>Sistema binario</b>	El sistema binario es un sistema de numeración en base 2 - sólo se utilizan los dígitos 1 y 0.

<b>Sistema de identificación biométrica</b>	Sistema automático de identificación de una persona viva o de autenticación de que ella es quien dice ser, basado en un rasgo físico, fisiológico o del comportamiento que es tanto exclusivo como perdurable.
<b>Software PLCLine</b>	Software que simula la utilización de un PLC.
<b>Soldadura</b>	Proceso de unir dos piezas de metal mediante el ablandamiento con calor y aplicación de presión.
<b>Solenoides</b>	Dispositivo eléctrico que produce una acción mecánica de presionar o jalar. Está formado por un electroimán de CA o de CC que opera una armadura con retorno por resorte. Los solenoides se utilizan, por ejemplo, para la operación automática de las válvulas de agua de una lavadora. Los arranques de los automóviles utilizan un solenoide para enganchar el motor de arranque a la corona.
<b>Superconductor</b>	Conductor que tiene resistencia cero. Históricamente, la verdadera superconducción sólo se pudo alcanzar a temperaturas extremadamente bajas. Sin embargo, en la actualidad se dispone de materiales que son superconductores a temperaturas de -140 a -250 °C (20 a 130 Kelvin). Aunque todavía bajas, estas temperaturas son factibles para ciertas aplicaciones.
<b>Tabla binaria</b>	Representación tabular de todos los estados lógicos posibles de una compuerta lógica determinada.
<b>Tasa de errores del código de barras</b>	Número de escaneos incorrectos completados por un escáner, comparado con el número total de intentos de escaneo.
<b>Tasa de lectura en la primera pasada</b>	Número de escaneos exitosos completados por un escáner, comparado con el número total de intentos de escaneo. Se expresa generalmente como un valor porcentual.
<b>Tensión</b>	Unidad de potencial eléctrico y fuerza electromotriz. Es la diferencia de potencial eléctrico entre los extremos de un conductor que transporta una corriente de 1 amperio y que posee una resistencia de 1 ohmio. De manera más técnica, éste es el potencial que existe a través de un conductor que porta una corriente constante de 1 amperio y la disipación de potencia asociada de 1 vatio. Nombrado así en honor a Alessandro Volta.
<b>Tensión</b>	Fuerza o presión de la electricidad.
<b>Tensión de alimentación</b>	Tensión provista por una fuente de alimentación
<b>Terminador</b>	Comando ejecutado por un computador después de recibir los datos transmitidos.
<b>Terminal</b>	Conector utilizado para sujetar un conductor.
<b>Tiempo de propagación</b>	También conocido como tiempo de retardo de propagación. Tiempo necesario para transmitir una señal a través de un circuito. Cuando el circuito se compone de varios componentes y compuertas lógicas, puede haber un retardo significativo desde el momento en que la señal ingresa en el circuito hasta que el circuito produce la salida correspondiente.

<b>Tiempo de retardo de propagación</b>	También conocido como retardo de propagación. Tiempo necesario para transmitir una señal a través de un circuito. Cuando el circuito se compone de varios componentes y compuertas lógicas, puede haber un retardo significativo desde el momento en que la señal ingresa en el circuito hasta que el circuito produce la salida correspondiente.
<b>Tipo N</b>	Un material dopado con otro material pentavalente se denomina semiconductor de tipo N. La "N" significa negativo, que es la carga resultante del electrón adicional.
<b>Tipo P</b>	Si un material tetravalente es dopado con uno trivalente (tres electrones de valencia), tal como el boro, se forma un semiconductor del tipo P. La "P" significa positivo, que es el resultado de la escasez de electrones. Un átomo de boro en una agrupación de átomos de silicio quita un electrón, causando una abertura llamada "laguna" o "hueco". Un electrón de un átomo cercano puede entrar en la posición de la laguna, lo que causa que la laguna se mueva a una nueva ubicación. En un semiconductor del tipo P, las lagunas transportan la corriente.
<b>Tolerancia</b>	Magnitud del margen permitido para la variación con respecto a un estándar específico.
<b>Transductor</b>	Convierte una forma de energía en otra. Típicamente, convierte energía eléctrica en mecánica o mecánica en eléctrica. Por ejemplo, un micrófono convierte una vibración mecánica inducida por audio en una tensión eléctrica de amplitud y frecuencia proporcionales. Un parlante convierte una señal eléctrica en audio. Otros transductores, por ejemplo, suministran salidas proporcionales a la temperatura, presión o carga.
<b>Transformador</b>	El transformador eléctrico consta de dos o más devanados acoplados inductivamente. La entrada de un devanado, el primario, induce una tensión en el otro devanado, el secundario. Si el secundario se construye con más espiras que el primario, la tensión del secundario es mayor. Construir el secundario con menos espiras que el primario produce un transformador reductor, que posee una tensión de salida inferior. La relación tensión-corriente se idealiza con la expresión: $V_1 \times I_1 = V_2 \times I_2$ Las pérdidas en el secundario en un transformador de potencia de rendimiento razonable son de alrededor del 5%.
<b>Transistor</b>	El transistor contiene un material semiconductor que puede cambiar su estado eléctrico cuando se lo pulsa. En su estado normal, el material es no conductor. Cuando se le aplica tensión, se vuelve conductor y fluye corriente a través de él. La barrera (base) es la línea de accionamiento y la fuente (colector) y el sumidero (emisor) son los dos extremos. Los transistores se utilizan generalmente como interruptores y como amplificadores.
<b>Transponedor (receptor-transmisor)</b>	Ver "Etiqueta".

<b>TTL</b>	Lógica transistor-transistor, circuito digital compuesto por transistores conectados para ejecutar una lógica de conmutación. Si aparece "TTL" en un diagrama o conector de dispositivo, la sigla indica un circuito lógico digital. Los niveles típicos de tensión TTL son 0 a 5 V. Una tensión por debajo de 1V corresponde a un 0 digital, y una tensión por arriba de 3,5 V corresponde a un 1digital.
<b>Tubo de Bourdon</b>	Tubo con forma de C, hueco y flexible. Al aplicar presión hidráulica o neumática en el tubo bourdon, éste tiende a enderezarse.
<b>Tubo de vacío</b>	Los tubos de vacío (conocidos como "válvulas" en Inglaterra) son dispositivos con funciones de amplificación y rectificación, que fueron muy utilizados antes de la invención de los transistores y la electrónica de estado sólido. En el amplificador más sencillo de tubo de vacío, un filamento-cátodo, ubicado en un tubo al vacío, se calienta para "evaporar" los electrones. Una "placa" que lo rodea (ánodo) está cargada positivamente para atraer electrones libres. Entre el ánodo y el cátodo se ubica la rejilla o grilla de alambre. Pequeñas tensiones aplicadas a la "rejilla" provocan grandes cambios en la circulación de corriente del cátodo a la placa, haciendo posible la amplificación.
<b>Valor eficaz</b>	El valor medio cuadrático o valor eficaz (sigla inglesa RMS) de una tensión alterna es un valor que tiene el efecto de calentamiento equivalente al de una tensión continua de ese valor. Para una onda sinusoidal, Valor eficaz = (Valor pico) x (raíz cuadrada de 2) / 2 = (Valor pico) x 0,707 La tensión presente en los tomacorrientes de pared se expresa en valor eficaz, ¡el valor pico es mucho mayor!
<b>Variabes lógicas</b>	Las variables lógicas son declaraciones que objetivamente pueden ser verdaderas o falsas.
<b>Vatio</b>	Unidad de potencia eléctrica, que recibe este nombre en honor a James Watt. En circuitos resistivos, $P = E \times I$ . Se puede imaginar el vatio como la cantidad de potencia que se disipa cuando existe una corriente de 1 amperio que circula por una carga que presenta una caída de 1 voltio entre sus extremos. Un kilovatio (KW) = 1.000 W. Un milivatio (mW) = 0,001 W. Potencia es la velocidad con la que se realiza trabajo. El trabajo total se mide en vatios-hora o, comúnmente, en kilovatios-hora (KWh). El vatio (W) es igual a 1 julio por segundo (J/s).
<b>Verificación</b>	Proceso de identificación uno por uno para acreditar que una persona es quien dice ser.
<b>Voltio</b>	Unidad de potencial eléctrico y fuerza electromotriz. Es la diferencia de potencial eléctrico entre los extremos de un conductor que transporta una corriente de 1 amperio y que posee una resistencia de 1 ohmio. De manera más técnica, éste es el potencial que existe a través de un conductor que porta una corriente constante de 1 amperio y la disipación de potencia asociada de 1 vatio. Su nombre es en honor a Alessandro Volta.
<b>Zona de empobrecimiento</b>	Área de barrera en cualquiera de los lados en los que quedan electrones libres y lagunas.

**Zona muda**

Área a la izquierda y/o derecha de un código de barras que está libre de toda impresión y gráficos.