

## PARTE II SÍMBOLOS GRAFICOS PARA USO EN EQUIPOS

### SECCION 10 PRINCIPIOS GENERALES PARA LA CREACION DE SIMBOLOS GRAFICOS PARA USO EN EQUIPOS

#### 100 Introducción

La presente norma contiene una presentación de los símbolos originales a escala 1:1 y por orden numérico con la finalidad de permitir su reproducción. La ubicación y tamaño de los símbolos gráficos dentro del patrón básico puede determinarse con la ayuda de una hoja transparente.

#### 101 Alcances

La presente norma especifica los conceptos básicos para la creación de símbolos gráficos para uso en equipos. Incluye las reglas para designar los símbolos, su forma y tamaño, e instrucciones para su aplicación.

En esta parte de la norma contiene los símbolos gráficos y su significado (título y aplicación).

Los símbolos gráficos para uso en equipos podrían emplearse:

- Para identificar el equipo o una parte de un equipo ( por ejemplo, un control o una pantalla);
- Para indicar los estados funcionales (por ejemplo, encendido, apagado, alarma);
- Para designar conexiones (por ejemplo, terminales, punto de llenado);
- Para proporcionar información sobre empaquetado (por ejemplo, identificación del contenido, instrucciones de manipulación);
- Para proporcionar instrucciones para el funcionamiento del equipo (por ejemplo, precauciones, limitaciones de uso).

#### 102 Definiciones

En la presente norma se aplican las siguientes definiciones:

**Símbolo gráfico:** Figura visualmente perceptible utilizada para transmitir información independientemente del lenguaje. Podría generarse por medio de dibujos, impresiones, entre otros.

**Elementos de símbolos gráficos:** Partes de un símbolo gráfico.

**Nota:** Un elemento de símbolo gráfico con un significado específico puede ser usado para proveer un concepto común en la construcción de una familia de símbolos.

#### 103 Significado

Cada título indica el significado de cada símbolo gráfico, y éste podría ser complementado por una nota de aplicación. El significado no dará lugar a ambigüedades y será independiente de los términos relacionados con una técnica o disciplina especial.

El significado de un símbolo gráfico puede depender

#### 104 Combinación de símbolos gráficos

Para representar ciertos conceptos, se podría combinar símbolos gráficos o elementos de símbolos gráficos para formar un nuevo símbolo gráfico. El significado asignado al nuevo símbolo gráfico deberá tener coherencia con los símbolos gráficos individuales o elementos de símbolos gráficos utilizados.

## 105 Forma

La forma de un símbolo gráfico debería ser:

- Simple, para facilitar su visualización y reproducción;
- Fácilmente diferenciable para evitar cualquier confusión con otras formas de símbolos gráficos con los cuales podría utilizarse.
- Fácil de interpretar, es decir que su significado debe ser evidente o fácil de memorizar.

## 106 Procedimiento de Diseño

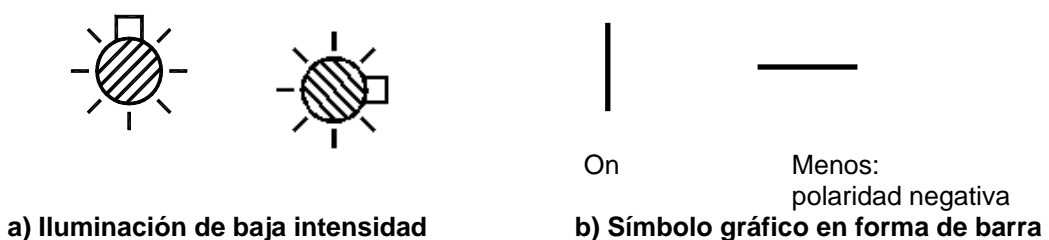
### Procedimiento

El diseño del símbolo gráfico debe seguir el siguiente procedimiento:

- Identificación de la necesidad de un símbolo gráfico;
- Descripción clara y sin ambigüedades del propósito del símbolo gráfico y especificación de todas las características de su ubicación;
- Análisis del ambiente y las condiciones en las cuales se utilizará el símbolo gráfico;
- Consideración de símbolos gráficos existentes o propuestos en el mismo campo y/o campos afines;
- Diseño de la forma del gráfico;
- prueba del símbolo gráfico en aspectos tales como legibilidad, facilidad de comprensión, etc.
- Modificación, si fuera necesario.

### Orientación del símbolo gráfico

La mayor parte de símbolos gráficos mantienen su significado en cualquier orientación, ver Figura 106-01 a). Sin embargo, cuando el significado del símbolo gráfico depende de su orientación, es indispensable mencionarlo explícitamente, ver Figura 106-01 b).



**Figura 106-01 Símbolos gráficos, cuyo significado es a) independiente de la orientación y b) dependiente de la orientación**

## 107 Uso de símbolos gráficos

Se debe tener cuidado en evitar la ambigüedad cuando se utiliza símbolos gráficos cuyo significado depende de su orientación. Dicha ambigüedad podría ocurrir, por ejemplo, cuando los símbolos gráficos se ubican en perillas giratorias.



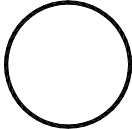
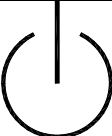
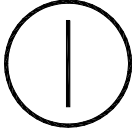
## SECCION 11 CLASIFICACION DE ACUERDO A LA FUNCION

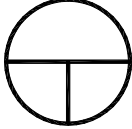
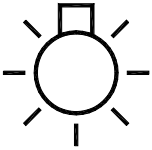
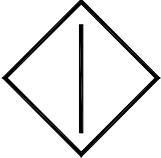
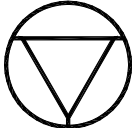
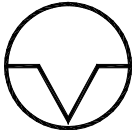


El significado de cada símbolo gráfico podría depender de su orientación en un sistema de referencia determinado y se debe tener cuidado en evitar la ambigüedad (por ejemplo, por rotación o inversión).

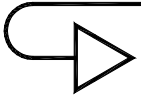
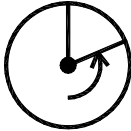

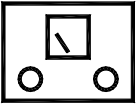


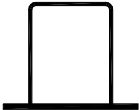
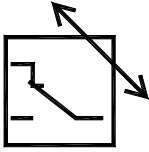

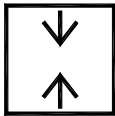
En algunos casos se indica un campo de aplicación para un mejor entendimiento.

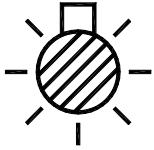


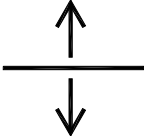
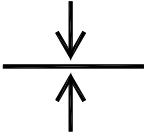

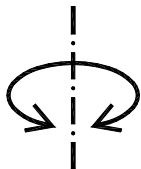
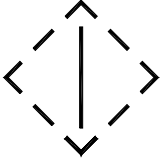
Cada símbolo podría utilizarse en cualquier campo de aplicación siempre y cuando no exista la posibilidad de ambigüedad.

### 110 Control

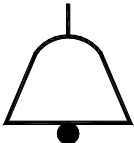

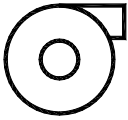
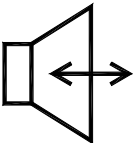



Código o Número	Símbolo	Definición
11-10-01		<p>Variabilidad</p> <p>Para identificar el dispositivo de control por medio del cual se controla una cantidad. La cantidad controlada se incrementa con el espesor de la figura.</p> <p>Nota:  <i>Unicamente se indica aquí la versión lineal ya que el radio de la base de la versión curvada depende del diámetro del control de interés.</i></p>
11-10-02		<p>"ON" (encendido)</p> <p>Para indicar la conexión al conductor principal, al menos para los seccionadores principales o sus posiciones, y todos aquellos casos donde la seguridad está en juego.</p> <p>Nota:  <i>El significado de este símbolo gráfico depende de su orientación.</i></p>
11-10-03		<p>"OFF" (apagado)</p> <p>Para indicar la desconexión del conductor principal, al menos para los seccionadores principales o sus posiciones, y todos aquellos casos donde la seguridad está en juego.</p>
11-10-04		<p>En espera</p> <p>Para identificar el seccionador o posición del seccionador por medio del cual parte del equipo se enciende para que quede en posición de espera.</p>
11-10-05		<p>"ON"/"OFF" (Encendido/Apagado) (Dos posiciones estables)</p> <p>Para indicar la conexión o desconexión del conductor principal, al menos para los seccionadores principales o sus posiciones, y en todos aquellos casos donde la seguridad está en juego. La posición "ON" y la posición "OFF" son posiciones estables.</p>


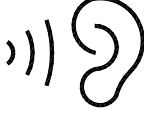
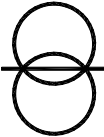
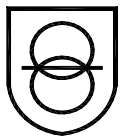
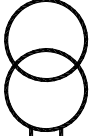

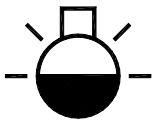
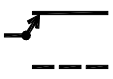

11-10-06		<p>“ON”/ “OFF” (botón de presión)</p> <p>Para indicar la conexión al conductor principal, al menos para los seccionadores principales o sus posiciones, y en todos aquellos casos donde la seguridad está en juego. “OFF” es una posición estable, mientras que “ON” únicamente existe durante el tiempo en que el botón está presionado.</p>
11-10-07		<p>Lámpara, alumbrado, iluminación</p> <p>Para identificar los seccionadores que controlan las fuentes de iluminación, por ejemplo, iluminación de una habitación, lámpara de un proyector de películas, iluminación del dial de un aparato.</p> <p>Nota:  <i>Ver también 11-11-14 y símbolo 11-10-23.</i></p>
11-10-08		<p>Inicio (de una acción)</p> <p>Para identificar el botón de inicio.</p>
11-10-09		<p>Detener (una acción)</p> <p>Para identificar el dispositivo de control por medio del cual se detiene una acción.</p> <p>Nota:  <i>Este símbolo significa detener únicamente por medio de una desconexión eléctrica parcial.</i></p>
11-10-10		<p>Pausa, interrupción</p> <p>Para identificar el dispositivo de control por medio del cual la operación (por ejemplo, de una cinta) se interrumpe debido a un mecanismo de corte y la desconexión mecánica del mecanismo de transmisión que continua operando.</p>
11-10-11		<p>Interruptor de pie</p> <p>Para identificar un interruptor de pie o la conexión para un interruptor de pie.</p>
11-10-12		<p>Operación lenta: velocidad lenta</p> <p>Para identificar el conmutador o la posición del conmutador por medio de la cual una operación más lenta que la norma (por ejemplo, de una cinta) se inicia en la sección indicada.</p> <p>Nota:  <i>En la orientación mostrada, el símbolo significa “operación lenta, adelantar”. En el sentido inverso, el símbolo significa “operación lenta, retroceder”.</i></p>

11-10-13		Recapitular Para identificar el conmutador o la posición del conmutador que permite un rápido acceso al programa grabado para repetir una sección que acaba de ser interpretada.
11-10-14		Indicador de rumbo En el panel de control de radares utilizado principalmente para uso en navegación marítima. Para identificar un conmutador de rotación aérea.
11-10-15		Frecuencia de una señal de alarma Para identificar el control de la frecuencia de una señal de alarma.
11-10-16		Panel de control principal Para indicar que el equipo es controlado desde el panel de control principal.
11-10-17		Función de sincronización Para identificar un control de sincronización.
11-10-18		Posición "DENTRO" de un control biestable de presión Para asociar la posición "DENTRO" de un control biestable de presión con la función correspondiente.
11-10-19		Posición "FUERA" Para asociar la posición "FUERA" de un control biestable con la función correspondiente.
11-10-20		Permutador automático Para identificar los controles y terminales de un permutador automático.
11-10-21		Permutador manual Para identificar los controles y terminales de un permutador manual.
11-10-22		Dispositivo de protección contra sobrentensiones Para identificar un equipo que provee protección contra sobrentensiones que, por ejemplo, se derivan de un alumbrado.


11-10-23		Iluminación de baja intensidad  Para identificar un control para iluminación de baja intensidad en el caso que fuera necesario diferenciar este símbolo del símbolo 11-10-07, por ejemplo, en la iluminación de una habitación oscura.
11-10-24		Límites, general  Para identificar el control o el indicar con el fin de mostrar y/o definir límites, por ejemplo, en un equipo médico para monitoreo de pacientes, para indicar una referencia a límites que corresponden a una posible situación crítica.
11-10-25		Valor límite inferior ajustable  Para identificar el control o el indicador de funcionamiento, permitiendo mostrar y/o definir el límite inferior.
11-10-26		Ajuste de la línea de base  Para identificar el control o el indicador de ajuste de la línea de base.
11-10-27		Inicialización de la línea de base a un valor determinado  Para identificar el control o el indicador que compensa las desviaciones, con el fin de inicializar el nivel de base mostrado, por ejemplo, a un punto de trabajo específico.
11-10-28		Rotación alrededor de un eje, vista axial  Para identificar el control o el indicador que permite girar un objeto alrededor de su eje que apunta hacia el operador.
11-10-29		Rotación alrededor del eje; vista lateral  Para identificar el control o el indicador que permite girar un objeto alrededor de su eje que se ve lateralmente.  Notas: 1. <i>Es conveniente que el símbolo esté orientado hacia la posición del eje.</i> 2. <i>El símbolo es representado por un eje vertical.</i>
11-10-30		Empezar, secuencia de ensayo  Para identificar el control o el indicador para empezar una secuencia de ensayo.

111 Estado Operacional



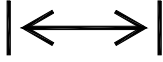



Código o Número	Símbolo	Definición
11-11-01		Campana Para identificar interruptores/seccionadores que accionan campanas, por ejemplo, el timbre de una puerta.
11-11-02		Bocina Para identificar interruptores/seccionadores que accionan bocinas, por ejemplo, bocinas de fábrica, señales acústicas de alarma.
11-11-03		Impulsor de aire (soplador ventilador, ventilador, etc.) Para identificar un conmutador o un control que acciona el impulsor de aire, por ejemplo, un ventilador de un proyector de películas o filminas, un ventilador de habitación.
11-11-04		Altoparlante/micrófono En equipos de intercomunicación Para identificar el botón hablar/escuchar. Nota: Ver también el símbolo 11-13-18.
11-11-05		Longitud o fin de un texto En máquinas de dictados y otros medios de grabación.
11-11-06		Operación normal, Velocidad normal Para identificar el conmutador o la posición del conmutador por medio de la cual una operación (por ejemplo, de una cinta) se inicia en el sentido indicado. Nota: <i>En la orientación mostrada, el símbolo significa "operación normal, adelantar". Si fuera en sentido inverso, el símbolo significaría "operación normal, hacia atrás".</i>
11-11-07		Operación rápida, velocidad rápida Para identificar el conmutador o la posición del conmutador por la cual se inicia una operación más rápida que lo normal (por ejemplo, de una cinta) en el sentido indicado. Nota: <i>En la orientación mostrada, el símbolo significa "operación rápida adelantar". Si fuera en sentido inverso, el símbolo significaría "operación rápida rebobinar".</i>





11-11-08		Hablar Indica que el dispositivo "habla".
11-11-09		Escuchar Indica que el dispositivo "escucha".
11-11-10		Transformador aislante Para identificar un transformador de tipo aislante.
11-11-11		Transformador de aislamiento de seguridad Para identificar un transformador de aislamiento de seguridad.
11-11-12		Transformador que no es a prueba de cortacircuitos Para identificar un transformador que no puede soportar un cortocircuito.
11-11-13		Toma para máquina de afeitar eléctrica Para identificar tomacorrientes para máquinas de afeitar eléctricas y aparatos similares de baja tensión.  Nota: <i>Este símbolo también podría aplicarse a los transformadores de seguridad encargados de alimentar dichos tomacorrientes.</i>
11-11-14		Iluminación indirecta Para identificar un control para iluminación indirecta en el caso que fuera necesario diferenciar este símbolo del símbolo 11-10-07.
11-11-15		Funcionamiento normal Para identificar equipos que normalmente se utiliza para proveer servicios, o para identificar la posición de un conmutador de permutación por medio del cual se seleccionó este equipo.  Nota: <i>El símbolo 11-11-15 puede utilizarse junto con el símbolo 11-11-16.</i>
11-11-16		Funcionamiento de reserva Para identificar el equipo que provee servicio de reserva cuando el equipo que normalmente se utiliza no está disponible o para identificar la posición del conmutador de permutación por medio del cual se seleccionó este equipo.



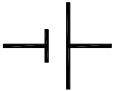

		<p>Nota: <i>El símbolo 11-11-15 debe utilizarse junto con el símbolo 11-11-16.</i></p>
11-11-17		<p>Verificación del nivel de la batería</p> <p>Para identificar un control que permite verificar la condición de una batería (primaria o secundaria) o para identificar el indicador del estado de la batería.</p> <p>Nota: <i>Según el estado de la batería, podría variar el tamaño del área oscura.</i></p>


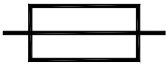
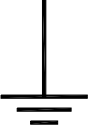


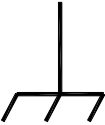



112 Movimiento


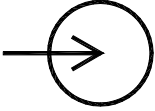
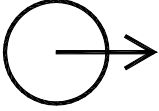
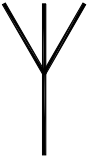

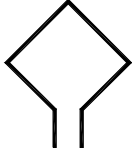
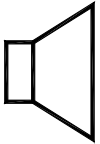
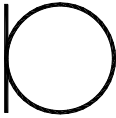

Código o Número	Símbolo	Definición
11-12-01		Movimiento en un sentido  Para indicar que un control o un objeto controlado, puede moverse en el sentido indicado.  Nota: <i>Únicamente se indica la versión lineal debido a que el radio de la flecha de la versión rotatoria depende del diámetro del control en cuestión.</i>
11-12-02		Movimiento en ambos sentidos  Para indicar que un control o un objeto, accionado por un control, puede desplazarse en los dos sentidos.  Nota: <i>Únicamente se indica la versión lineal debido a que el radio de la flecha de la versión rotatoria depende del diámetro del control en cuestión.</i>
11-12-03		Movimiento limitado en ambos sentidos  Para indicar que un control o un objeto accionado por un control, pueden moverse en ambos sentidos dentro de ciertos límites.  Nota: <i>Únicamente se indica la versión lineal debido a que el radio de la flecha de la versión curvada depende del diámetro del control en cuestión.</i>
11-12-04		Efecto o acción desde un punto de referencia  Para indicar el sentido de efecto o una acción desde un punto o marca de referencia real o imaginaria, que puede obtenerse por medio del control marcado con este símbolo, por ejemplo la puesta a cero.
11-12-05		Efecto o acción hacia un punto de referencia  Para indicar el sentido de cierto efecto o una acción a partir de un punto o marca hacia una referencia real o imaginaria, que puede obtenerse por medio del control marcado con este símbolo.
11-12-06		Efecto u acción en ambos sentidos desde un punto de referencia  Para indicar el sentido de cierto efecto o acción en ambos sentidos, desde un punto o marca hacia una referencia real o imaginaria, que se obtiene por medio del control marcado con este símbolo.




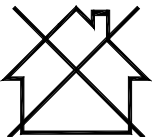
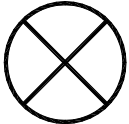

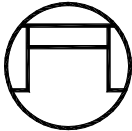

11-12-07		Efecto o acción en ambos sentidos hacia un punto de referencia  Para indicar el sentido de cierto efecto o acción en ambos sentidos hacia un punto de referencia o marca reales o imaginarios, que se obtiene por medio del control marcado con este símbolo.
11-12-08		Efecto o acción no simultáneos o acción a partir o hacia un punto de referencia  Para indicar el sentido de un cierto efecto o acción no simultáneos desde y hacia un punto o marca real o imaginarios, que se obtiene por medio del control marcado con este símbolo.
11-12-09		Efecto o acción simultáneos a partir y hacia un punto de referencia  Para indicar el sentido de cierto efecto o acción simultánea desde y hacia un punto de referencia o marca, real o imaginario, que se obtiene por medio del control marcado por este símbolo.
11-12-10		Conjunto de fuente de rayos X, emisión  Para indicar la emisión o inminente emisión de rayos X.

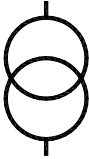




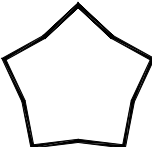
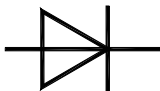


### 113 Designación de Equipo

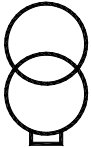



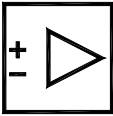
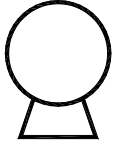
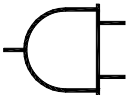

Código o Número	Símbolo	Definición
11-13-01		Batería, general  En un equipo alimentado por una batería:  Para identificar un dispositivo relacionado con la alimentación del equipo por medio de una batería (primaria o secundaria), por ejemplo un botón de verificación de la batería, la ubicación de los terminales del conector, etc.  Nota: <i>Este símbolo no debe utilizarse para indicar la polaridad.</i>
11-13-02		Posición de la celda  En y dentro de soportes para baterías  Para identificar el soporte para baterías y para marcar la posición de la(s) celda(s) dentro del soporte para baterías.

11-13-03		<p>Convertidor CA/CC, rectificador, alimentación, alimentación de sustitución</p> <p>Para identificar el convertidor CA/CC y, en el caso de dispositivos con enchufe, para identificar los receptáculos correspondientes.</p> <p>Nota: Ver también símbolos 11-13-35, 11-13-36, 11-13-40 y 11-13-41.</p>
11-13-04		<p>Fusible</p> <p>Para identificar cajas de fusibles o su ubicación.</p>
11-13-05		<p>Tierra (suelo)</p> <p>Para identificar un terminal de tierra en el caso que no se recomienda explícitamente utilizar el símbolo 11-13-06 ó 11-13-07.</p>
11-13-06		<p>Tierra sin ruido</p> <p>Para identificar un terminal de tierra sin ruido, por ejemplo, de una instalación de tierra especialmente diseñada para evitar generar un funcionamiento defectuoso del equipo.</p>
11-13-07		<p>Tierra de protección</p> <p>Para identificar cualquier terminal cuyo fin sea ser conectado a un conductor externo para protección contra choque eléctrico en caso de una falla de aislamiento, o para marcar el terminal del electrodo de la tierra de protección.</p>
11-13-08		<p>Estructura o chasis</p> <p>Para identificar el terminal de estructura o chasis.</p>
11-13-09		<p>Equipotencialidad</p> <p>Para identificar los terminales que, cuando se conectan juntos, hacen que las diversas partes de un equipo o de un sistema tengan el mismo potencial, que no necesariamente será el potencial a tierra, por ejemplo, para un enlace local.</p>
11-13-10		<p>Corriente continua</p> <p>Para indicar en la placa de señales que el equipo puede ser alimentado únicamente con corriente continua (universal); y para identificar los terminales correspondientes.</p>
11-13-11		<p>Corriente alterna</p> <p>Para indicar en la placa de señales que el equipo puede ser alimentado únicamente con corriente alterna; y para identificar los terminales correspondientes.</p>

11-13-12		Corriente continua y alterna  Para indicar en la placa de señales que el equipo puede ser alimentado tanto con corriente alterna como con corriente continua (universal); y para identificar los terminales correspondientes.
11-13-13		Entrada  Para identificar un terminal de entrada cuando sea necesario distinguir entre entradas y salidas.
11-13-14		Salida  Para identificar un terminal de salida cuando sea necesario distinguir entre entradas y salidas.
11-13-15		Antena  En equipos de recepción y transmisión.  Para identificar los terminales aéreos (antenas). Este símbolo debe utilizarse a menos que sea indispensable especificar el tipo de antena.
11-13-16		Bipolar  Para identificar los terminales de una antena bipolar en el equipo de recepción y transmisión.
11-13-17		Antena cuadrada  En radio receptores y localizadores de dirección. Para identificar los terminales de la antena cuadrada.
11-13-18		Altoparlante  Para identificar la toma, los terminales o el interruptor de un altoparlante.  Notas: 1. Se podrían añadir al símbolo valores asignados tales como impedancia, tensión y potencia. 2. Ver también el símbolo 11-11-04.
11-13-19		Micrófono  Para identificar la toma, terminales o interruptor de un micrófono.
11-13-20		Micrófono estereofónico  Para identificar la toma, terminales o control de un micrófono estereofónico.

11-13-21		Amplificador Para identificar los terminales y controles de un amplificador. En caso de un aparato, para indicar que se trata de un amplificador.
11-13-22		Filtro paso-alto Para identificar los terminales o controles por medio de los cuales un filtro paso-alto (por ejemplo, un filtro antiruido) puede conectarse y funcionar.  Nota: <i>El significado de este símbolo depende de su orientación (ver símbolo 11-13-23).</i>
11-13-23		Filtro paso-bajo Para identificar los terminales o controles por medio de los cuales un filtro paso-bajo (por ejemplo, un filtro antisilbidos) puede conectarse y funcionar.  Nota: <i>El significado de este símbolo depende de su orientación (ver símbolo 11-13-22).</i>
11-13-24		No utilizar en áreas residenciales Para identificar equipo eléctrico que no es conveniente para un área residencial (por ejemplo, equipo, que al funcionar, genera interferencia radial).
11-13-25		Lámpara de señalización Para identificar el interruptor mediante el cual la(s) lámpara(s) de señalización se enciende(n) o apaga(n).
11-13-26		Dispositivos sensibles a las cargas electrostáticas En paquetes que contienen dispositivos sensibles a las cargas electrostáticas y en los dispositivos mismos.
11-13-27		Auxiliar de alumbrado independiente Para identificar auxiliares de alumbrado independiente para lámparas de descarga tales como lámparas fluorescentes o vapor de mercurio de alta presión, vapor de sodio de baja presión, vapor de sodio de alta presión y lámparas de haluro metálico.
11-13-28		Radiación electromagnética no ionizante Para indicar niveles de radiación no ionizante elevados y potencialmente peligrosos.  Nota: <i>En el caso de utilizar un letrero de precaución, se respetarán las normas de Señalizaciones de Seguridad.</i>

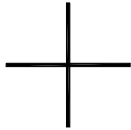

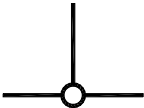
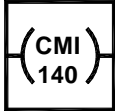
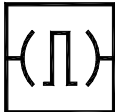
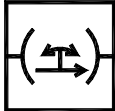
11-13-29		<p>Transformador</p> <p>Para identificar, interruptores, controles, conectores o terminales que conectan el equipo eléctrico a los conductores principales por medio de un transformador. También puede utilizarse un envolvente o un estuche para indicar que éste contiene un transformador (por ejemplo, en el caso de dispositivo con enchufe).</p>
11-13-30		<p>Filtro pasa banda</p> <p>Para identificar un filtro pasa banda y los terminales y controles correspondientes.</p>
11-13-31		<p>Filtro pasa banda con frecuencia de centro variable</p> <p>Para identificar un filtro pasa banda con frecuencia de centro variable y los terminales y controles correspondientes.</p>
11-13-32		<p>Filtro pasa banda con pasa banda variable; control de selectividad</p> <p>Para identificar un filtro pasa banda con pasa banda variable y los terminales y controles correspondientes.</p>
11-13-33		<p>Filtro corta banda</p> <p>Para identificar un filtro corta banda y los terminales y controles correspondientes.</p>
11-13-34		<p>Tensión de prueba</p> <p>Para identificar el equipo que puede soportar una tensión de prueba de 500 V.</p> <p>Nota:  <i>Se pueden indicar otros valores de tensión de prueba de conformidad con las normas IEC correspondientes.</i></p>
11-13-35		<p>Rectificador, general</p> <p>Para identificar equipos de rectificación y sus terminales y controles correspondientes.</p> <p>Nota:  <i>Ver también el símbolo 11-13-03 para obtener detalles de la rectificación.</i></p>
11-13-36		<p>Convertidor CC/CA</p> <p>Para identificar un convertidor CC/CA y sus terminales y controles correspondientes.</p> <p>Nota:  <i>Ver también el símbolo 11-13-03.</i></p>
11-13-37		<p>Filtro corta-banda variable</p> <p>Para identificar un filtro corta-banda variable y sus terminales y controles correspondientes.</p>

11-13-38		<p>Transformador a prueba de cortocircuito</p> <p>Para identificar un transformador que puede soportar un cortocircuito, inherentemente o no inherentemente.</p>
11-13-39		<p>Generador armónico</p> <p>Para identificar una unidad que genera frecuencias armónicas a partir de una frecuencia fundamental.</p>
11-13-40		<p>Convertidor con tensión de salida estabilizada</p> <p>Para identificar los controles y terminales de un convertidor que suministra una tensión constante.</p> <p>Nota:  <i>Ver también el símbolo 11-13-03.</i></p>
11-13-41		<p>Convertidor con corriente de salida estabilizada</p> <p>Para identificar un convertidor que suministra corriente constante.</p> <p>Nota:  <i>Ver también el símbolo 11-13-03.</i></p>
11-13-42		<p>Amplificador operacional</p> <p>Para identificar los equipos que realizan operaciones lógicas, su control, su conexión o el dispositivo mismo.</p>
11-13-43		<p>Conjunto de fuente de rayos X</p> <p>Para indicar una referencia a un conjunto de fuente de rayos X.</p>
11-13-44		<p>Enchufe</p> <p>Par identificar los medios de conexión (por ejemplo, un enchufe o un cordón) a la fuente de energía (conductor principal) o para identificar el lugar de almacenamiento para los medios de conexión.</p>
11-13-45		<p>Batería recargable</p> <p>Para identificar el equipo que únicamente será utilizado con celdas o baterías (secundarias), o para identificar las celdas recargables o las baterías. Cuando se representa una batería, el símbolo también indica la posición de las celdas.</p>

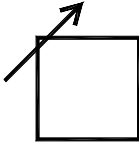
#### 114 Conexión: Interrupción

Código o Número	Símbolo	Definición
-----------------	---------	------------






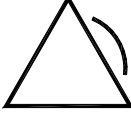

11-14-01		Más, polaridad positiva Para identificar el(los) terminal(es) positivo(s) del equipo que se utiliza con, o genera, corriente continua. Para identificar el(los) terminal(es) positivo(s) del equipo que se utiliza con, o genera, corriente continua.
11-14-02		Menos, polaridad negativa Para identificar el(los) terminal(es) negativo(s) del equipo que se utiliza con, o genera, corriente continua. Para identificar el(los) terminal(es) positivo(s) del equipo que se utiliza con, o genera, corriente continua.
11-14-03		Terminal de referencia de señal Para indicar el terminal de referencia cuyo potencial es el más cercano al de la tierra o al chasis.
11-14-04		Dispositivo de interfaz, 140 Mbit/s Para identificar un dispositivo que provee una interfaz a 140 Mbits/s entre equipos.
11-14-05		Dispositivo de interfaz, binario Para identificar un dispositivo que provee una interfaz binaria entre equipos.
11-14-06		Dispositivo de interfaz, sincronización Para identificar un dispositivo que provee una interfaz de sincronización entre equipos.

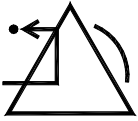
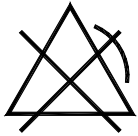
### 115 Variación

Código o Número	Símbolo	Definición
11-15-01		Dispositivo ajustable Para identificar los controles y terminales de un dispositivo ajustable.  Nota – Se puede añadir un símbolo literal o un símbolo gráfico dentro del símbolo para identificar el dispositivo.

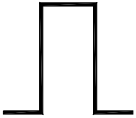
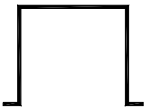
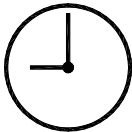


### 116 Seguridad



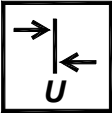
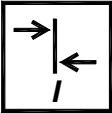
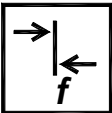
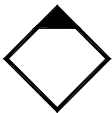
Código o Número	Símbolo	Definición
-----------------	---------	------------

11-16-01		<p>Tensión peligrosa</p> <p>Para indicar riesgos derivados de tensiones peligrosas.</p> <p>Nota:  <i>En el caso de utilizarse en un letrero de precaución, deben respetarse las normas de Señalizaciones de Seguridad.</i></p>
11-16-02		<p>Advertencia, superficie caliente</p> <p>Para indicar que el elemento marcado podría estar caliente y no debería tocarse sin precaución.</p> <p>Nota:  <i>Las señales de advertencia se encuentran estandarizadas en las normas de Señalizaciones de Seguridad.</i></p>
11-16-03		<p>Apropiado para trabajos bajo tensión</p> <p>Para indicar la adecuación de herramientas manuales o equipos de protección para trabajos bajo tensión.</p> <p>Nota:  <ol style="list-style-type: none"> <li><i>El uso de este símbolo se especifica para herramientas manuales para trabajo bajo tensión de hasta 1 000 V CA y 1 500 V CC y para mangas de material aislante. Publicaciones contienen requerimientos especiales para la aplicación del símbolo, por ejemplo, en la indicación del límite de trabajo.</i></li> <li><i>Es conveniente utilizar este símbolo según la orientación mostrada.</i></li> </ol></p>
11-16-04		<p>Alarma, general</p> <p>Para indicar una alarma en un equipo de control.</p> <p>Nota:  <ol style="list-style-type: none"> <li><i>El tipo de alarma puede indicarse dentro del triángulo o debajo del triángulo.</i></li> <li><i>Si es necesario clasificar las señales de alarma se debe utilizar el símbolo 11-16-04 para la condición menos urgente.</i></li> </ol></p>
11-16-05		<p>Alarma urgente</p> <p>Para indicar una alarma urgente en un equipo de control.</p> <p>Notas:  <ol style="list-style-type: none"> <li><i>El tipo de alarma puede indicarse dentro del triángulo o debajo del triángulo.</i></li> <li><i>Si es necesario clasificar las señales de alarma se debe utilizar el símbolo 11-16-04 para la condición menos urgente.</i></li> <li><i>La urgencia de la alarma puede indicarse haciendo variar una característica de la alarma, por ejemplo, la velocidad de destello de una señal visual, o el código de una señal audible.</i></li> </ol></p>

11-16-06		<p>Inicialización de un sistema de alarma</p> <p>En equipos de alarma:</p> <p>Para identificar el control por medio del cual se puede inicializar el circuito de alarma a su estado inicial.</p> <p>Nota:  <i>El tipo de alarma puede indicarse dentro del triángulo abierto o debajo del triángulo.</i></p>
11-16-07		<p>Inhibición de la alarma</p> <p>Para indicar la inhibición de la alarma en un equipo de control.</p> <p>Nota:  <i>El tipo de alarma podría indicarse dentro del triángulo o debajo del triángulo.</i></p>

**117 Otros**

Código o Número	Símbolo	Definición
11-17-01		<p>Pulso, general</p> <p>Para identificar el control por medio del cual se inicia un pulso.</p> <p>Nota:  <i>En combinación con el símbolo 11-17-02, este símbolo significa "pulso corto".</i></p>
11-17-02		<p>Pulso largo</p> <p>Para marcar la posición de pulso largo en el conmutador de selección de longitud de pulso.</p> <p>Nota:  <i>Ver también el símbolo 11-17-01.</i></p>
11-17-03		<p>Reloj, conmutador horario, cronómetro</p> <p>Para identificar terminales y controles relacionados con los relojes, conmutadores horarios y sincronizadores.</p>
11-17-04		<p>Corrector de distorsión</p> <p>Para identificar los controles y terminales de un corrector de distorsión.</p> <p>Nota:  <i>Se puede añadir la función correspondiente dentro del símbolo, como en los símbolos 11-17-05, 11-17-06 y 11-17-07.</i></p>
11-17-05		<p>Corrector de distorsión, amplitud/frecuencia</p> <p>Para identificar los controles y terminales de un corrector de distorsión amplitud/frecuencia.</p>

11-17-06		<p>Corrector de distorsión fase/frecuencia</p> <p>Para identificar los controles y terminales de un corrector de distorsión fase/frecuencia.</p>
11-17-07		<p>Corrector de distorsión, retardo/frecuencia</p> <p>Para identificar los controles y terminales de un corrector de distorsión retardo/frecuencia.</p>
11-17-08		<p>Comparador de tensión</p> <p>Para identificar un comparador, su control, sus conexiones o el dispositivo mismo.</p>
11-17-09		<p>Comparador de corriente</p> <p>Para identificar un comparador de corriente, su control, sus conexiones o el dispositivo mismo.</p>
11-17-10		<p>Comparador de frecuencia</p> <p>Para identificar un comparador de frecuencia, su control, sus conexiones o el dispositivo mismo.</p>
11-17-11		<p>Prioridad</p> <p>Para indicar la situación prioritaria para un aparato, circuito o una función.</p> <p>Nota:  <i>Puede incluir una cifra que indique el orden de prioridad.</i></p>