

1987-12-02

---

**DISPOSITIVO TÉCNICO.  
SÍMBOLOS GRÁFICOS. USO DE FLECHAS**



E: TECHNICAL DRAWINGS. GRAPHICAL SYMBOLS USE OF  
ARROWS

---

CORRESPONDENCIA:

---

DESCRIPTORES: dibujo técnico; dibujo industrial; dibujo;  
símbolo gráfico; representación  
gráfica; representación de datos;  
codificación; flecha; símbolo.

---

I.C.S.: 01.080.30

---

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)  
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435

---

Prohibida su reproducción

Editada 2003-02-18

## PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

**ICONTEC** es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 2389 fue ratificada por el Consejo Directivo de 1987-12-02.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico C6.3 Dibujo Técnico.

**ICONTEC** cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales.

**DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN**

**DIBUJO TÉCNICO.  
SÍMBOLOS GRÁFICOS. USO DE FLECHAS**

**1.    OBJETO**

**1.1**    Esta norma tiene por objeto establecer los principios básicos y las proporciones que se deben adoptar cuando se diseñen símbolos gráficos que incorporen una flecha, o flechas, para indicar varios movimientos, fuerzas o funciones.

La cabeza de la flecha siempre debe apuntar en la dirección del movimiento, de la fuerza o la función a indicar.

**1.2**    Esta norma no es aplicable a flechas incorporadas en dibujos y diagramas preparados para diseño de ingeniería, construcción o propósitos de fabricación.

**1.3**    Esta norma no establece los detalles de diseño de las flechas; tales detalles están cubiertos por la NTC 2387.

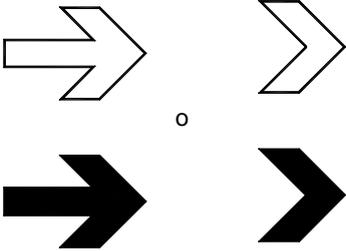
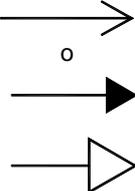
**2.    REFERENCIAS**

NTC 2387, Símbolos gráficos. Principios generales de presentación.

NTC 2388, Símbolos destinados a la información del público.

**3.    FORMA BÁSICA DE LA FLECHA**

Una u otra forma básica de la flecha serán usadas de acuerdo con la aplicación; éstas son como sigue:

Significado	Forma básica de la flecha	Aplicación
<p>3.1 Dirección de movimiento</p> <p>3.1.1 Por referencia a un observador y operador</p>	<p>blanca o negra</p>  <p>El ángulo de la punta de flecha es: 84°. La punta de flecha y el eje deben ser de espesor uniforme.</p>	<p>Normalmente usada en símbolos gráficos de información pública para dirigir a las personas. (Véase la NTC 2388)</p> <p>Las flechas con ejes deben ser usadas donde sea posible. Cuando el espacio es muy limitado se pueden usar flechas en forma de V invertida, es decir sin eje.</p>
<p>3.1.2 Por referencia a un sistema de coordenadas</p> <p>3.1.2.1 Excluyendo la magnitud</p> <p>3.1.2.2 Incluyendo la magnitud</p>	 <p>El ángulo de la punta de flecha (incluyendo la magnitud) es: 45° mín. 60° máx.</p> <p>La punta de flecha y el eje deben ser de espesor uniforme. La longitud del eje debe ser escogida de acuerdo con la aplicación</p>	<p>Normalmente usadas en símbolos sobre equipos para indicar la dirección de movimiento de los componentes de la máquina o elementos a lo largo de los ejes de movimiento de la máquina.</p> <p>Las formas de flecha dadas en 3.1.2 son interpretaciones gráficas alternativas, pero las diferencias no serán usadas para hacer ninguna distinción entre funciones.</p>
<p>3.2 Función y fuerza</p>	<p>blanca o negra</p>  <p>El ángulo de la punta de flecha (incluyendo la magnitud) es: 84°. Espesor del eje: 0,5 x el ancho de la punta de flechas. Longitud del eje: 0,5 x el ancho de la punta de flecha (mín). 1,0 x el ancho de la punta de flecha (máx.).</p>	<p>Normalmente usadas en símbolos sobre equipos donde una forma de flecha se requiere, pero la función no está directamente relacionada al eje de coordenadas de movimiento de la máquina.</p> <p>La flecha es solamente usada en conjunto con otros elementos de símbolos.</p> <p>Las formas de flecha son interpretaciones gráficas alternativas, pero las diferencias no serán usadas para hacer ninguna distinción entre funciones.</p>
<p>3.3 Dimensiones</p>	 <p>El ángulo de la punta de flecha (incluyendo la magnitud): 90°. Las líneas de flecha y la dimensión serán de espesor uniforme.</p>	<p>Normalmente usadas sobre equipos donde se requiere especificar la referencia a la cantidad dimensional de un elemento de máquina o función.</p> <p>La flecha es solamente usada en conjunto con otros elementos de símbolos.</p> <p>La flecha siempre va en pares y se usa con una línea límite como se muestra. (Este símbolo no se aplica a dibujos o diagramas de ingeniería).</p>

**4. USO DE LAS FORMAS DE FLECHA**

Las flechas pueden dar otras alternativas básicas (por ejemplo, movimiento, función, dimensión) que se pueden indicar en símbolos gráficos usando la forma de flecha apropiada mostrada en el numeral 3.

Ejemplos de uso de flechas para indicar tales alternativas son mostrados en los numerales 4.1, 4.2 y 4.3. En cada ejemplo por simplicidad se ha usado una flecha básica.

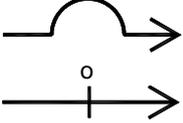
**4.1 Movimiento (usando la forma de flecha 3.1)**

Indicación		Ejemplo de uso
4.1.1 Dirección	Líneal	
	Rotacional, parcial	
	Rotacional, círculo completo	
	Giro	
	Giro en "u"	
	Helicoidal	
	Flujo de material o trabajo	

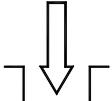
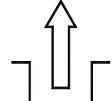
¹) Cuando se muestra en un plano vertical

Continúa...

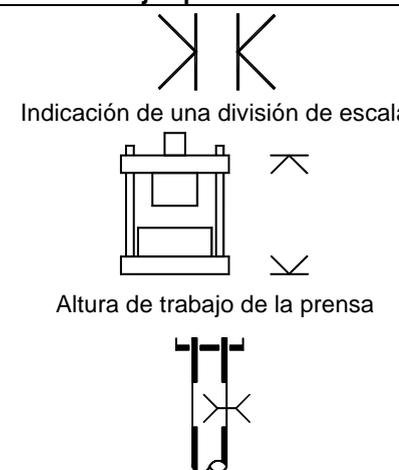
Final...

Indicación		Ejemplo de uso
4.1.2 Naturaleza	Continua	 lineal                      rotacional
	Interrumpida	 lineal                      rotacional
	Limitada	 lineal                      rotacional una revolución
	Posicionamiento repetido	 lineal                      rotacional
	Soprepasando una parada limite	
4.1.3 Magnitud	Por ejemplo, velocidad normal <sup>1)</sup>	
	Por ejemplo, velocidad rápida	
	Por ejemplo, velocidad lenta	

**4.2 Función (usando la forma de flecha 3.2)**

Indicación		Ejemplo de uso
Una función o la aplicación de una presión o fuerza sobre un elemento o producto	Por ejemplo, flexionar, rodar, presionar, cerrar, asegurar, desasegurar	 Asegurar
		 Desasegurar

**4.3 Dimensiones (usando la forma de flecha 3.3)**

Indicación		Ejemplo de uso
Dimensiones y límites	Por ejemplo, ancho, alto, espacio o luz.	 <p>Indicación de una división de escala</p> <p>Altura de trabajo de la prensa</p> <p>Regulación de los espesores de la pared</p>

1) "Velocidad normal" simbolizada por una flecha. Si hay velocidades más rápidas o más lentas en relación con la "velocidad normal", estas deberán ser, simbolizadas por más de una punta de flecha (velocidad más rápida) o una velocidad más lenta simbolizada por medio círculo al final del eje de la flecha.

**5. ANTECEDENTE**

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Graphical Symbols - Use of Arrows. Geneve, ISO 4196 - 1984 (E). 5p. ilustr. (ISO 4196).