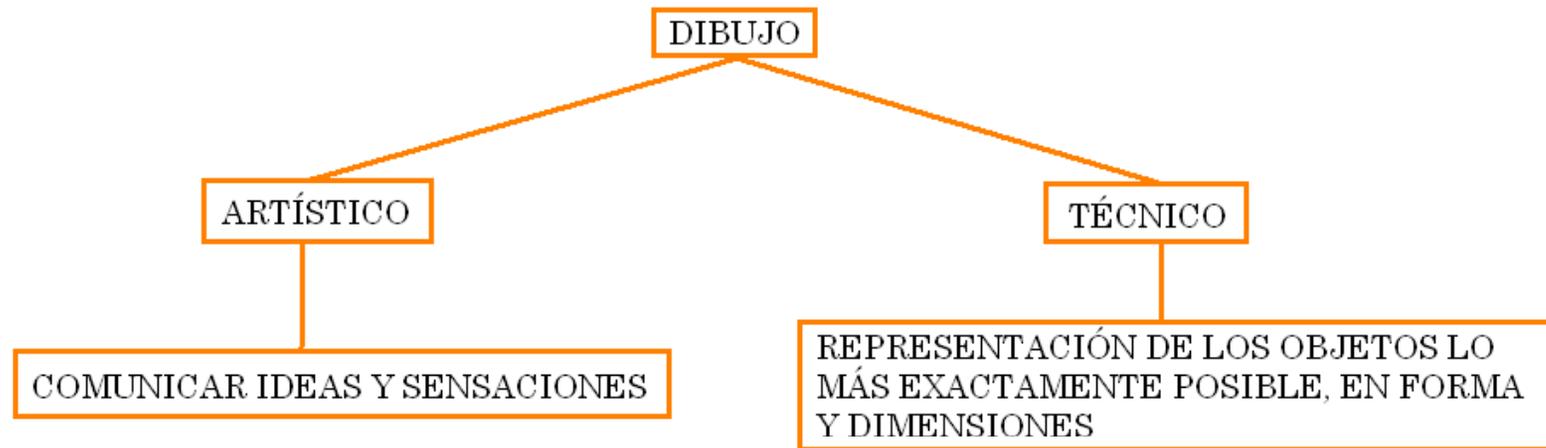




# **NORMAS TECNICAS PARA DIBUJO TÉCNICO ICONTEC**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA**  
**Facultad de Ingeniería Mecatrónica**  
**Ana M. Blanco**

# INTRODUCCIÓN



- Normalización: Conjunto de reglas y preceptos aplicables al diseño y fabricación de ciertos productos.



# INTRODUCCIÓN

- NTC: Norma Técnica Colombiana
- ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

NTC 1580

NTC 1687

NTC 1912

NTC 1594

NTC 1722

NTC 2529

NTC 2527

NTC 1832

NTC 2048

NTC 1777

NTC 1833

NTC 1831

NTC 1914



# CONTENIDO

## ○ PRIMERA PARTE

- Terminología
- Escalas
- Formato y plegado de los dibujos
- Rotulado de planos
- Escritura

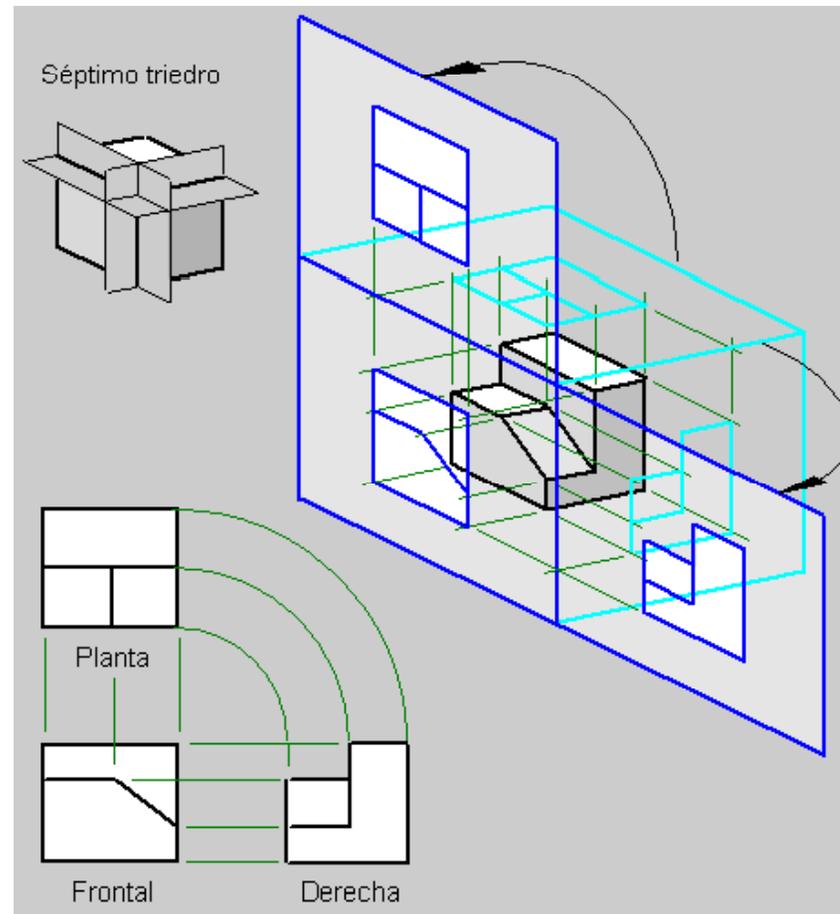


# TERMINOLOGÍA – NTC 1594

- Dibujo técnico: Representación gráfica, precisa y dimensionada, ceñida a normas, que permite interpretar o realizar un diseño.
- Descriptiva: el estudio de los cuerpos en el espacio por medio de sus proyecciones sobre determinados planos.
- Perspectiva: representación tridimensional ilustrativa de un objeto sobre una superficie plana, tal como la capta la vista humana.



# TERMINOLOGÍA – NTC 1594



Tomado de: Tutorial de geometría descriptiva. En: <http://www.geometriadescriptiva.com/>

# TERMINOLOGÍA – NTC 1594

- Boceto: la primera representación gráfica de una idea, susceptible de modificaciones y elaborada a mano alzada.
- Esquema: representación gráfica de una idea en la cual solamente figuran los detalles más importantes o esenciales.
- Croquis: representación gráfica definitiva y dimensionada que especifica la totalidad de los detalles.



# TERMINOLOGÍA – NTC 1594

- Gráfica: es la representación de un diagrama y la relación que existe entre 2 o mas magnitudes (distancia – tiempo, velocidad-distancia, etc)
- Documentos de redacción: los dibujos en los documentos son acompañados con especificaciones.
- Nomenclatura: Lista completa de elementos representados en un ensamble o subensamble.
- Apuntes: Informes complementarios al dibujo, concerniente al ensamble, funcionamiento, empleo, etc.



# ESCALAS – NTC 1580

- Escala: La relación existente entre la dimensión lineal de un elemento de un objeto tal como se representa en el dibujo y la dimensión real del mismo elemento.
- Escala natural: escala con relación 1:1
- Escala de ampliación: escala en la cual la relación es mayor que 1:1. Se representa por X:1
- Escala de reducción: escala en la cual la relación es menor que 1:1. Se representa por 1:X



# ESCALAS – NTC 1580

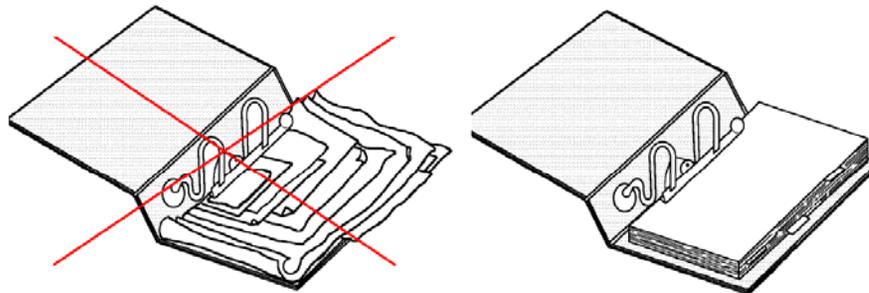
- La designación de la escala usada en el dibujo se escribe en el rótulo.
- Cuando es necesario usar más de una escala, se inscribe solamente la designación de la escala principal en el rótulo y las demás escalas cercanas a la referencia del dibujo especificado.

Categoría		Escala	
De ampliación	50:1	20:1	10:1
	5:1	2:1	
Natural			
De reducción	1:2	1:5	1:10
	1:20	1:50	1:100
	1:200	1:500	1:1000
	1:2000	1:5000	1:10000



## FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

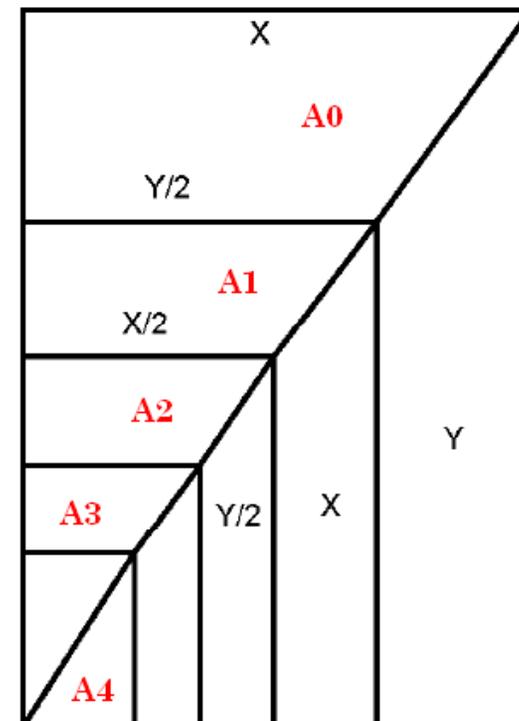
- Formato: tamaño de un papel en orden a sus dimensiones de largo y ancho.
- Formatos regulares: tamaños de papel según las especificaciones de la NTC 1001
- Plegado: Proceso de doblar e igualar con la debida proporción los formatos que se ha de encuadernar para su archivo. También aplica para formatos que se han de archivar en bolsa.



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

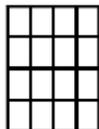
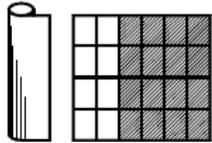
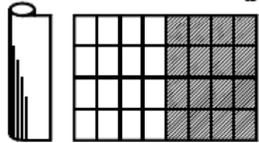
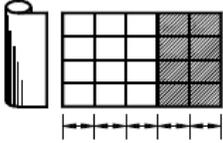
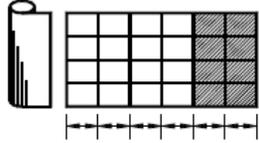
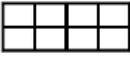
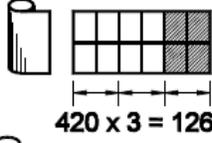
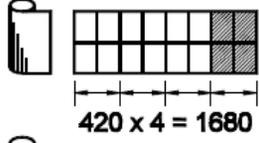
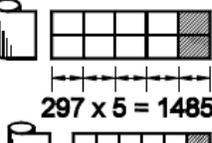
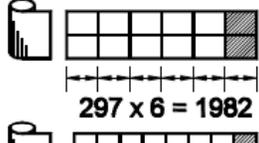
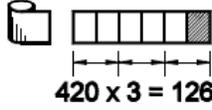
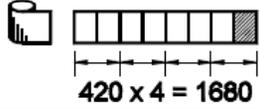
- Dimensiones de los formatos:

Formato	Dimensiones, (mm)	Número de módulos A4
A0	841 x 1 189	16
A1	594 x 841	8
A2	420 x 594	4
A3	297 x 420	2
A4	210 x 297	1
A5	148 x 210	1/2



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Formatos contemplados en la norma:

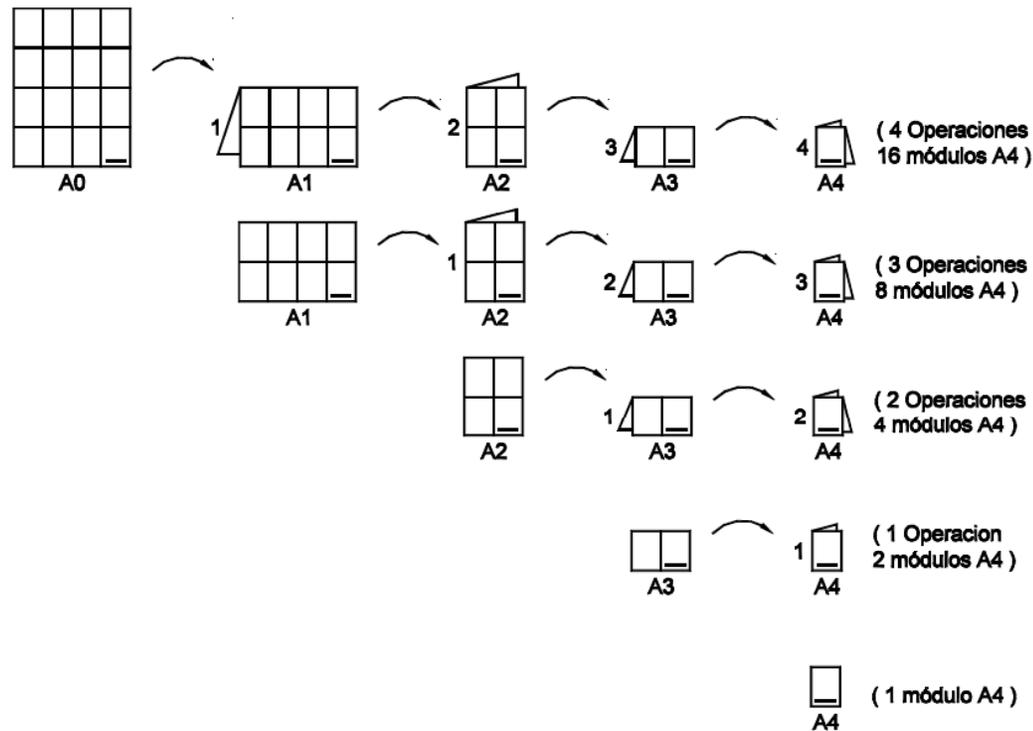
Formatos de la serie principal "A" ISO		Formatos excepcionales ( una de las dos dimensiones es superior a 1189 mm ) obtenida de la extensión horizontal de un formato "A" vertical.	
Básicos	Derivados especiales		
1a. Elección formatos regulares.	2a. Elección formatos oblongos.	2a. Elección formatos excepcionales	Largo de la bobina
 A0	 1/4 2A0	 $420 \times 3 = 1260$	 $420 \times 4 = 1680$
 A1	 1/4 A0	 $297 \times 5 = 1485$	 $297 \times 6 = 1982$
 A2	 1/2 2A0	 $420 \times 3 = 1260$	 $420 \times 4 = 1680$
 A3	 1/4 A0	 $297 \times 5 = 1485$	 $297 \times 6 = 1982$
 A4		 $420 \times 3 = 1260$	 $420 \times 4 = 1680$
			1189 841 584 420 297
			Preferencial Preferencial



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

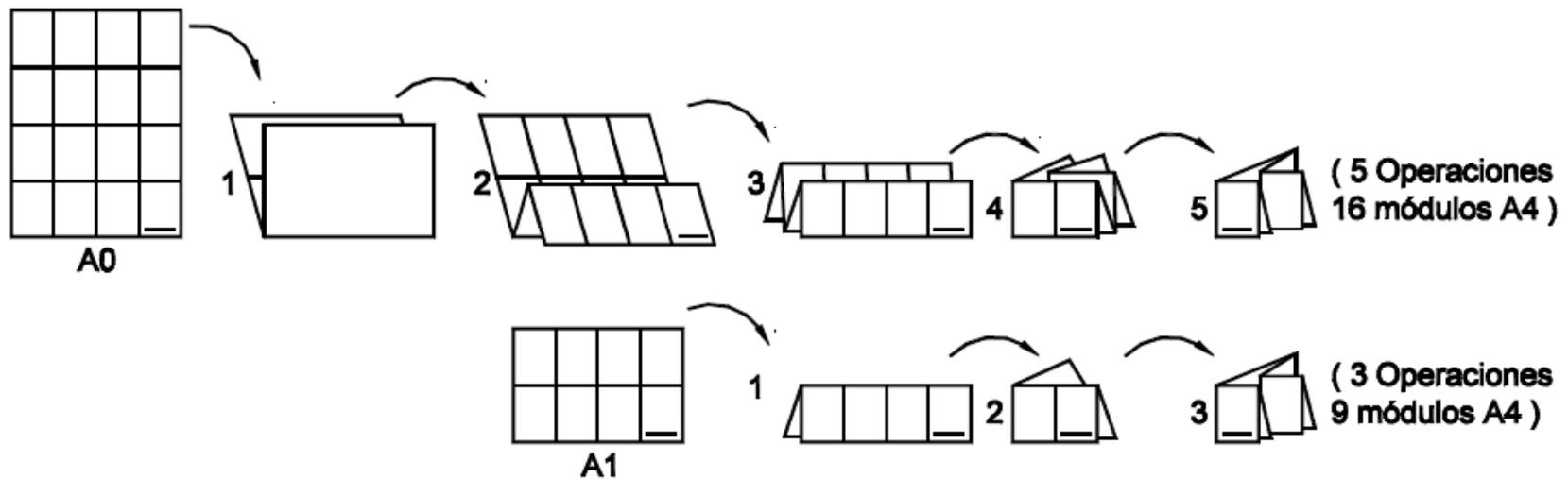
- Plegado modular

- Para archivar en bolsa: Se forma mediante la subdivisión de formato A0 en 16 módulos A4.



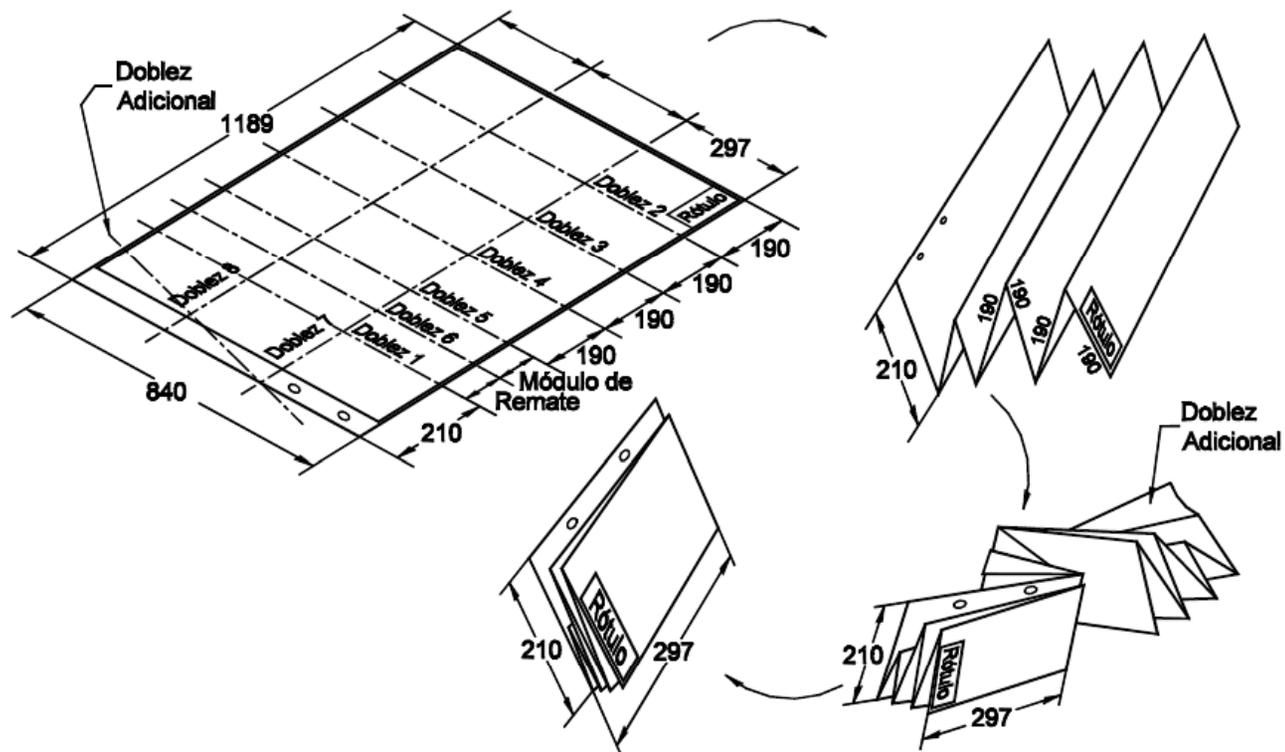
# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Plegado modular – Variación de plegado de los formatos A0 y A1.



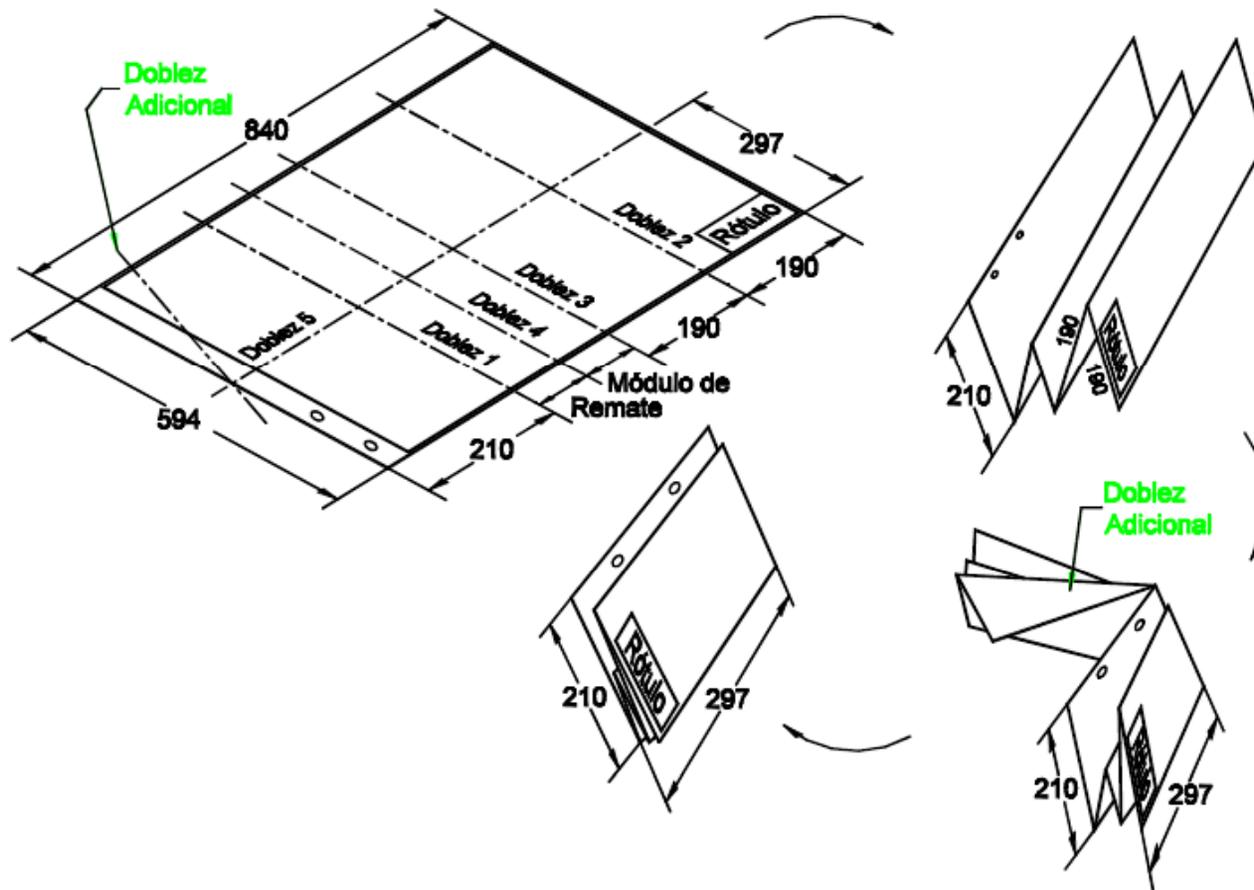
# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Para encuadernación:  
Formato A0 (horizontal)



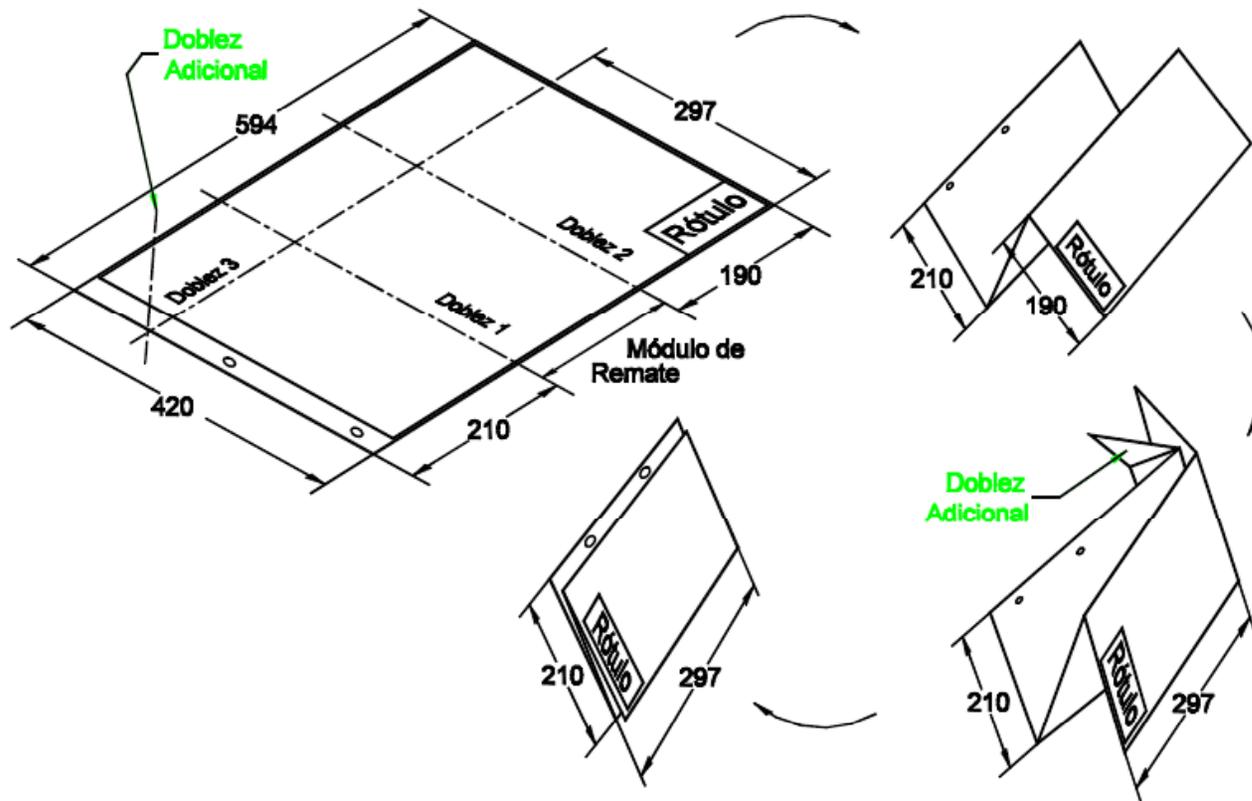
# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A1 (horizontal)



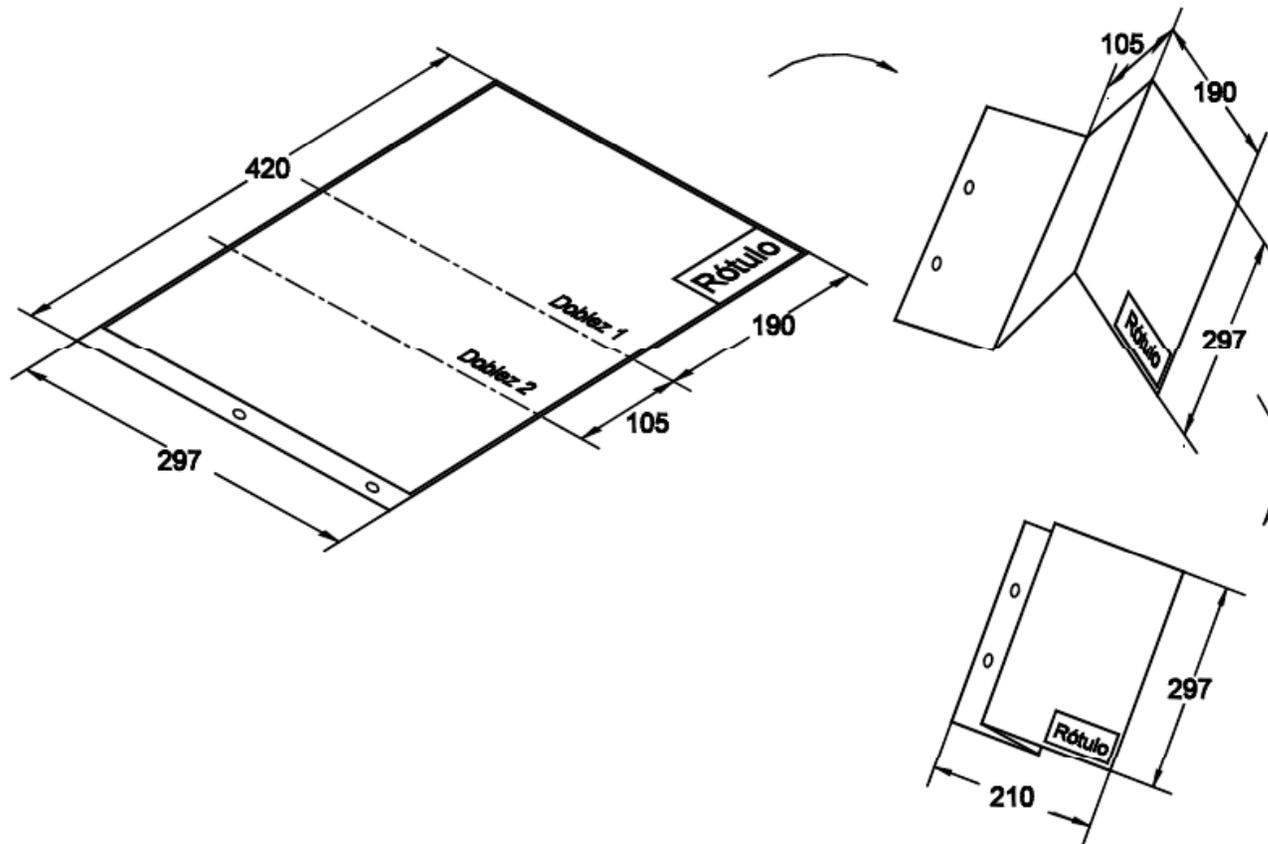
# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

## Formato A2 (horizontal)



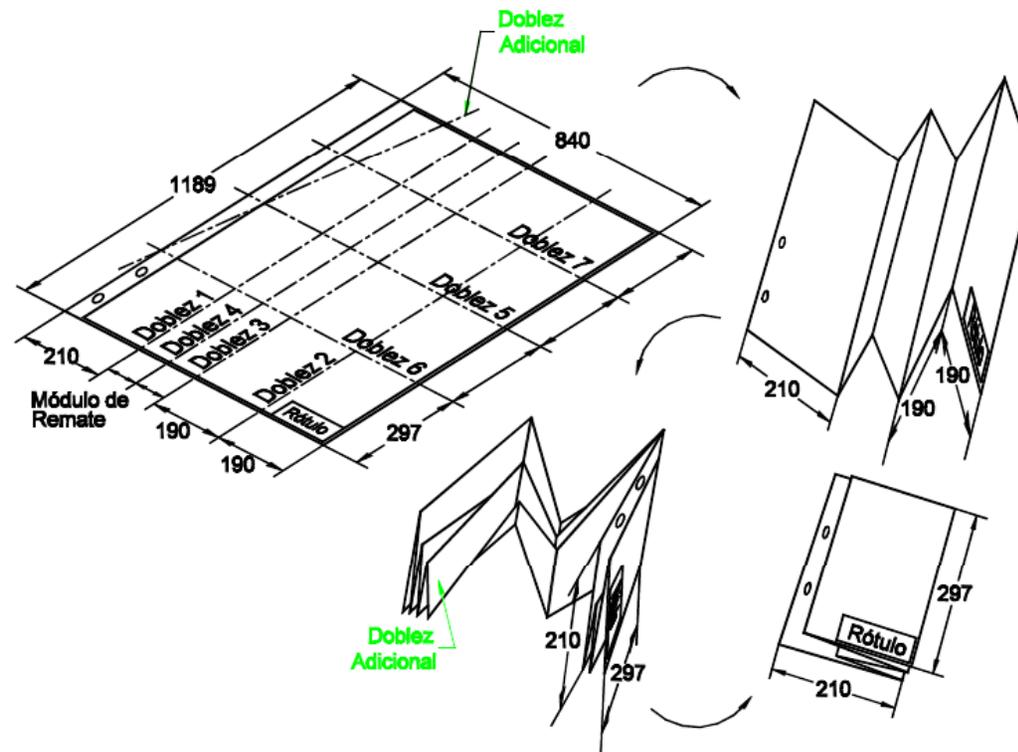
# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

## Formato A3 (horizontal)



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

## Formato A0 (Vertical)



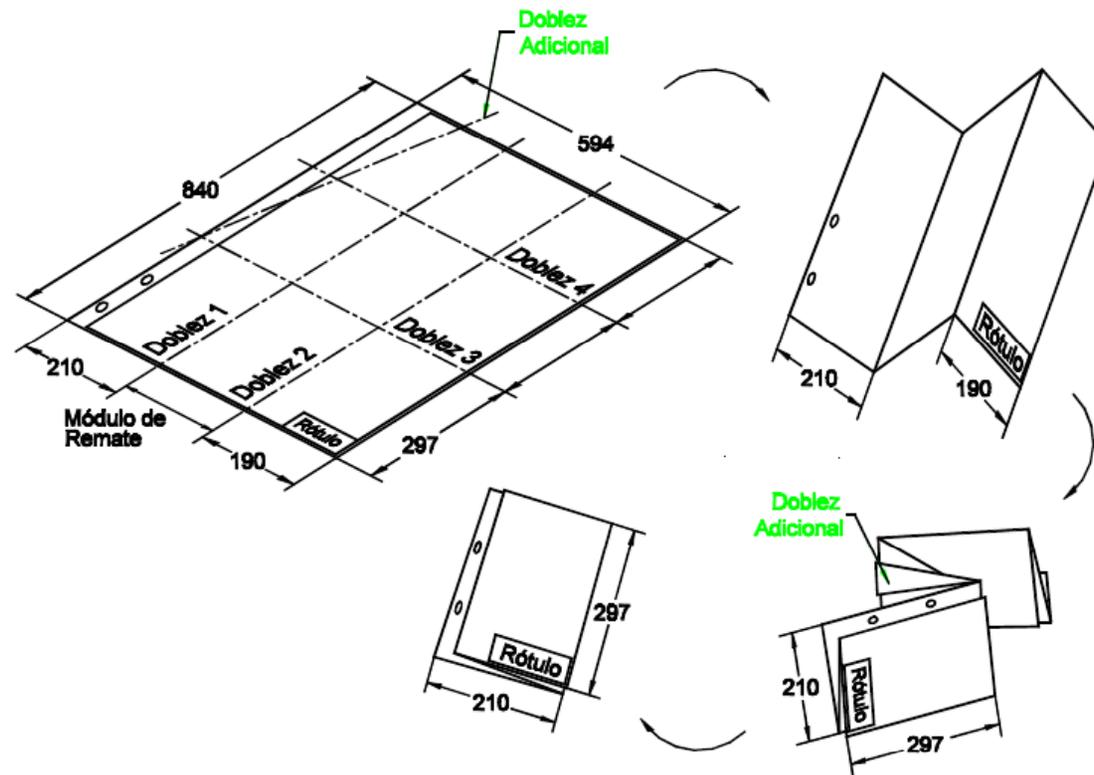
- 1) Ordenamiento del doblez
- 2) Doblez longitudinal

- 3) Doblez transversal
- 4) Presentación final



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

## Formato A1 (Vertical)



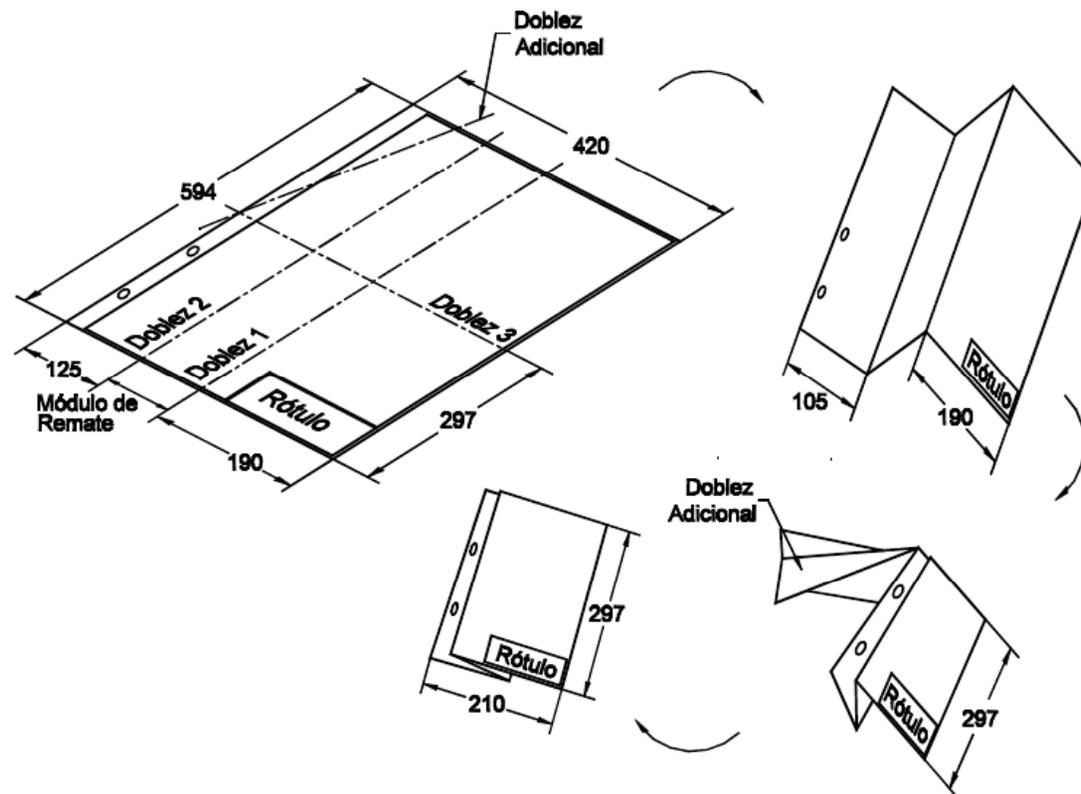
- 1) Ordenamiento del dobléz
- 2) Doblez longitudinal

- 3) Doblez transversal
- 4) Presentación final



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

## Formato A2 (Vertical)

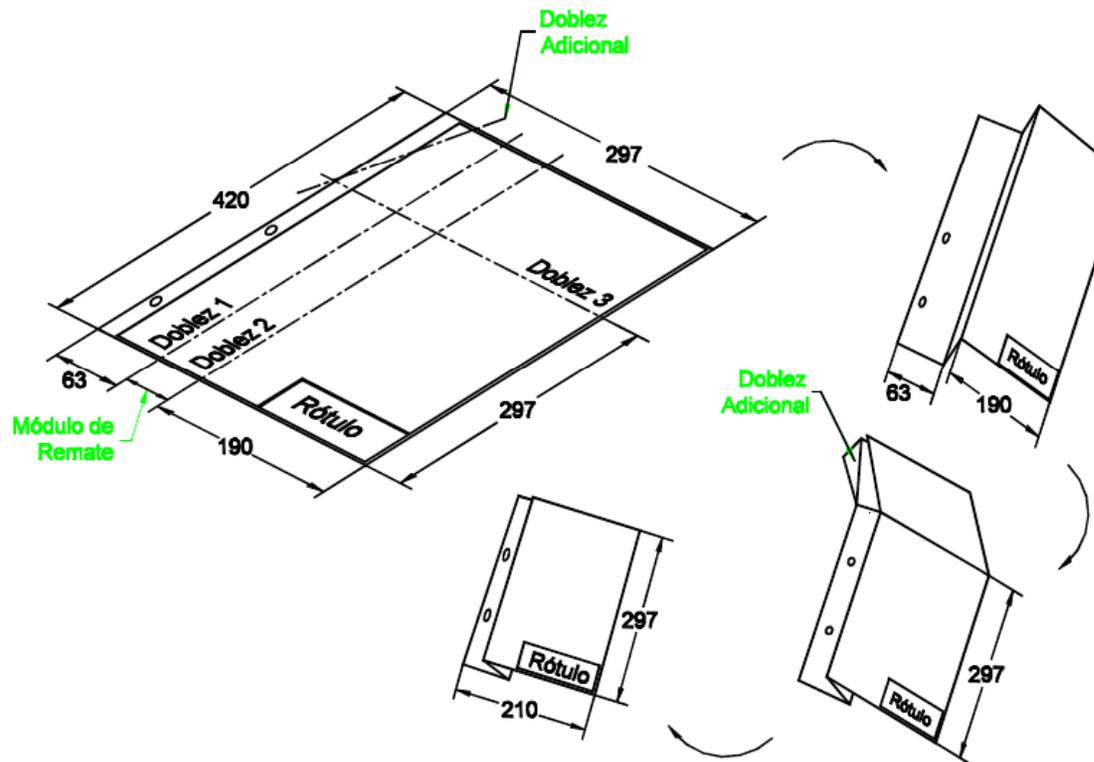


- 1) Ordenamiento del dobléz
- 2) Doblez longitudinal
- 3) Doblez transversal
- 4) Presentación final



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

## Formato A3 (Vertical)



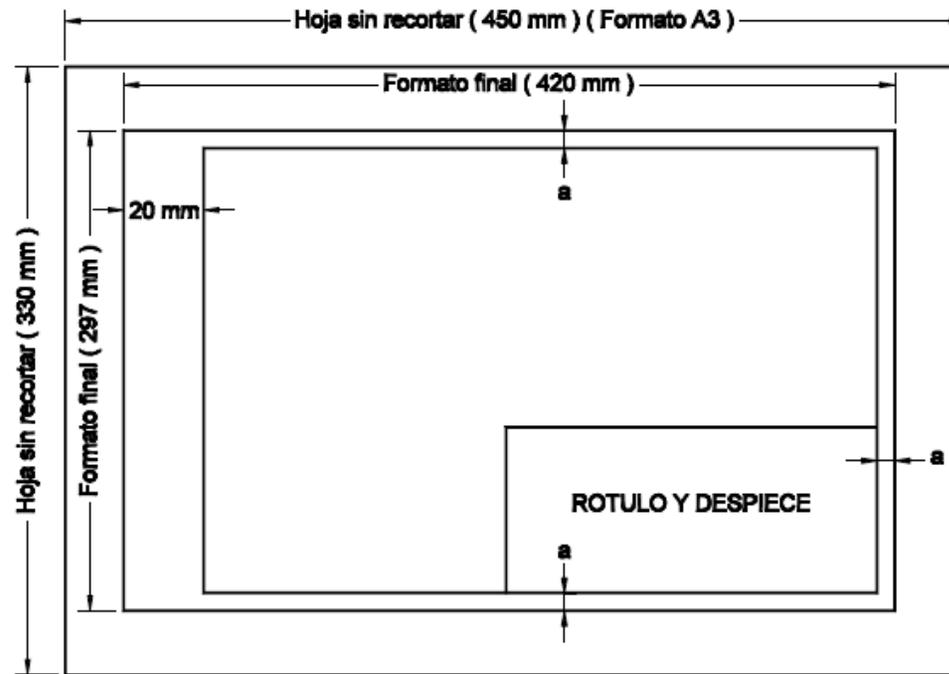
- 1) Ordenamiento del doblez
- 2) DobleZ longitudinal

- 3) DobleZ transversal
- 4) Presentación final



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Margen para el archivado: Se obtiene dejando 20mm en el borde izquierdo del formato final.
- Recuadro de zona útil: (a) 10mm para formatos A0 y A2, 5mm para formatos A3 y A5



# FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Rotulado: Todo formato que vaya a ser plegado, debe llevar en el ángulo inferior derecho un recuadro destinado para el rotulado.
- Tolerancia de las dimensiones:

Dimensiones (mm)	Tolerancias (mm)
1 189 841	$\pm 3,0$
594 420 297 210 148	$\pm 2,0$



# ROTULADO – NTC 1914

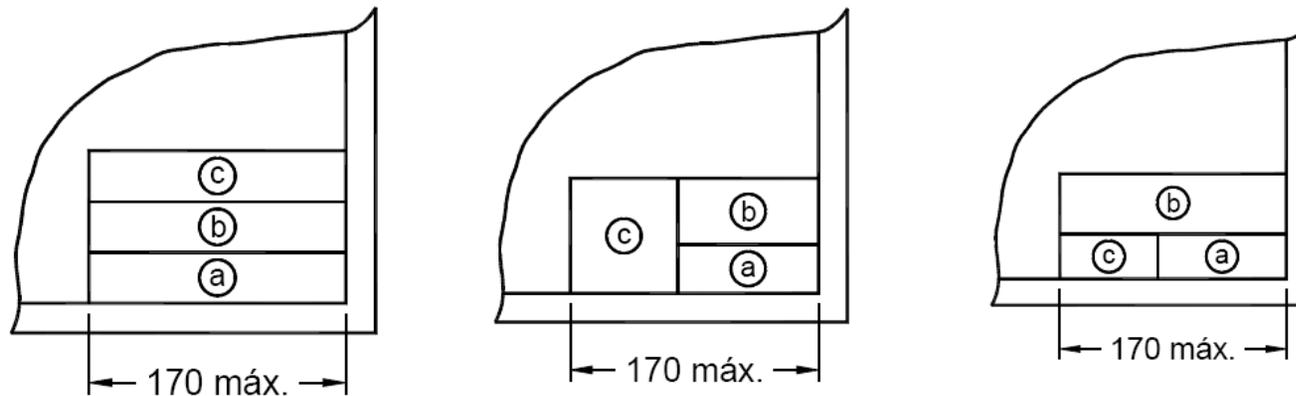
- Todo dibujo técnico o documento asociado debe tener un cuadro de títulos.
- El cuadro de títulos debe consistir en uno o mas rectángulos adyacentes. Estos pueden estar subdivididos en cajas para la inserción de información específica.
- La información debe agruparse en:
  - Zona de identificación
  - Zonas de información adicional



# ROTULADO – NTC 1914

- Zona de identificación

Contiene el número de registro o identificación (a), el título del dibujo (b) y el nombre del propietario legal del dibujo (c).



# ROTULADO – NTC 1914

- Zona de información adicional

- Ítems indicativos: para evitar errores de interpretación del método de presentación. Se debe indicar el método de proyección, la escala principal, la unidad de dimensión lineal.
- Ítems técnicos: Incluye la textura de las superficies, tolerancias geométricas, valores de tolerancias generales y otras normas de este campo.
- Ítems administrativos: Tamaño de la plancha de papel, fecha de primera emisión del dibujo, símbolo de revisión, fecha y otra información administrativa.

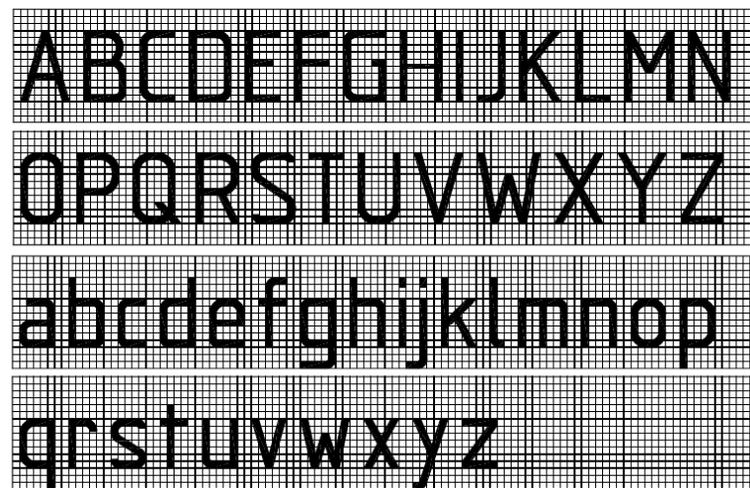


# ESCRITURA – NTC2527 Y NTC2528

Específica el alfabeto latín, los números, signos, signos diacríticos (signos ortográficos) y signos especiales para usar en dibujos técnicos y documentos asociados.



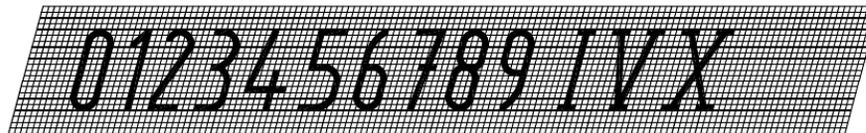
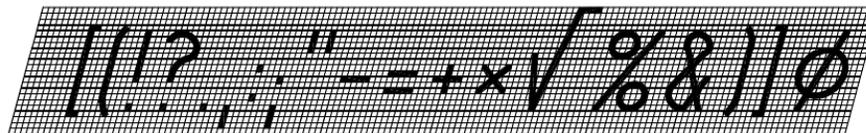
Rotulado A



Rotulado B.



# ESCRITURA – NTC2527 Y NTC2528



Simbolos y números rotulado A inclinado.

Dimensiones y proposiciones de signos diacríticos				Idioma					
Rotulado A		Rotulado B		Albanés (sq)	Checo (cz)	Danés (da)	Finlandés (fi)	Holandés (nl)	Francés (fr)
Inclinado	Vertical	inclinado	Vertical						
					Č ě	Å å	Ä ä		
				ç				ç	ç

Simbolos diacríticos

