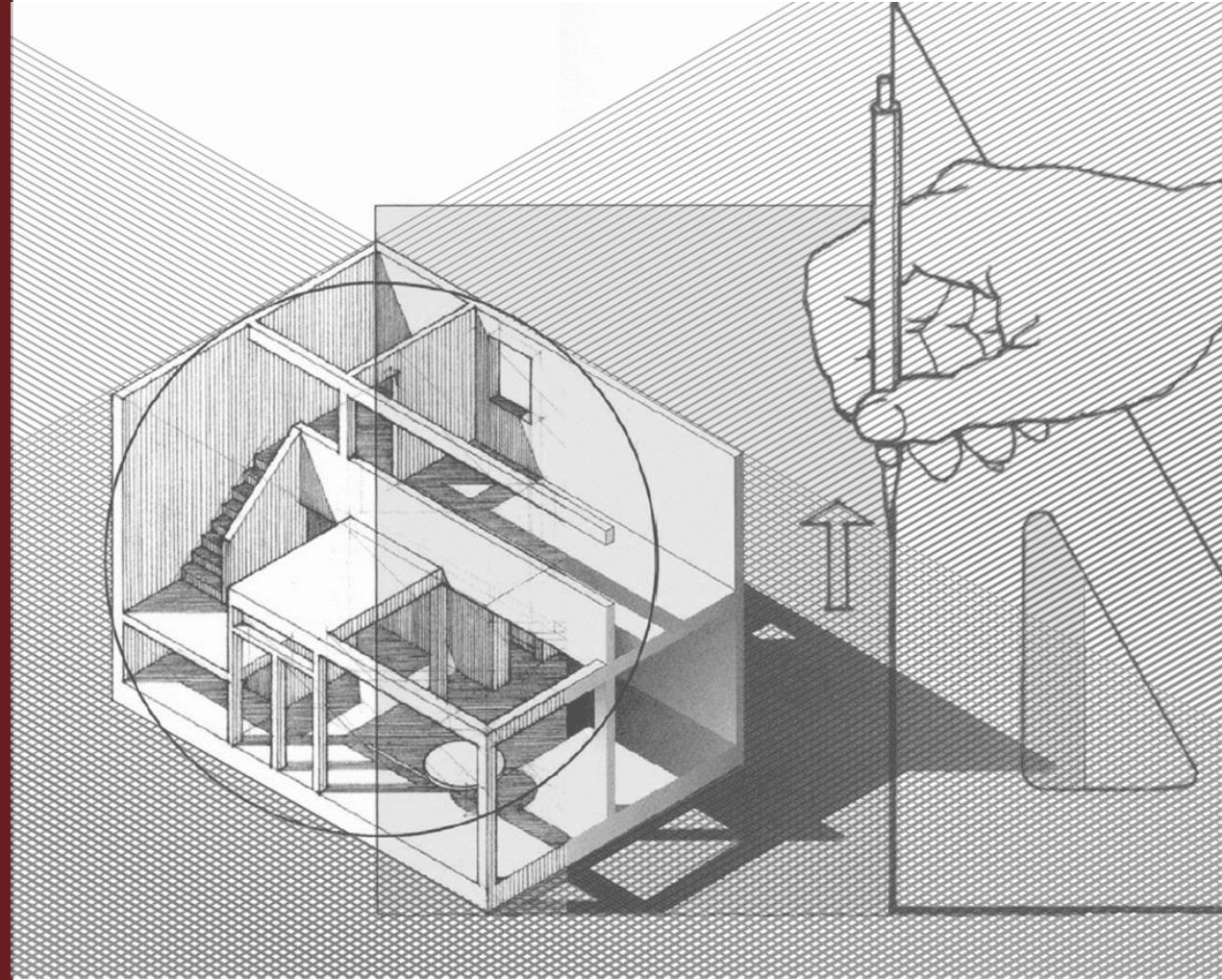


UNIDAD 1

Dibujo Básico Arquitectónico.



Origen de la Representación Gráfica Materiales e Instrumentos de Dibujo.

Qué entiendo como dibujo Arquitectónico?



Qué entiendo como dibujo Arquitectónico?

- Es un importante medio de comunicación que el arquitecto utiliza para comunicar sus ideas y proyectos.
- Es el lenguaje de representación utilizado en la arquitectura para indicar mediante dibujos en planta, alzados, cortes y detalles, los aspectos funcional, formal y constructivo de una edificación.
- Proceso de trazar líneas con lápiz o pluma sobre un papel es el mejor sistema de aprendizaje del lenguaje gráfico del dibujo.

El origen de la representación gráfica

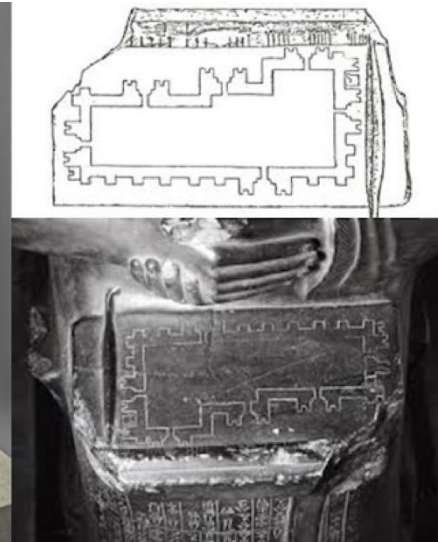
1

- Las primeras representaciones de viviendas las encontramos en la prehistoria en las pinturas rupestres con las pinturas tectiformes.
- Los seres humanos en la prehistoria plasmaron sus vivencias en la pared, por ejemplo la caza de animales, sus luchas con otros humanos, etc., estas primeras manifestaciones se les conoce como “arte rupestre”.



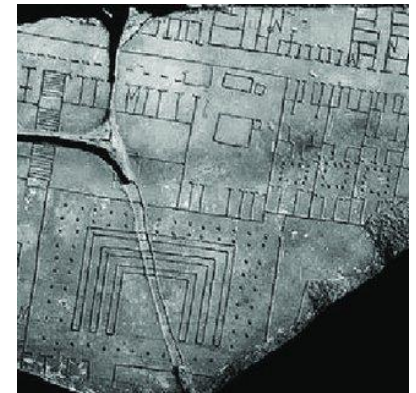
2

- Con la aparición de la escritura en el 2500 a.C. se produce un avance en la forma de transmitir la información. El primer plano que conocemos llega a través de la escultura del Rey Gudea Arquitecto.
- El “Alfabeto” apareció por primera vez en Egipto, con base en jeroglíficos, para los egipcios primaba el criterio de representación que la vivienda. Los criterios de representación se mostraban abatidos así se identificaban las clases de árboles, aves y peces.



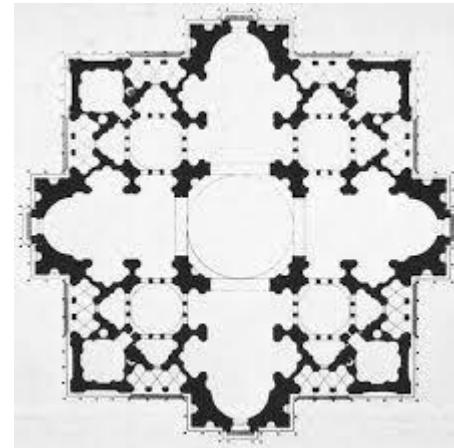
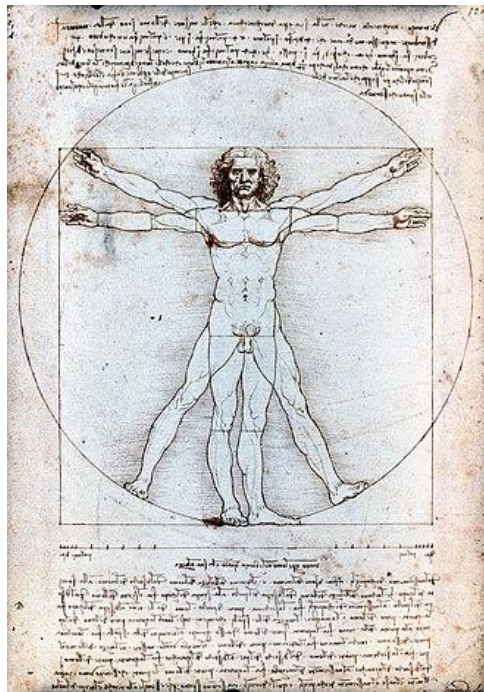
3

- Vitruvio habla de la destreza de los helenos (planos de Grecia), para la representación gráfica. Tenían hasta plantillas, presupuesto, la memoria... y todo tipo de documentos técnicos que se grabados en piedra.
- El Imperio Romano se llegó a una globalización del conocimiento. Se utilizaban grandes planos en piedra (urbis romae) que colocados en las fachadas de los edificios se usaban como planos guía.



4

- En el **Renacimiento**, se descubre la perspectiva en pintura encontramos representaciones de perspectiva cónica central. La arquitectura sigue usando el alzado. Con papeles cuadriculados se pasa fácilmente de escala. Cesariano ilustra el tratado de Vitruvio. Otros crean sus propios tratados.



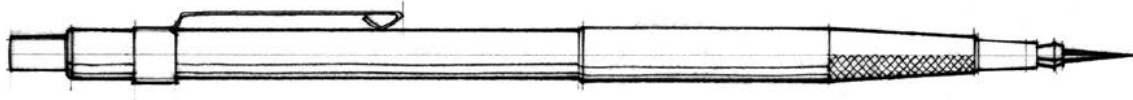
5

- Actualmente, bebemos de los avances del siglo XX como la informática gráfica en 1945, el primer CAD en 1961, el desarrollo de renders a partir de 1971.
- Actualmente, gracias a los programas de computadoras podemos “Dibujar y Diseñar en 2D y 3D.



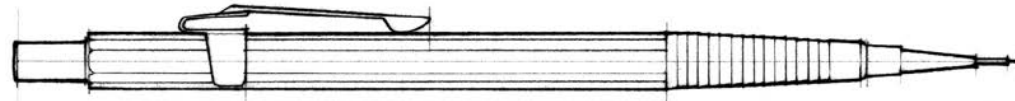
Herramientas & Materiales de Dibujo

Lápices de Dibujo



Portaminas

- Los portaminas llevan minas estándar de 2 mm de diámetro.
- Accionando un pulsador automático podemos ajustar la longitud de la mina o esconderla cuando el lápiz no está en uso.
- La punta de la mina, que permite trazar líneas de distintos grosores, debe mantenerse bien afilada con un afilaminas.



Portaminas automáticos

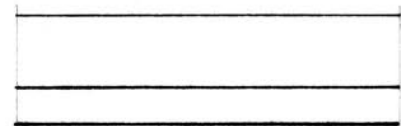
- Los portaminas automáticos admiten minas de 0,3, 0,5, 0,7 y 0,9 mm de diámetro.
- Un mecanismo de pulsación empuja la mina automáticamente a través de una boquilla metálica. La longitud de esta boquilla debe permitir salvar el canto de las reglas y escuadras.
- Las minas de los portaminas automáticos son relativamente delgadas y no es necesario afilarlas.
- Los portaminas de 0,3 mm permiten dibujar líneas muy delgadas, pero pueden romperse si se aprieta demasiado, por su escaso grosor.
- Los portaminas de 0,5 mm son los más prácticos para el dibujo en general.
- Los portaminas de 0,7 y 0,9 mm son útiles para dibujar bocetos y escribir; pero evitaremos utilizarlos para dibujar valores de línea gruesos.



Lápices de madera

- Los lápices de madera son los más utilizados para dibujar a mano alzada y realizar bocetos. Si los empleamos para el dibujo técnico, deberemos dejar al descubierto unos 2 cm de mina para poderla afilar con papel de lija o afilaminas.

Cualquiera de estos tres tipos de lápiz nos permite realizar dibujos de calidad, y a medida que los vayamos probando, estableceremos nuestras preferencias según el tacto, el peso y el equilibrio característicos de uno u otro a la hora de dibujar.



Lápices de Dibujo

Grados de dureza

Minas de grafito

Los grados de dureza de las minas de grafito para dibujar sobre papel oscilan desde 9H (extremadamente duras) a 6B (extremadamente blandas). Con una misma presión de la mano, las minas más duras producen líneas más delgadas y claras, mientras que las más blandas generan líneas más gruesas y oscuras.

4H

- Esta dureza de la mina es la más adecuada para marcar y trazar líneas auxiliares delgadas y precisas.
- Son líneas delgadas y claras, difíciles de leer y reproducir; no recomendables para dibujos acabados.
- Si cuando se dibuja con minas duras sobre papel o cartón se presiona demasiado, las superficies pueden quedar marcadas con hendiduras difíciles de eliminar.

2H

- Esta mina de dureza media también se utiliza para preparar dibujos y es la dureza máxima que se considera adecuada para los dibujos acabados.
- Si al dibujar con minas 2H se presiona demasiado, no será fácil borrar las líneas.

F y H

- Son grados de dureza de uso general adecuados para planos, dibujos acabados y rotulación a mano.

HB

- Esta dureza, relativamente blanda, es adecuada para trabajos lineales densos y rotulación a mano.
- Se marcan y borran bien, pero tienden a emborronarse.
- Para controlar la calidad del dibujo lineal con HB hace falta tener experiencia y una buena técnica.

B

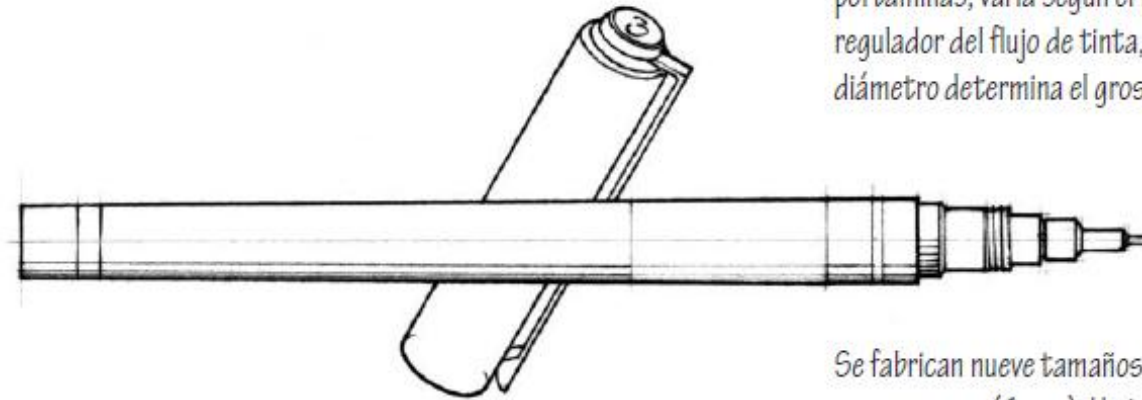
- Esta dureza de mina es blanda y se utiliza para trabajos lineales muy densos y rotulación a mano.

Plumas de Dibujo

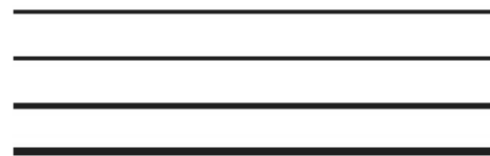
PLUMAS

Estilógrafos

Los estilógrafos permiten trazar líneas precisas con un ancho uniforme y sin presionar. Su forma y funcionamiento, como en los portaminas, varía según el fabricante. El estilógrafo típico tiene un regulador del flujo de tinta, insertado en una punta cilíndrica y cuyo diámetro determina el grosor del trazo de tinta.



Se fabrican nueve tamaños de puntas, de muy fina (0,13 mm) a muy gruesa (1 mm). Un juego de plumas básico debe incluir los cuatro grosores estándar: 0,13, 0,25, 0,35, 0,5, y 0,7 mm.



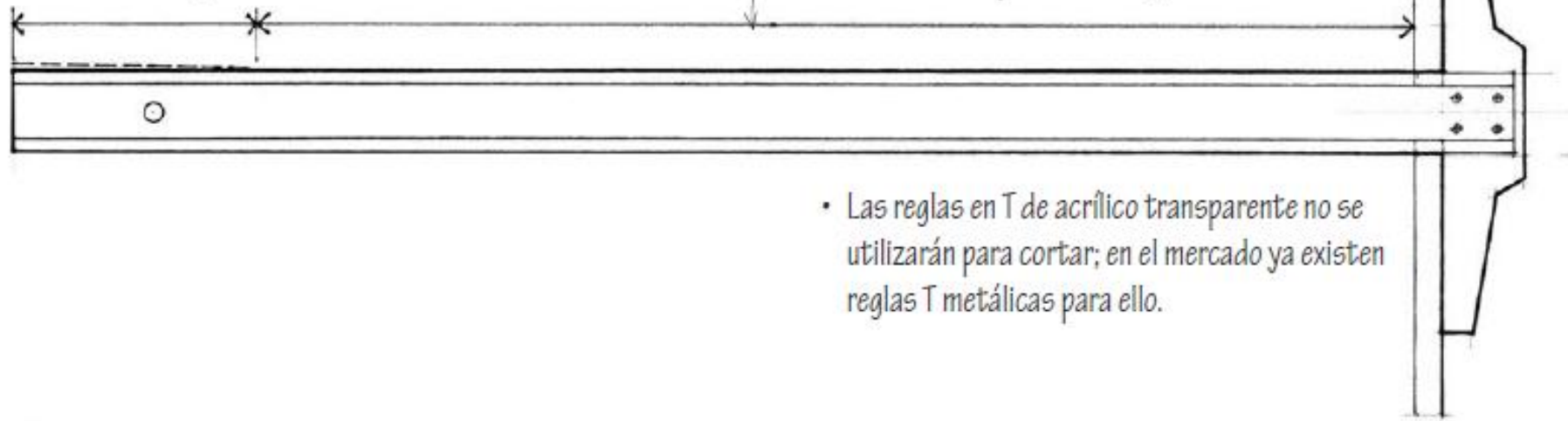
- grosor de línea 0,25 mm
- grosor de línea 0,35 mm
- grosor de línea 0,5 mm
- grosor de línea 0,7 mm

Regla de Dibujo T

Regla en T

La regla en T está formada por una regla larga que soporta un brazo transversal más corto, o cabezal, en uno de sus extremos. Este cabezal se desliza por el canto de la mesa de dibujo, que sirve como guía para definir y dibujar rectas paralelas. Las reglas en T son desmontables y relativamente baratas, pero requieren un canto recto y uniforme para poder deslizar su cabezal.

- Este extremo puede sufrir oscilaciones.



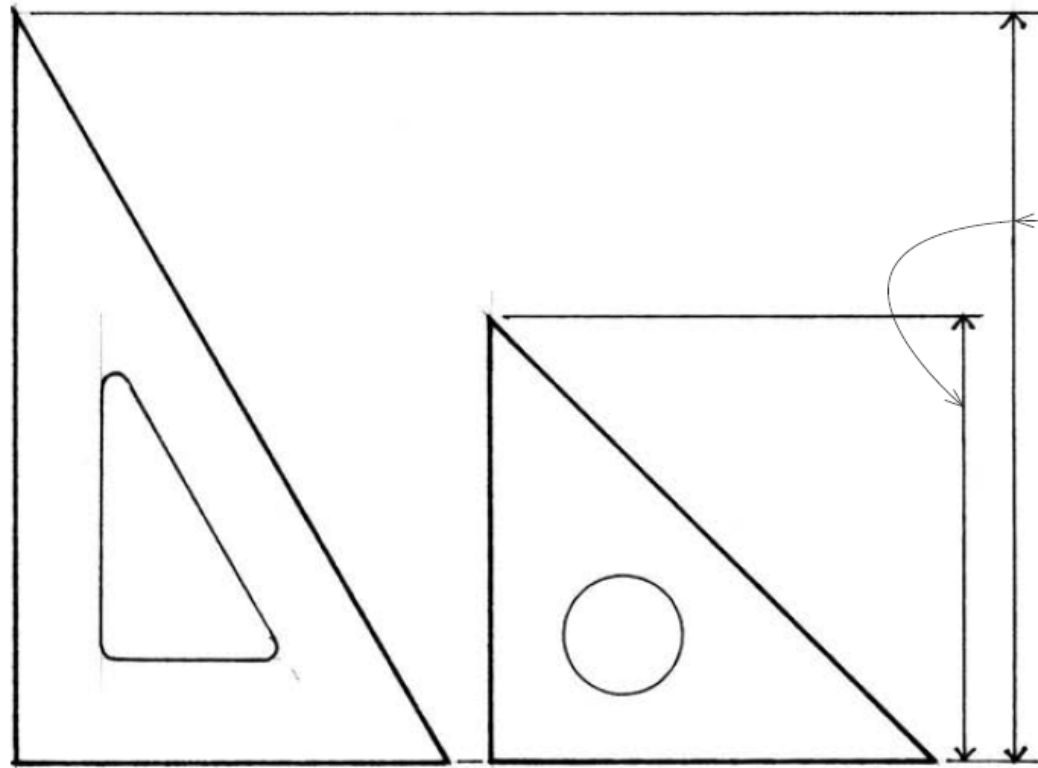
- En el mercado existen reglas en T de 50, 60, 80, 90, 100 y 120 cm de longitud. Se recomiendan las de 100 y 120 cm de longitud.

- Como canto recto podemos utilizar un perfil metálico fijado contra el canto de la mesa de dibujo.

- Utilizar esta parte de la regla.

- Las reglas en T de acrílico transparente no se utilizarán para cortar; en el mercado ya existen reglas T metálicas para ello.

Escuadras de Dibujo

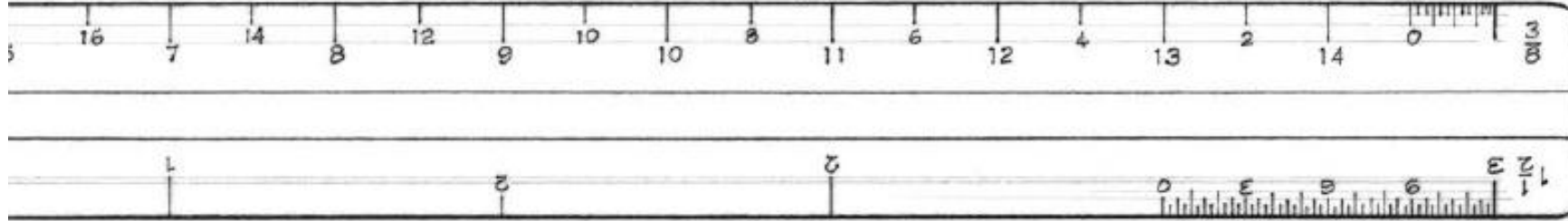


Escuadras y cartabones

Las escuadras y los cartabones son herramientas de dibujo técnico que sirven de guía para dibujar líneas verticales en ángulos concretos. Todos tienen un ángulo recto y los otros dos pueden ser de 45° (escuadras), o bien uno de 30° y otro de 60° (cartabones).

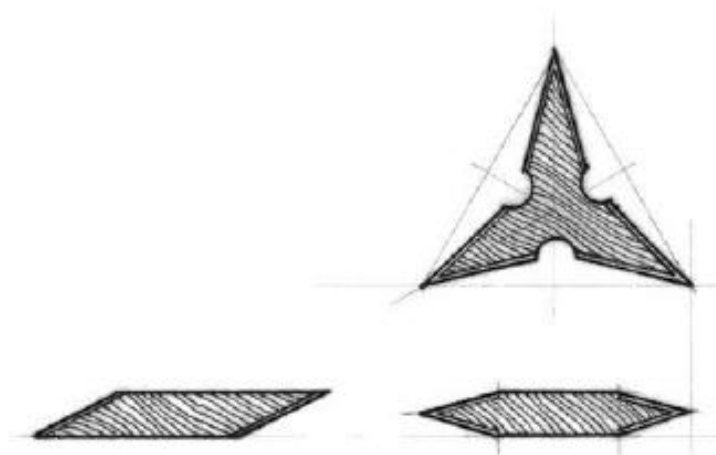
- Las escuadras se comercializan de 10 a 60 cm de longitud.
- Se recomiendan con longitudes de 20 a 25 cm.
- Las escuadras de menor tamaño son prácticas para sombrear pequeñas zonas y como guías para la rotulación a mano. Véase pág. 210.
- Las escuadras más grandes son útiles para construir perspectivas.
- La escuadra de 45° - 45° y el cartabón de 30° - 60° pueden combinarse para construir ángulos con incrementos de 15° . Véase pág. 26.

Escalímetro



Escalímetros

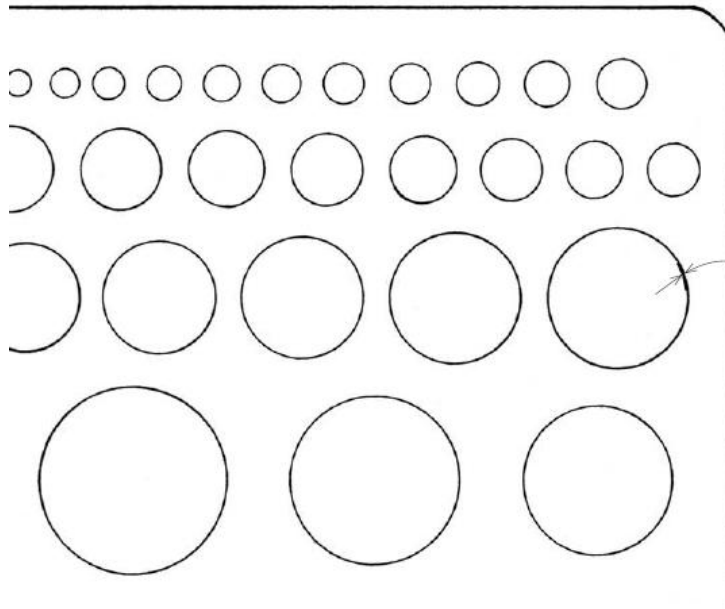
Tienen lados graduados que permiten medir directamente en metros y centímetros los dibujos a escala.



- Los escalímetros triangulares tienen seis lados con sus respectivas escalas, que varían dependiendo del modelo. Las más usuales suelen ser: 1:5, 1:50, 1:500, 1:10, 1:100, 1:1.000, 1:20, 1:200.
- Las escalas planas y biseladas pueden tener dos lados con cuatro escalas o cuatro lados con ocho escalas.

Otras Herramientas

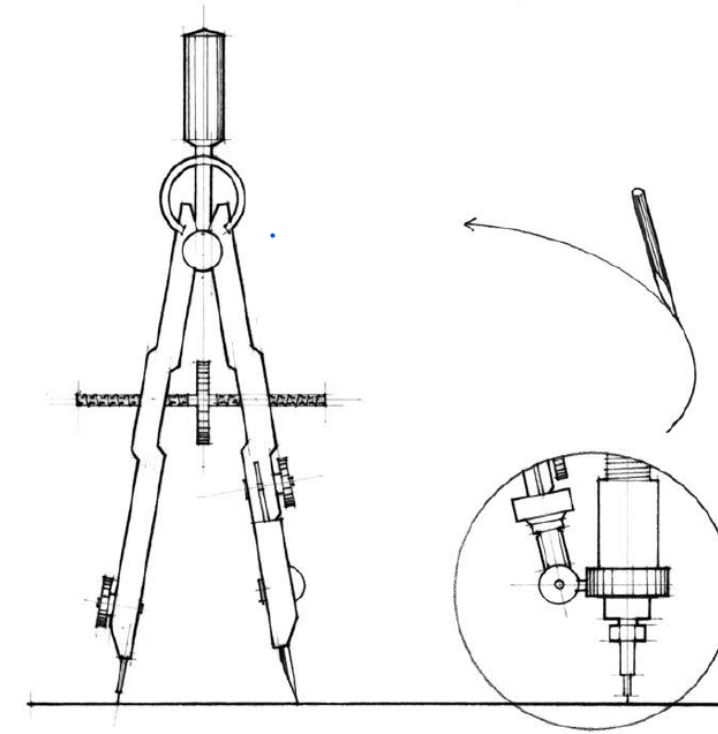
HERRAMIENTAS DE AYUDA AL DIBUJO



Plantillas

Las plantillas tienen formas perforadas que sirven de guía para dibujar figuras predeterminadas.

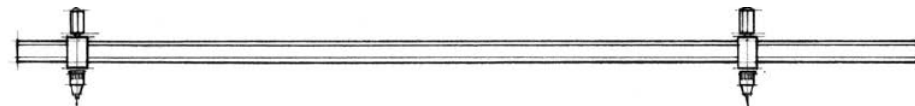
- Las plantillas de circunferencias contienen círculos vacíos de distintos tamaños, graduados en centímetros.
- Debido al grosor de la mina del lápiz o de la punta de la pluma, el tamaño real del dibujo diferirá del de la perforación de la plantilla.
- Algunas plantillas tienen unos pequeños resaltes que las mantienen separadas de la superficie de dibujo cuando se trabaja con tinta.



Compases

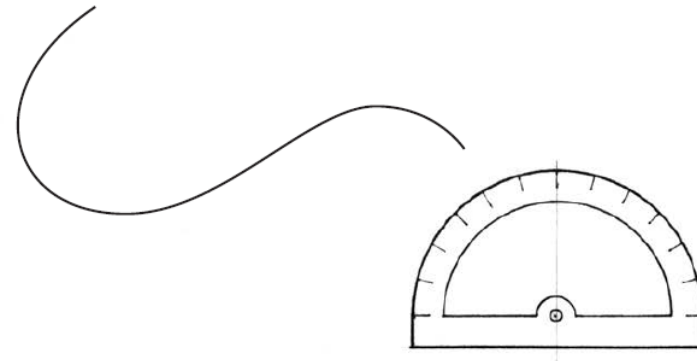
El compás es una herramienta básica para trazar circunferencias grandes y círculos de radio indeterminado.

- Con el compás es difícil aplicar presión: con una mina demasiado dura, el resultado puede ser una línea excesivamente delgada; con una mina más blanda, afilada en bisel, las líneas resultan más nítidas sin necesidad de aplicar demasiada presión. No obstante, las puntas biseladas se gastan con facilidad y hay que afilarlas con frecuencia.



Plantillas para curvas

- En el mercado podemos encontrar muchos tipos de plantillas para guiarnos en el dibujo de curvas irregulares.
- Existen reglas flexibles a las cuales se les da forma con las manos y que permiten dibujar curvas libres que pasen por una serie de puntos.



Transportadores

- Los transportadores son instrumentos semicirculares para medir y construir ángulos.

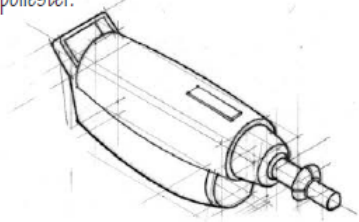
Accesorios para el Dibujo

Accesorios de Dibujo

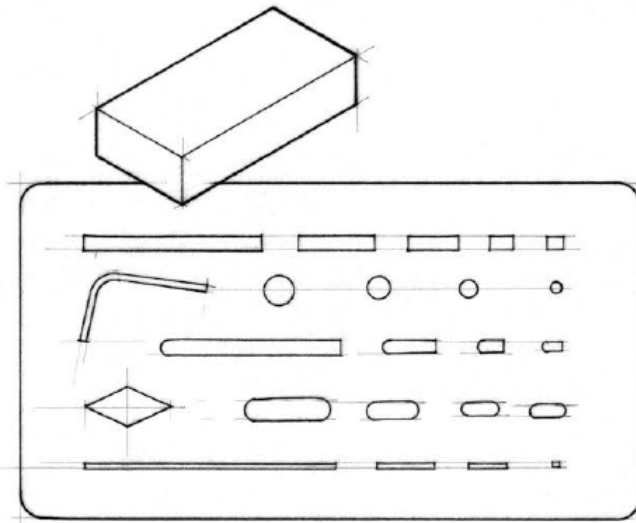
Gomas de borrar

Una de las ventajas de dibujar con lápiz es la facilidad con la cual se pueden borrar sus marcas. Siempre hay que utilizar el tipo de goma más blando que sea compatible con la superficie y las herramientas de dibujo, y evitaremos el uso de gomas de tinta abrasivas.

- Las gomas plásticas de vinilo o de PVC no son abrasivas, no emborronan y no estropean la superficie de dibujo.
- Algunas gomas están impregnadas de un líquido borrador para borrar tinta sobre papel y poliéster.
- El líquido borrador elimina el lápiz y la tinta del poliéster.



- Los borradores eléctricos son muy útiles para borrar grandes superficies y tinta. Los modelos compactos y a pilas son muy prácticos.

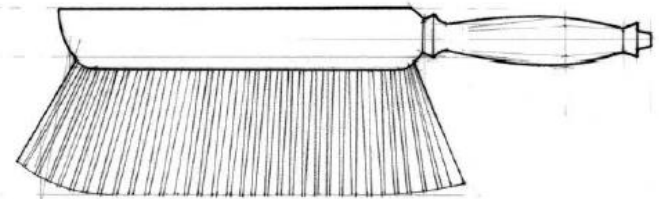


Plantillas para borrar

Las plantillas para borrar son hojas delgadas de acero inoxidable que tienen perforaciones con formas de distintos tamaños para limitar la zona que se desea borrar. Cuando se utiliza un borrador eléctrico, estas hojas son de gran utilidad para proteger la superficie de dibujo. Las que tienen perforaciones cuadradas permiten borrar partes muy precisas.

Otros accesorios

- Los cepillos ayudan a mantener la superficie de dibujo limpia de virutas de goma y otras partículas.
- En el mercado existe un polvo limpiador suave, granulado, que forma una capa de protección provisional sobre el papel mientras se trabaja en el dibujo, recogiendo los restos de la mina del lápiz y manteniendo limpia la superficie. Si se aplica en demasiada cantidad puede hacer saltar las líneas dibujadas, de modo que hay que utilizarlo con moderación.



Formato & Rotulado de dibujo

29,7 cm

42 cm

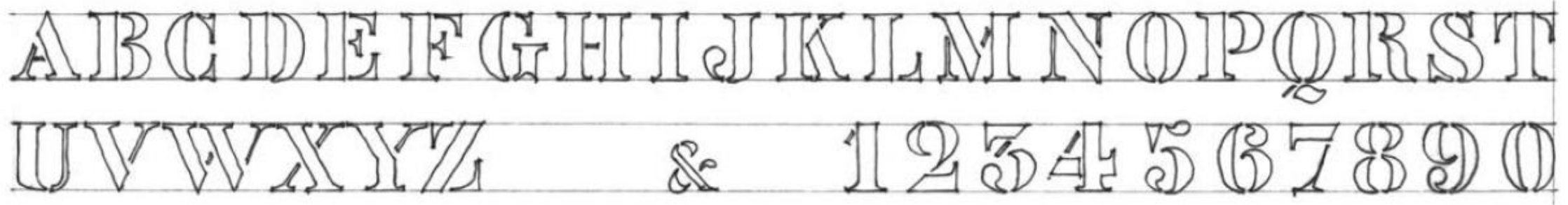
Formato A3

Universidad Nacional de Chimborazo	Tema:	
Escuela de Arquitectura	Dibujo Arquitectónico I	
Nombre:	Fecha:	

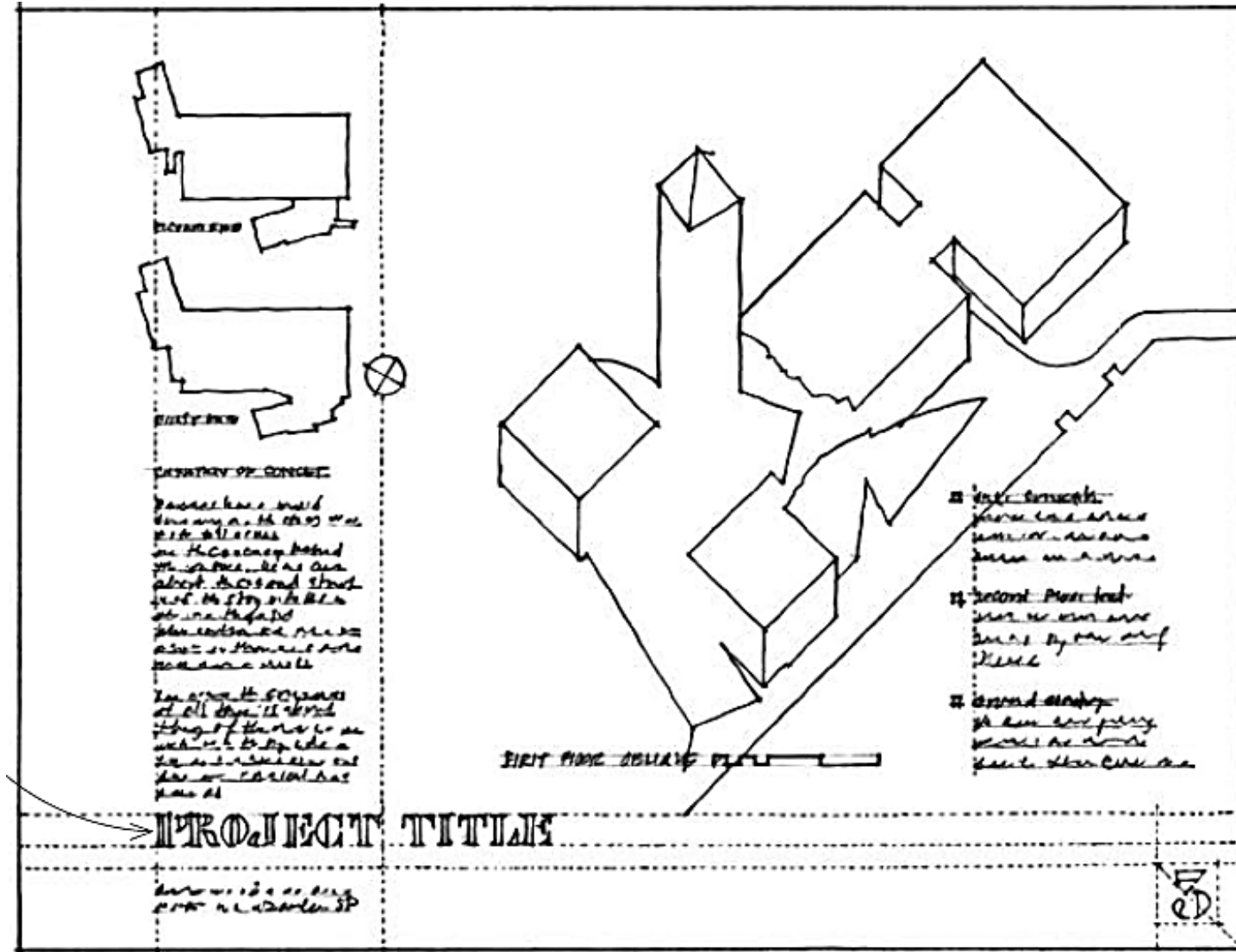
Escritura técnica & Rotulado de dibujo

Escritura Técnica - Rotulado

1. La rotulación a mano requiere el uso de **pautas para controlar la altura** de las letras y el interlineado. El tamaño máximo de la rotulación a mano es de 5 mm.
2. Los caracteres de títulos y líneas de texto deben **mantener unas proporciones** similares.
3. Todos acabamos desarrollando **un estilo propio de rotulado**. Las características más importantes del rotulado a mano son la **legibilidad y la coherencia** en el estilo y en el espaciado.



Escritura Técnica - Rotulado



Ejercicio N°01.

TEMA: 1. Escritura técnica – Alfabeto & Numeración



Escritura **Técnica**

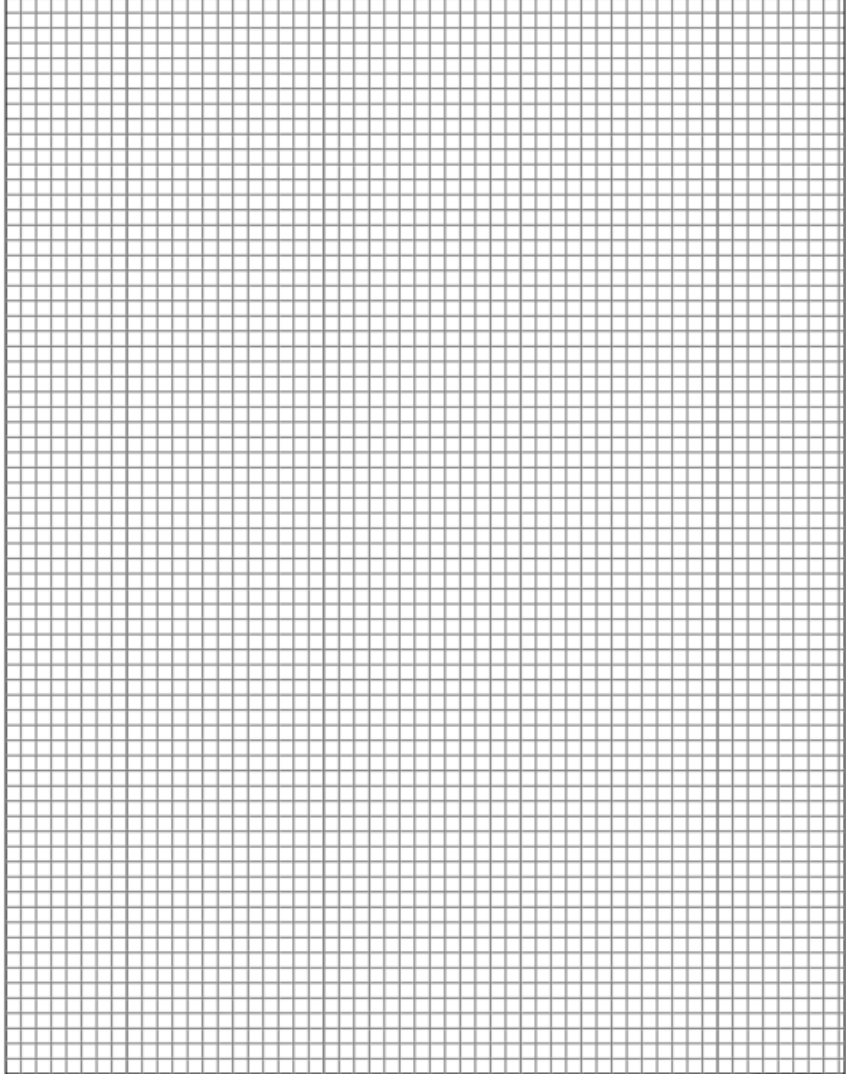
1. Utilizando el lápiz **3H** trazamos una cuadrícula en todo el área de trabajo con una separación de 5mm entre cada línea.
Horizontal & Vertical.

2. Dibujar las letras del alfabeto y números, utilizando el lápiz

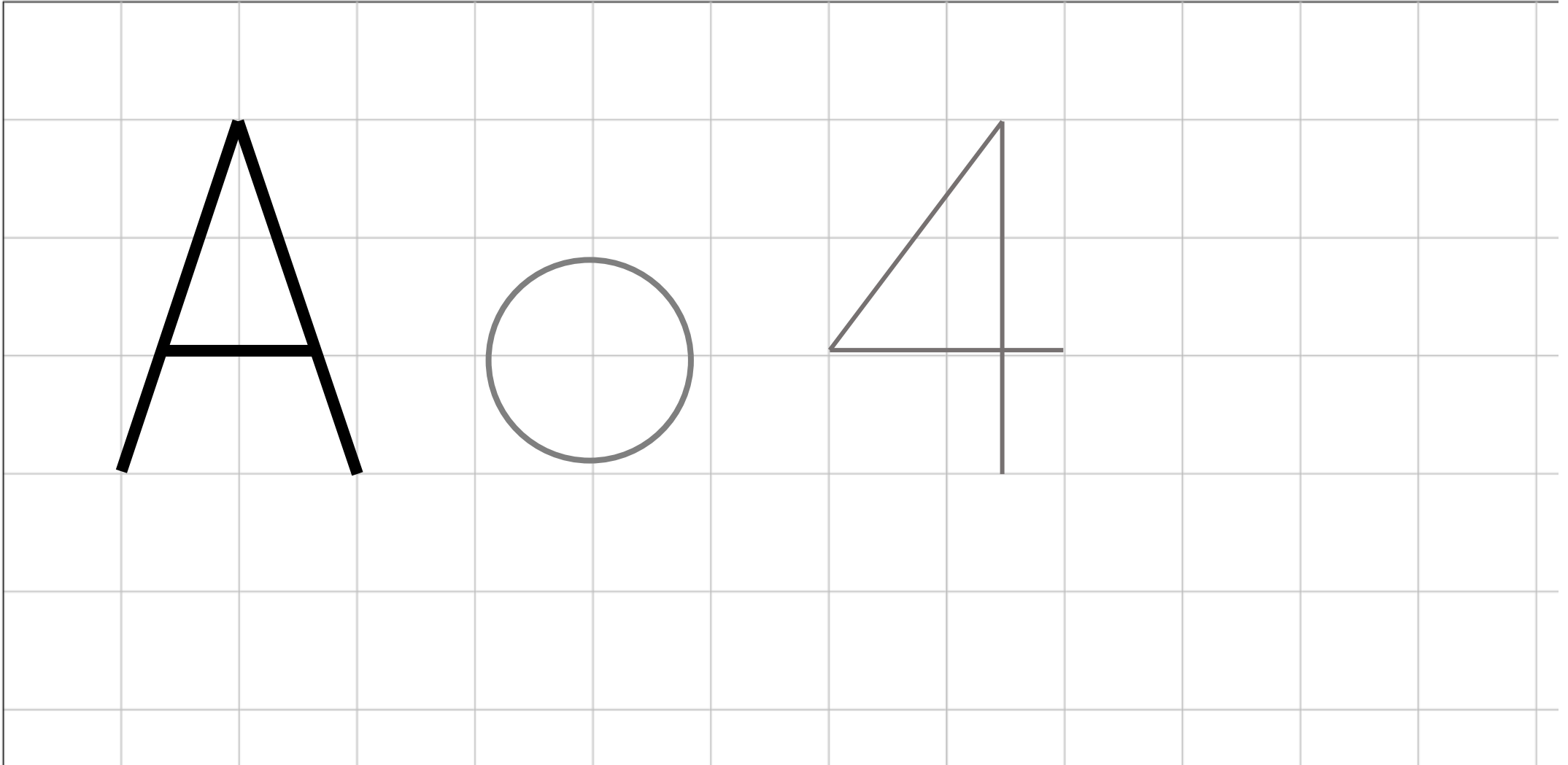
2B - mayúsculas

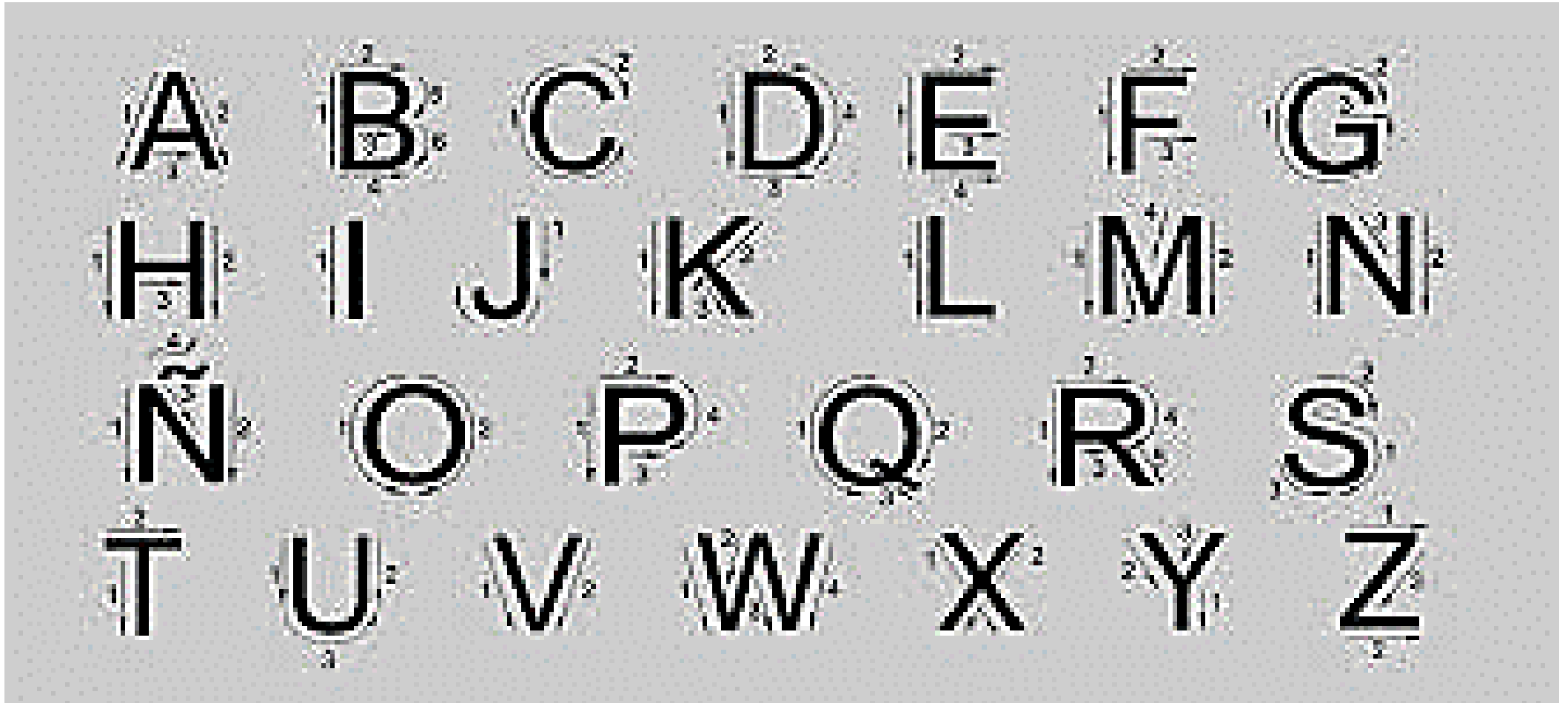
HB - minúsculas

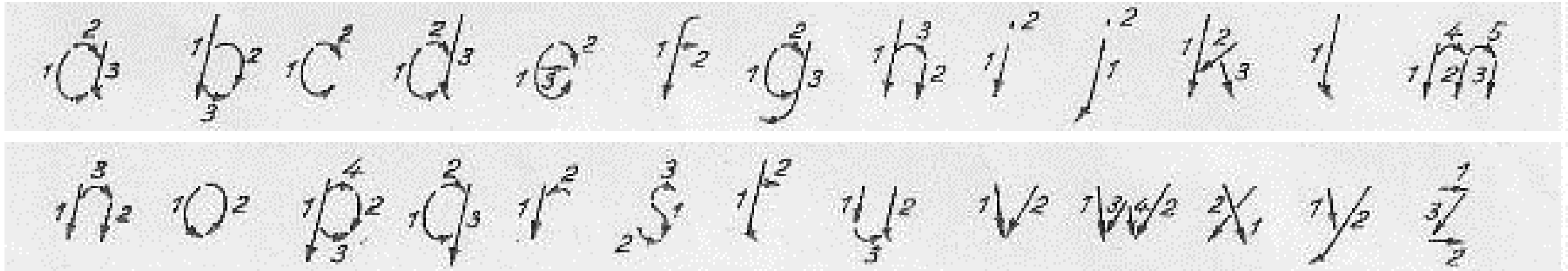
2H - números

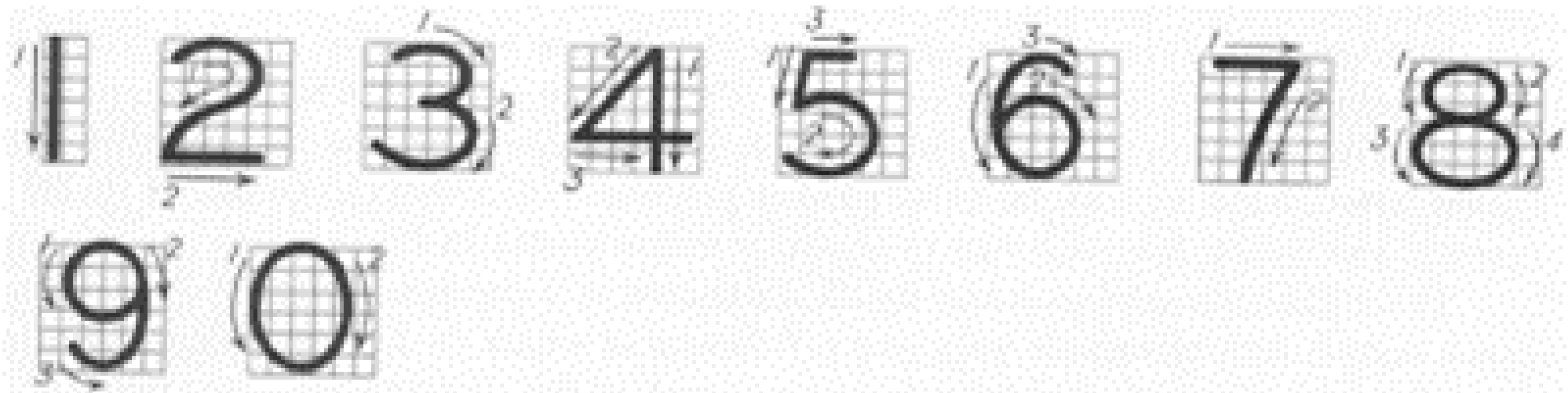
		
Universidad Nacional de Chimborazo		Tema:
Escuela de Arquitectura Dibujo Arquitectónico I		
Nombre:	Fecha:	N° lám.:
		

Escritura Técnica







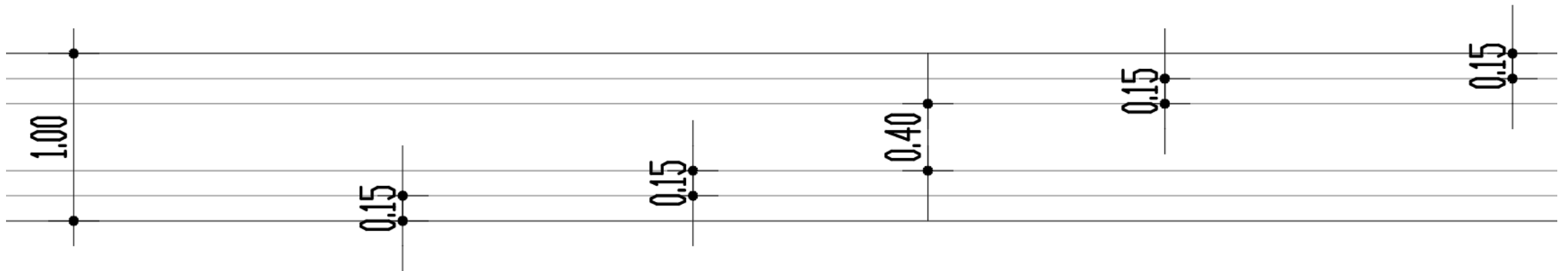


Ejercicio N°02.

TEMA: 2. Escritura técnica – Frases



Universidad Nacional de Chimborazo		Tema:
Escuela de Arquitectura	Dibujo Arquitectónico I	
Nombre:	Fecha:	N° lám.:



Escritura Técnica

1. Utilizando el lápiz **3H** trazamos líneas guía para el rotulado
2. Utilizando el lápiz **2B & HB** - copiamos las frases. (alternado)

Universidad Nacional de Chimborazo Escuela de Arquitectura Dibujo Arquitectónico I Nombre: _____ Tema: _____ Fecha: _____ N° lám.: _____		
---	--	---

“La arquitectura
es el arte de
organizar
el espacio.”

Auguste Perret
(1874 - 1954)



« No creo que realmente se pueda enseñar
arquitectura. Sólo puedes inspirar a los
demás. », **Zaha Hadid**



A large, high-contrast black and white portrait of architect Tadao Ando, looking slightly upwards and to the left. The image is the background for the slide.

“Realmente hay que tomarse
muy en serio los sueños”

Tadao Ando

Conoce más de este arquitecto en: www.plataformaarquitectura.cl

"Tadao Ando 2004" by Christopher Schriner from Köln, Deutschland - flickr: Tadao Ando. Via Wikipedia Commons.



«La arquitectura empieza donde termina la ingeniería».

Walter Gropius



