

Universidad Rural de Guatemala
Laboratorios Intensivos



Manual de Laboratorio

CURSO: Dibujo Técnico
CATEDRÁTICO: Arq. Mario Manso

Guatemala, primer semestre 2020

OBJETIVO

Lograr que el estudiante desarrolle prácticas de aprendizaje y herramientas de apoyo académico profesional.

NORMAS

El estudiante deberá cumplir con las normas de permanencia y practica de las instalaciones de la Universidad Rural de Guatemala.

LABORATORIO

Los temas son; Uso de Dibujo Técnico, Dibujo uso de instrumentos, Técnica a mano con Rapidografos y Lápiz Técnico introducción al dibujo asistido por computadora, Vistas axonometricas.

EQUIPO E MATERIALES

Tablero de Dibujo Técnico, Instrumentos de Dibujo técnico, Computadora preferible: Laptop, por c/u estudiante. Programas: Autocad versión 2007 a 2020, Calculadora Científica, papel bong de 120gr. Tamaño oficio y Doble oficio, formato A-3 Marcador Pizarra color rojo y negro, Papel Milimetrado Tamaño Oficio.

Marcador pizarra: Color rojo y negro (Recargable) Equipo de Medición alcalímetro con escalas técnicas de construcción.

METODO

Uso instrumentos de Dibujo a mano y Asistido por Computadora, Guías en formato PDF Audio-Visual.

DURACIÓN

Tiempo establecido por coordinación de Laboratorios 2020.

PROCEDIMIENTO

El estudiante tendrá asistencia personalizada en las prácticas siguientes; Uso de las Guías de estudio 1 y 2 desarrollando vistas axonometricas y la Introducción a la técnica asistido por computadora AutoCAD, Elaborar plano en formato A-3 con diferentes figuras, final presentación de maqueta de la

figura construida en 3 dimensiones haciendo uso del método de la caja de cristal para observar las vistas ortogonales y axonometricas.

ENTREGA INFORME

El estudiante debe entregar un informe escrito con estructura académica y la caratula, debe contener dos copias visibles para su verificación correspondiente.

PUNTEO

La ponderación total es de 15 pts.

ANEXOS

OBJETIVO Aprendizaje de proyección de dibujo técnico, utilizando instrumentos.

INSTRUMENTOS Son todos aquellos instrumentos como el Lápiz, rapidografo, escalimetro, etc. que permiten graficar un objeto dimensionado para su reproducción.

MINAS DE DIBUJO

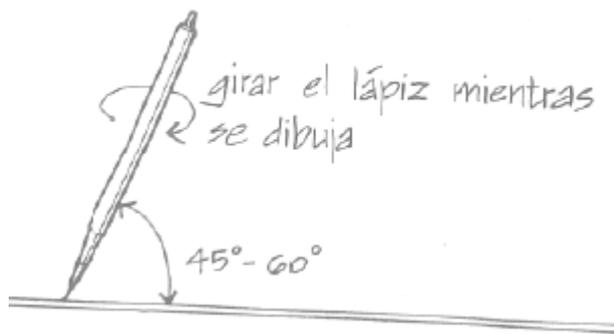
- 4H • dura y densa
 - para planos exactos
 - no para dibujos acabados
 - no presionar mucho al dibujar; deja marcas en el papel y no se borra con facilidad
 - no se pueden sacar buenas copias

- 2H • semidura
 - el grado más duro posible para dibujos acabados
 - no se borra fácilmente si se dibuja fuerte

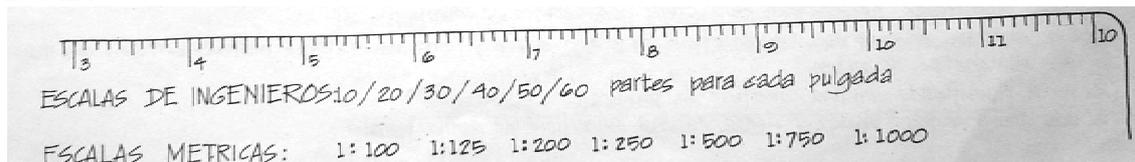
- F y H • semiblanda
 - mina excelente para proyectar
 - para distribuciones, acabado y rotulado

- HB • blanda
 - para trabajo denso, enérgico, y para rotular
 - requiere dominio para realizar líneas tenues
 - se borra con facilidad
 - se pueden sacar buenas copias
 - tiende a correrse con facilidad

- 2B** • **MINA SUAVE**



ESCALA



FORMATO Los formatos de representación de los dibujos tienen un estándar esta clasificación es utilizada para el sistema métrico la norma **DIN** que significa **INSTITUTO DE NORMALIZACION ALEMAN**.

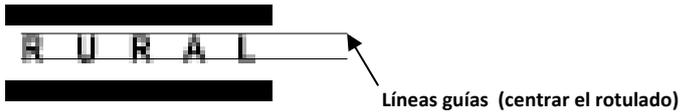
Formato Clase	Serie A	Serie B	Serie C
0	841 x 1189	1000 x 1414	917 x 1297
1	594 x 841	707 x 1000	648 x 917
2	420 x 594	500 x 707	458 x 648
3	297 x 420	353 x 500	324 x 458
4	210 x 297	250 x 353	229 x 324
5	148 x 210	176 x 250	162 x 229
6	105 x 148	125 x 176	114 x 162
7	74 x 105	88 x 125	81 x 114
8	52 x 74	62 x 88	57 x 81
9	37 x 52	44 x 62	
10	26 x 37	31 x 44	
11	18 x 26	22 x 31	
12	13 x 18	15 x 22	

GUIA 2

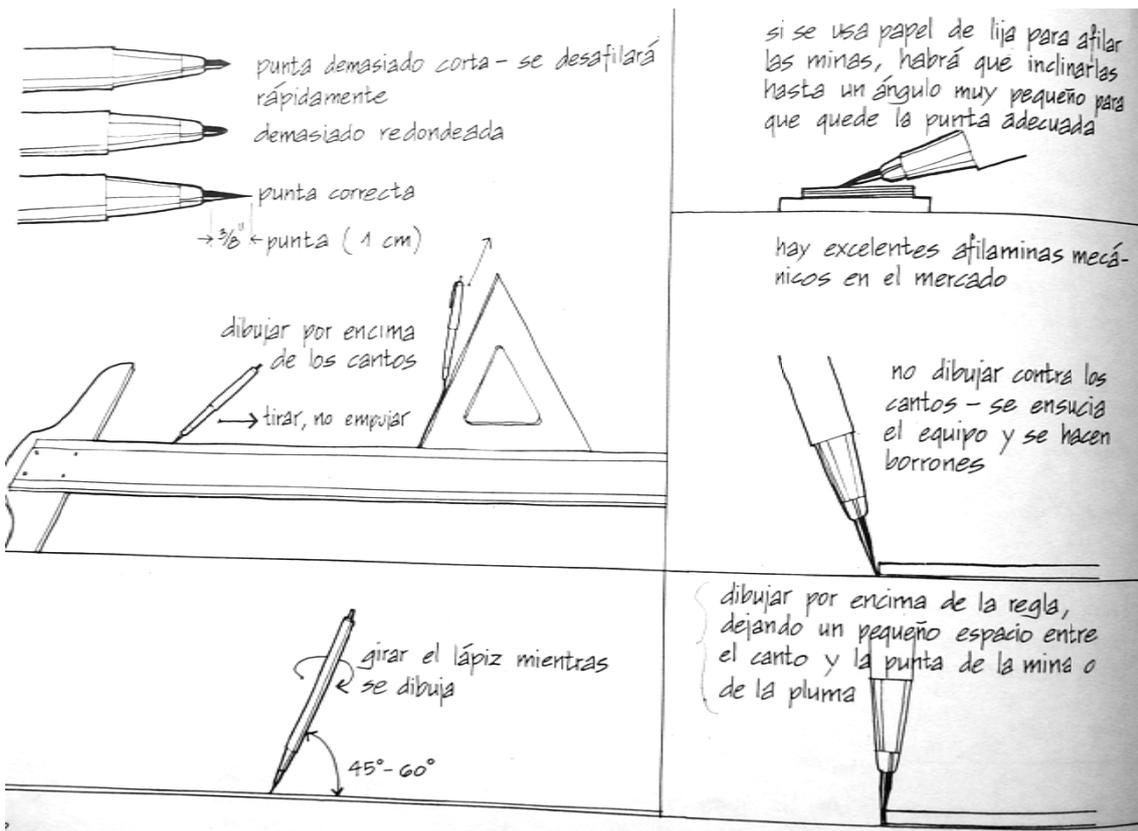
DIBUJO TECNICO

ROTULADO El rotulado debe realizarse con el apoyo de líneas guías, estas se trazan con lápiz profesional o con portaminas 0.2 mm. Conteniendo minas para las líneas guías "2H" Para el rotulado debe realizarse con F, HB, o 2B

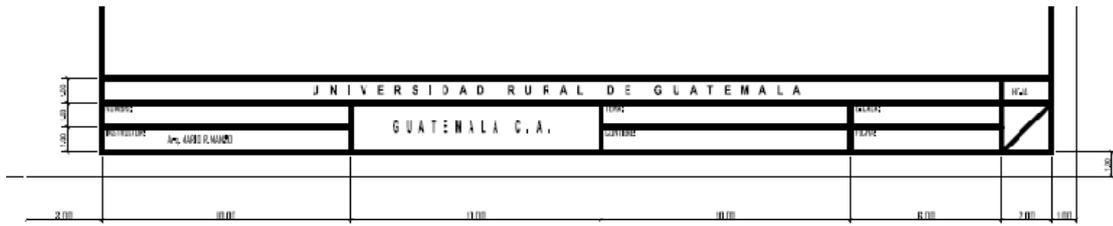
UNIVERSIDAD ← línea guía rotulado, con letras de MOLDE



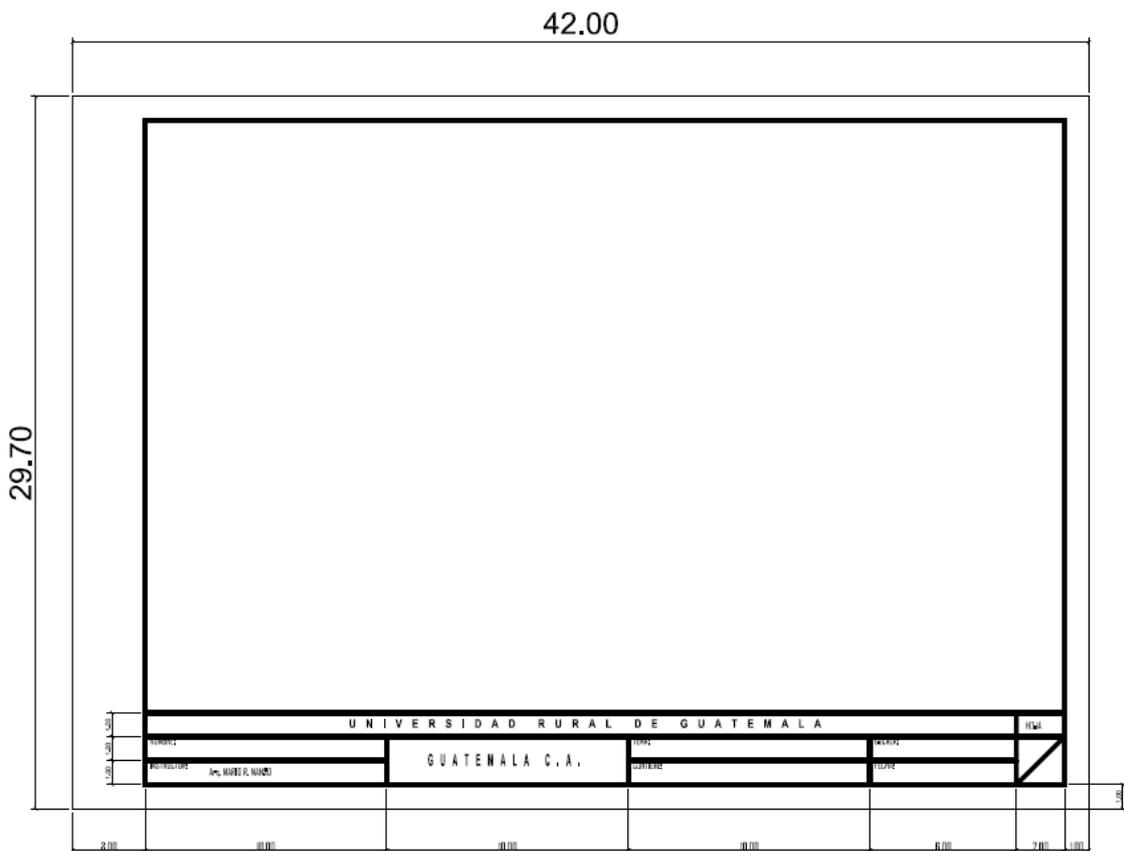
USO DE INSTRUMENTOS El uso adecuado de los instrumentos de dibujo adecuadamente permitirá un trabajo presentable a continuación algunos consejos.



CAJETIN El uso de un cajetín en el formato, es el medio donde se muestran los datos del autor y el objeto de lo proyectado. Para el caso del curso se estableció un cajetín con el dimensionado de la siguiente forma.



FORMATO el tamaño del formato a utilizar en el curso es del tamaño de un A-3 29.7 CM X 42.00 CM. Papel bond de 120 gramos.



CALIDAD DE LINEA El trazo de las líneas deberán tener uniformidad en grosor y tonalidad para el tipo de línea representada.



Las intersecciones, deberán trazarse uniformemente obteniendo la calidad esperada.

ALFABETO DE LINEAS para representar un dibujo técnico se tiene un estándar en el uso de líneas, que simbolizan una representación grafica. Por ejemplo

- LINEAS DE PROYECCION CONTINUA MINA F, 2B Y RAPIDOGRAFO 0.2
- · — · — LINEAS DE CORTE O SECCION MINA HB, 2H Y RAPIDOGRAFO 0.8
- LINEAS DE CONTORNO GENERAL MINA HB, 2H Y RAPIDOGRAFO 0.8
- LINEAS DE PROYECCION OCULTA MINA F, 2B Y RAPIDOGRAFO 0.2, 0.1
- · — · — LINEAS DE CENTRO O EJE MINA F, 2B Y RAPIDOGRAFO 0.2, 0.1

GROSOR DE LINEAS EN MILIMETROS

Tipo de línea	Aplicación más importante	Escala de los dibujos		
		1:1 1:5 1:10	1:20 1:25 1:50	1:100 1:200
		Grosor de la línea en mm		
Línea continua (gruesa) ————	Delimitación de elementos seccionados	1,0	0,7	0,5
Línea continua (semigruesa) ————	Aristas vistas, delimitación de pequeños elementos seccionados	0,5	0,35	0,35
Línea continua (fina) ————	Líneas de cotas	0,25	0,25	0,25
	Líneas auxiliares, recorridos	0,35	0,25**	0,25
Línea discontinua* (semigruesa) - - - - -	Aristas ocultas	0,5	0,35	0,35
raya-punto-rama (gruesa) - · - · - · -	Indicación del plano por donde se realiza la sección	1,0	0,7	0,5
raya-punto-rama (semigruesa) - · - · - · -	Ejes	0,35	0,35	0,35
Línea a puntos* (fina) ········	Elementos situados por detrás del observador	0,35	0,35	0,35

* Línea discontinua - - - - - trazos más largos que el espacio intermedio
Línea a puntos ······· puntos o trazos más cortos que el espacio intermedio
** 0.35 mm, cuando se ha de reducir de 1:50 a 1:100

ESCALAS Es la representación GRAFICA de un objeto utilizando la medición de escala del sistema métrico DIN que significa **INSTITUTO DE NORMALIZACION ALEMAN**.

TIPOS DE ESCALAS

Planos de edificación 1:1, 1:2,5, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:50, 1:100, 1:200 y 1:250,
Planos de situación 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:2500, 1:5000, 1:10 000 y 1:25 000.

LINEAS DE ACOTADO

