

UNIVERSIDAD RURAL DE GUATEMALA
LABORATORIO INTENSIVO



MANUAL DE LABORATORIO
CURSO: DIBUJO INDUSTRIAL

CATEDRÁTICA: ING. VIVIAN WELCHES

GUATEMALA, PRIMER SEMESTRE 2020

INSTRUCCIONES PARA LLEVAR A CABO EL LABORATORIO

- Presentarse de manera puntual al aula, sino se procederá a bajar a la mitad los puntos de asistencia.
- Se prohíbe comer, beber o fumar dentro del laboratorio o llegar en estado de ebriedad al mismo.
- No se permite el uso de teléfono celular dentro del laboratorio o distraer a los compañeros.
- El respeto hacia la catedra debe de ser indispensable, si llega a suceder alguna falta de respeto de los alumnos hacia el catedrático se anulará el laboratorio.
- Materiales que deben de traer para el laboratorio
 - Computadora
 - Mouse

PARA LOS ALUMNOS QUE NO CUENTEN CON COMPUTADORA DEBEN DE TRAER:

- Tablero
- Lápiz
- Rapidografos
- Regla
- Juego de Escuadras
- Transportador

PONDERACIÓN DEL LABORATORIO

Descripción	Ponderación
Asistencia	2 pts
Puntualidad	2 pts
exámenes (2)	2 pts
Planos (2)	4 pts
Manual	5 pts

OBSERVACIÓN: Los puntos por puntualidad irán disminuyendo después de 15 minutos de haber comenzado la clase, el informe final es de manera INDIVIDUAL, no se aceptarán trabajos iguales y si fuera el caso se anularán ambos, NO SE ACEPTAN TACHONES, CORRECTOR si se realiza a mano, al realizarlo en computadora usar letra Arial, impreso a dos caras y solamente engrapado, el informe debe de se entregado el viernes.

NOTA: ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE AL TRAER COMPUTADORA TENGA INSTALADO EL SOFTWARE DE AUTOCAD.

FORMA DE PRESENTACIÓN DEL PLANO

Los planos tienen que ir impresos del tamaño que se indique en la clase, debidamente doblados y con su respectivo cajetín.

FORMA DE PRESENTAR EL MANUAL

El manual será el material de apoyo que el estudiante deberá de tener al finalizar el laboratorio, este puede ser realizado a computadora o a mano, sin tachones, faltas de ortografía y una redacción adecuada, teniendo dentro fotografías de como realiza las figuras y comandos para realizar dichas figuras.

PRACTICA 1: TIPOS DE FORMATOS

Se llama formato a la hoja de papel en que se realiza un dibujo, cuya forma y dimensión esta normalizada. En la norma UNE 1026-2 83 equivalente a la ISO 5457.

Las dimensiones del objeto y la escala utilizada para su representación influyen en la elección del formato de dibujo a emplear, según esto, el dibujo original debe ejecutarse en el formato mas pequeño que permita obtener la claridad y la nitidez requerida

Formatos serie A

Designación	Medidas (mm)
A0	841 x 1.189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297

Margen

El ancho mínimo de los márgenes será de 7 mm para formatos pequeñas (A2,A3 Y A4) y de 10 mm para formatos de mayor tamaño.

Margen de archivo

Se prevé un margen de archivo para poder realizar el cosido, pegado o las perforaciones pertinentes que permitan fijar el plano en un archivador. Este margen debe tener una anchura mínima de 20 mm y deberá situarse en el borde izquierdo del formato.

Rotulación

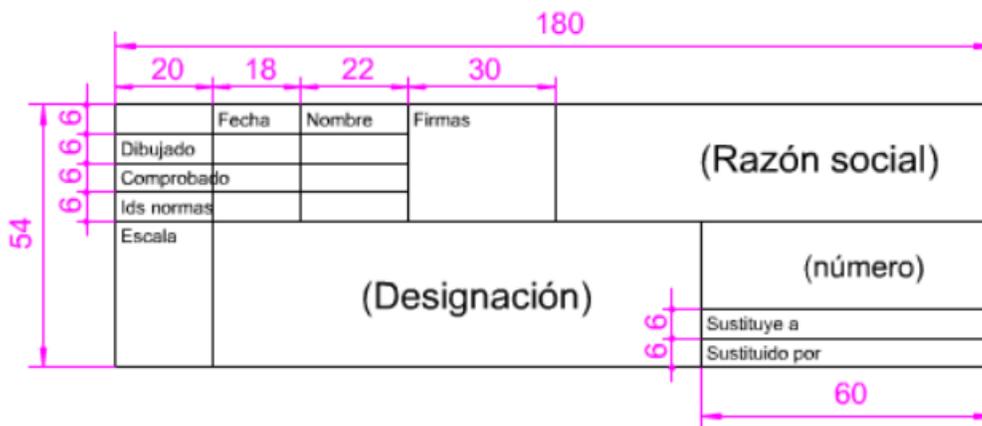
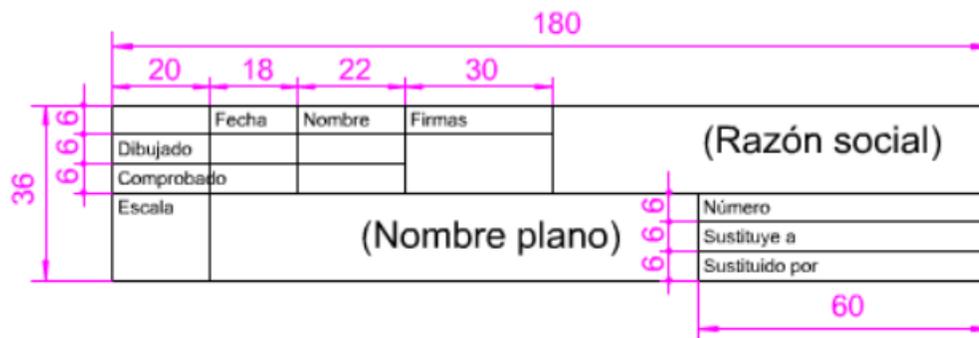
Todo plano profesional debe de contener un cuadro de rotulación el cual conocemos como "cajetín" el cual es necesario para facilitar la identificación y comprensión del dibujo.

Consiste en colocar la información que necesita el plano para que diferentes personas puedan identificar el contenido de este.

El cuadro de rotulación debe situarse dentro de la zona de ejecución del dibujo, ocupando el ángulo inferior derecho de la misma.

Se permite utilizar formatos horizontales en posiciones verticales y viceversa, media vez contenga la información necesaria y se pueda leer de manera clara.

Las dimensiones del cajetín dependerán de los márgenes que se apliquen a cada formato, y no podrán ser superiores a 185 mm de largo por 277 mm de alto.



PRÁCTICA 2: ESCALAS

La escala se creó como una forma de visualizar dibujos muy grandes o pequeños de manera que el ojo humano pueda observarlos de manera clara.

TIPOS DE ESCALAS

- Escala natural: Las medidas lineales del dibujo coinciden con las correspondientes medidas reales del objeto; es decir, el dibujo del objeto será de igual tamaño que el objeto real; se designa escala 1:1.
- Escalas de reducción: Las medidas lineales de dibujo son menores que las correspondientes medidas reales del objeto; es decir, el dibujo del objeto será de menor tamaño que el objeto real. Por ejemplo: escala 1:2 (las dimensiones del dibujo serán la mitad que las correspondientes dimensiones reales del objeto).
- Escalas de ampliación: Las medidas lineales del dibujo son mayores que las correspondientes medidas reales del objeto; es decir el dibujo del objeto será de mayor tamaño que el objeto real. Por ejemplo: escala 2:1 (las dimensiones del dibujo serán el doble que las correspondientes dimensiones reales del objeto).

ESCALAS NORMALIZADAS

Según la norma UNE-EN-ISO 5455 la cual nos indica que existen una serie de escalas recomendadas para su utilización en los dibujos técnicos, las cuales, se especifican en la siguiente tabla:

ESCALAS DE AMPLIACIÓN	50:1 5:1	20:1 2:1	10:1
ESCALA NATURAL			1:1
ESCALA DE REDUCCIÓN	1:2 1:20 1:2000	1:5 1:50 1:500 1:5000	1:10 1:100 1:1000 1:0000

Práctica 3: Introducción a AutoCAD

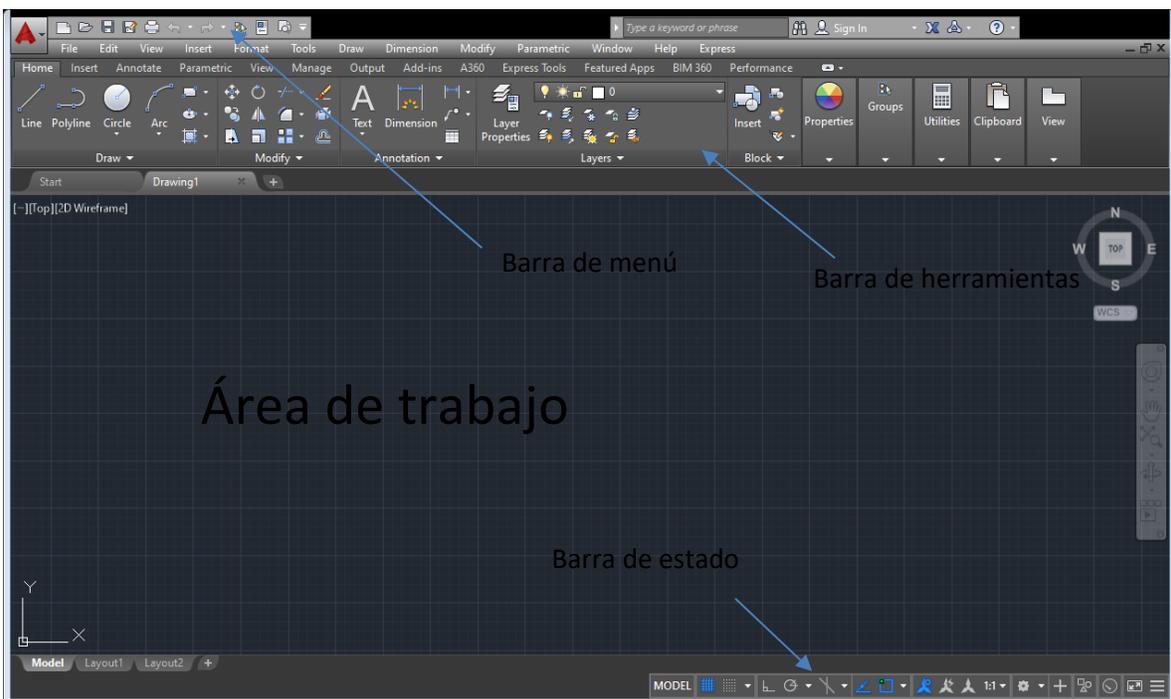
¿Qué es AutoCAD?

Es un software de tipo CAD (Computer aided design) que en castellano significa “diseño asistido por computadora.

¿Para qué lo utilizamos?

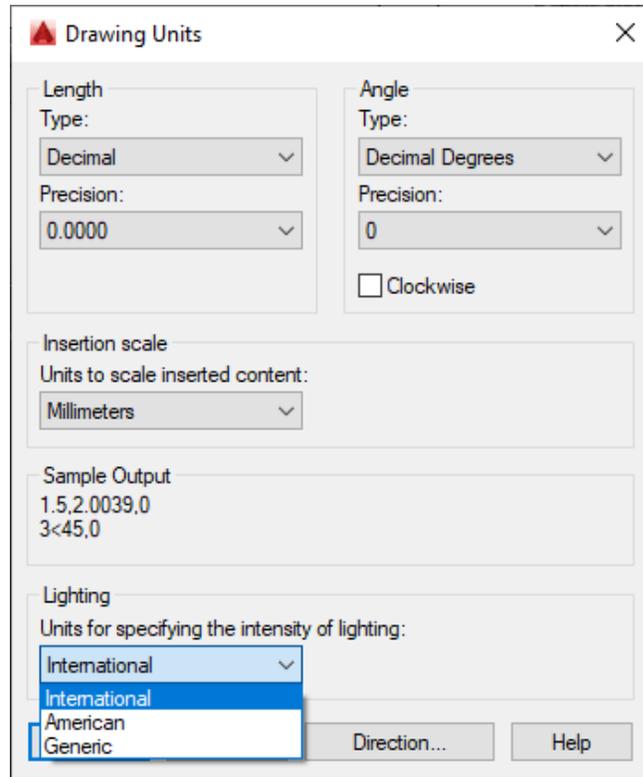
Se utiliza para el desarrollo y elaboración de complejas piezas de dibujo técnico en dos dimensiones y para creación de modelos en 3D.

Intefaz del programa



Configuración de AutoCAD

AutoCAD puede ser utilizado en diferentes sistemas como el inglés e internacional, por ello es importante indicarle al programa la configuración que se le dará, esta debe de ser realizada antes de iniciar cualquier proyecto.



Práctica 4: Comandos

Los comandos son una forma fácil para poder abreviar las tareas que le estamos indicando a AutoCAD.

Normalmente los comandos serán utilizados en inglés, ya que es el idioma original del programa, para aprender los comando se iniciará conociendo las figuras geométricas que son de mayor utilidad para cualquier dibujo, a continuación, se le mostraran los comandos más utilizados y cuál es el objetivo para cada uno de ellos.

Para poder insertar un comando debe de realizar los siguiente: **Comando + entender + información que solicita el programa.** A continuación se mostraran los comando mas utilizados:

Comando	Función	Teclado	Barra de menú
Line	Dibuja segmentos de líneas rectas a partir de dos puntos seleccionados	L	DRAW – LINE
Polyline	Dibuja segmentos de poli – línea en 2D	PL	DRAW-POLYLINE
Pedit	Edita la línea seleccionada	PE	MODIFY-OBJECT-POLYLINE
Pedit-join	Une las líneas sueltas convirtiéndolas en una poli- línea	PE	
Pedit- width	Espesor de la poli- línea	PE	
Limits	Pre establecer límites del área de dibujo	LI MI TS	
Grid	Conjunto de puntos de referencia ajustables a nuestras necesidades	F7	
Explode	Explota un objeto al que se le haya denominado bloque	X	MODIFY-EXPLODE
Distance	Mide la distancia y ángulo entre dos puntos	DI	TOOLS-INQUIRY-DISTANCE
Erase	Borrar y eliminar objetos	E	MODIFY-EXPLODE
OOPS	Restaurar objetos borrados	OOPS	