

Tercera propuesta "Aprendiendo en casa"

Profesores: Susana Castelli

Alejandra Sánchez

Rubén Gumilla

Cristian Maza

Hugo Zavodsky

Estimadas alumnas, el objetivo de esta nueva actividad es continuar sus aprendizajes en este espacio. La propuesta es conocer la norma IRAM 4502 y alguna aplicación de esta norma, que formaliza los diferentes trazos según las necesidades empleadas en el dibujo técnico, y su relación con los diferentes elementos de trazo que se utilizan en este espacio (Lápices de diferentes durezas, portaminas o lápices mecánicos, trazos digitales). Es muy importante esta normalización, ya que de ella depende la calidad y claridad de nuestras presentaciones en el dibujo técnico.

Norma IRAM 4502

Establece las **características de las líneas** a utilizar en el dibujo técnico. Los diferentes tipos de líneas, la proporción de sus espesores y su aplicación se indican en los cuadros siguientes:

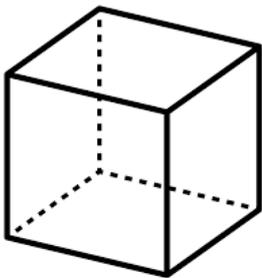
Las líneas más utilizadas en Dibujo Técnico I son las siguientes:

Línea tipo A Continua Gruesa: sirven para representar contornos y aristas visibles, es decir con este tipo de líneas logramos visualizar lo más importante, lo que queremos destacar. Ejemplo: se propone dibujar un recipiente en los talleres de artesanía. En este dibujo debe impactar el recipiente propuesto, para ello los trazos deben estar realizados con un lápiz de dureza de grafito blando (sugerido 2B, aunque llegan hasta un 6B), además de un espesor importante entre 0,6 a 1 mm para su notoriedad. También es la utilizada en la caligrafía técnica.

Línea tipo B Continua Fina: las características de este tipo de líneas nos otorgan los lápices de mayor dureza en su trazo (lápiz 2H o más, trazo fino), tienen una multiplicidad de usos en el dibujo técnico, en nuestra materia su mayor utilización son las líneas auxiliares, estas líneas tienen por finalidad ayudar a la construcción del dibujo final como también el interlineado en la caligrafía técnica. Su trazo recomendado en milímetros es de 0,1 a 0,5. Para obtener este espesor es necesario afilar la punta del lápiz continuamente y presionar suavemente sobre el papel o cartulina de trabajo.

Línea Tipo E: se utilizará para la representación de contornos y aristas no visibles y en todos los casos en que su uso se considere conveniente.

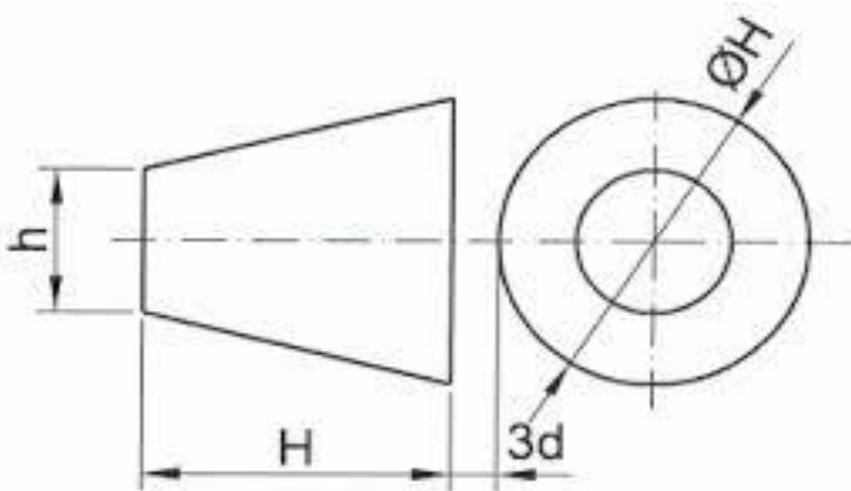
Ejemplo:



En el cubo se observan dos tipos de líneas, **la tipo A**, que son los contornos visibles del cubo, observe lo siguiente: son más gruesas, a primera impresión vemos lo visible del cubo.

Línea Tipo B: se nota un trazo más fino y discontinuo, pero con igual intensidad en el trazo, esta línea nos representa lo que no se ve (contornos y aristas no visibles). Lápiz 2B utilizado. Su trazo recomendado es de 0,2 a 0,8 mm, según el grupo de trabajo normalizado.

Línea F: Son líneas discontinuas entre un trazo largo y uno corto. Se utilizan para la representación de ejes, líneas de centro y circunferencias primitivas de engranajes.



En la figura se observa la aplicación de las **líneas Tipo F**. Tanto en los ejes de principales de los círculos, como en la simetría de la figura (trapezio).

Analizaremos sus características:

Espesor del trazo entre 0,1; 0,2 y 0,5 mm, según el grupo de trabajo (está relacionado con el tipo de formato elegido para nuestra representación y tamaño de lo que se representa).

Intensidad del Trazo: notorio, se debe utilizar un lápiz 2B.

También se observa técnicas de acotación. Acotar es indicar las dimensiones de una figura o partes de una pieza que se representa.

Las Tablas siguientes, especifican la Norma IRAM 4502.

LÍNEAS					
TIPO	REPRESENTACIÓN	DESIGNACIÓN	ESPESOR	PROPORCIÓN*	APLICACIÓN
A		Continua	gruesa	1	Contornos y aristas visibles
B		Continua	fina	0,2	1 - Línea de cota y auxiliares
C					2 - Rayados en cortes y secciones
D					3 - Contornos y bordes imaginarios
E					4 - Contornos de secciones rebatidas, interpoladas, etc.
E		De trazos	media	0,5	Interrupción en áreas grandes
F		Trazo largo y trazo corto	fina	0,2	Interrupción de vistas y cortes parciales
G		Trazo largo y trazo corto	gruesa y media	1 0,5	Contornos y aristas ocultos
H		Trazo largo y trazo corto	gruesa	1	1 - Ejes de simetría
					2 - Posiciones extremas de piezas móviles
					3 - Líneas de centros y circunferencias primitivas de engranajes
					Indicaciones de cortes y secciones
					Indicación de incremento o demasías

Tabla I

TABLA II

	Dimensiones aproximadas de los trazos, según (e, d, c, b y a)	GRUPOS				
		e	d	c	b	a
A		1,2	1,0	0,8	0,6	0,4
B		0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
C		0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
D		0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
E		0,8	0,5	0,4	0,4	0,2
F		0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
G		1,2 0,8	1,0 0,5	0,8 0,4	0,6 0,4	0,4 0,2
H		1,2	1,0	0,8	0,6	0,4

Tabla II

Línea continua A: se utilizará para la representación de contornos y aristas visibles.

Línea continua B: se utilizará para la representación de líneas de cota, líneas auxiliares de Cota, rayados en secciones y cortes, diámetro interior de rosca, borde y empalmes Redondeados y en los casos que su uso se considere conveniente.

Línea C: se utilizará como línea de interrupción, cuando el área a cortar sea grande.

Línea D: se utilizará como línea de interrupción, para limitar el área de cortes parciales.

Línea E: se utilizará para la representación de contornos y aristas no visibles y en todos los Casos en que su uso se considere conveniente.

Línea F: se utilizará para la representación de ejes, líneas de centro y circunferencias primitivas De engranajes.

Línea G: se utilizará para la indicación de secciones y cortes.

Línea H: se utilizará para indicar incrementos o demasías en piezas que deben ser Mecanizadas, o sometidas a tratamientos determinados

Cómo realizar un dibujo a mano alzada o técnicas de croquizado

Croquis o dibujo a mano alzada

Generalidades

Definiremos el *croquis* como un dibujo que se realiza sin valerse de instrumentos. Este tipo de dibujo es de fundamental importancia en la práctica, ya que permite al profesional expresar gráficamente sus ideas o conceptos en cualquier oportunidad o lugar y es generalmente el tipo de trabajo que entrega a técnicos para ser realizados con precisión y luego ser llevados a talleres o fábricas.

Hablaremos ahora de la técnica a utilizar para trabajar "a mano alzada". El papel que se utiliza generalmente es cuadriculado, pero es aconsejable durante el aprendizaje, usar papel blanco (el papel no deberá ser demasiado liso, el motivo es que el trazo del lápiz se corre y resulta en contra de la calidad del trabajo).

Es conveniente utilizar distintos lápices. Para el trazado previo utilizamos lápices con mina semi-dura y para el trazado definitivo optamos por minas más blandas.

La hoja no se adhiere al tablero, ya que es más cómodo utilizar la misma ligeramente inclinada; es fundamental aclarar que **NO se debe girar el papel para trazar líneas de distinta dirección.**

Para trazar éstas hay sentidos que hacen más precisa su ejecución y que se grafican a continuación (Fig. 11.1).

Suavidad en el trazado previo.
Nitidez y negrura en el trazado definitivo.

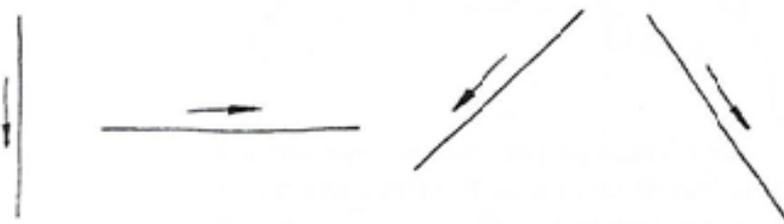


Figura 11.1

La mano para el trazado no debe estar "levantada" como se podría suponer, debe apoyarse en el papel como lo hacemos para escribir y el movimiento se hará desde la muñeca; esto hará que los trazos no sean demasiado largos, para lo cual debe-

Técnica de trazado
"por trazos sucesivos"
para lograr precisión.

mos levantar el lápiz y al continuar dejaremos un pequeñísimo espacio entre trazo y trazo (Fig. 11.2). De esta manera evitamos "saltos" y la interrupción, si es pequeña, tiende a verse unida para el ojo humano (Leyes de la Gestalt - Ley de cierre).



Figura 11.2

Este procedimiento se utilizará mientras el dibujante no tenga suficiente experiencia. Una vez adquirida la misma, se podrán trazar líneas más largas, desplazando la mano y el antebrazo.

Decimos que no se usa instrumental, pero para algunas circunstancias nos valdremos del lápiz, tiras de papel o si es preciso definir una medida, de un escalímetro.

Para trazar líneas paralelas, una vez definida la dirección por medio de pequeños segmentos que utilizamos como guía, dibujamos la primera recta, luego nos valemos de una tira de papel donde indicamos en el borde la separación requerida; deslizamos la tira sobre la recta trazada, haciendo coincidir una de las marcas y definimos tantos puntos como sean necesarios para determinar la trayectoria de la recta paralela. Retiramos la tira y procedemos a dibujarla aplicando el método de trazos sucesivos (Fig. 11.3).

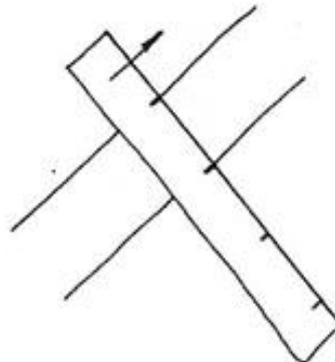
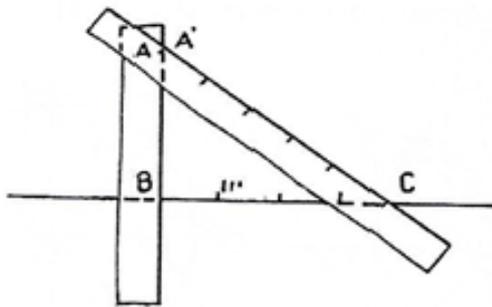


Figura 11.3

Para trazar perpendiculares aproximadamente, definimos la dirección de una recta. Tomamos una tira de papel y determinamos tres segmentos $\overline{AB} = 3u$; $\overline{BC} = 4u$ y $\overline{CA'} = 5u$ de longitud. Apoyamos sobre la recta trazada y definimos el segmento \overline{BC} de 4 unidades. Haciendo centro en B definimos verticalmente la longitud de \overline{AB} mediante un pequeño segmento horizontal; por último haciendo centro en C deslizamos el papel hasta hacer coincidir el vértice A' con A. Queda así determinada con satisfactoria

aproximación la dirección perpendicular buscada (Fig. 11.4).



Espesor, nitidez y negrura uniforme para un mismo tipo de línea.

Figura 11.4

Construcción de figuras geométricas

En el caso de la figura 11.5 vemos cómo construir una circunferencia. Para construir ésta a mano alzada, ubicamos primero el centro de la circunferencia O por medio del trazado de los ejes de simetría. Donde éstos se crucen tendremos ubicado dicho centro y la hoja de papel quedará dividida en cuatro sectores. Como segundo paso podemos trazar dos diagonales a 45° aproximadamente. A partir de la intersección O se marca la dimensión del radio elegido, utilizando el lápiz o una tira de papel. Como último paso, unimos los puntos mediante arcos de circunferencias, con una mina de lápiz blanda. Quedando así definida la circunferencia.

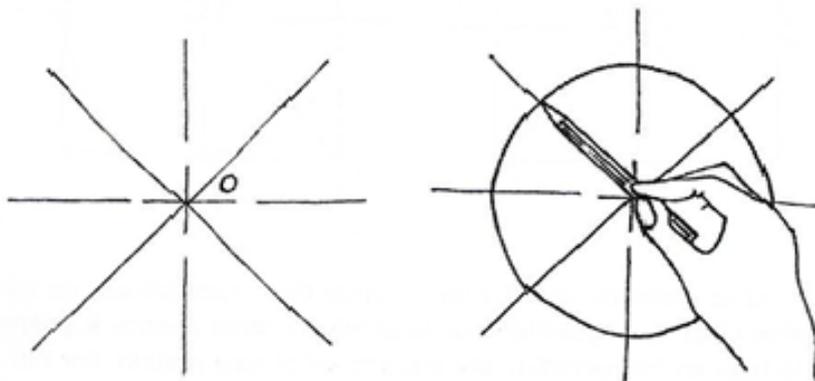


Figura 11.5

Hay otra forma de dibujar una circunferencia. El procedimiento es similar al anterior, pero cambia el segundo paso.

Tomamos una tira de papel en la que previamente hemos marcado el radio \overline{OB} de dicha circunferencia. Presionando en este punto, trasladamos el extremo del radio en B por medio de

pequeños desplazamientos, en trazado previo sobre los cuatro sectores, según muestra la figura. Ahora sólo queda unir los trazos según lo explicado anteriormente (Fig. 11.6).

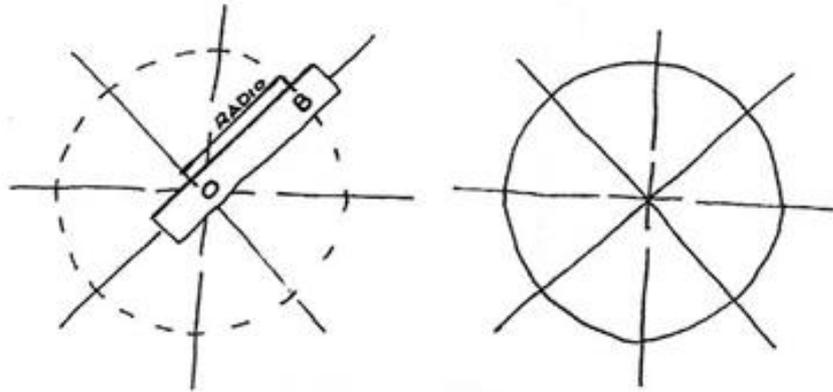


Figura 11.6

También puede construirse la circunferencia inscribiéndola en un cuadrado, en el que dividimos cada lado por la mitad, luego se trazan las diagonales y por último sobre éstas transportamos la medida del radio, quedando sólo unir dichos trazos con arcos de circunferencias (por cualquiera de los métodos descritos anteriormente) (Fig. 11.7).

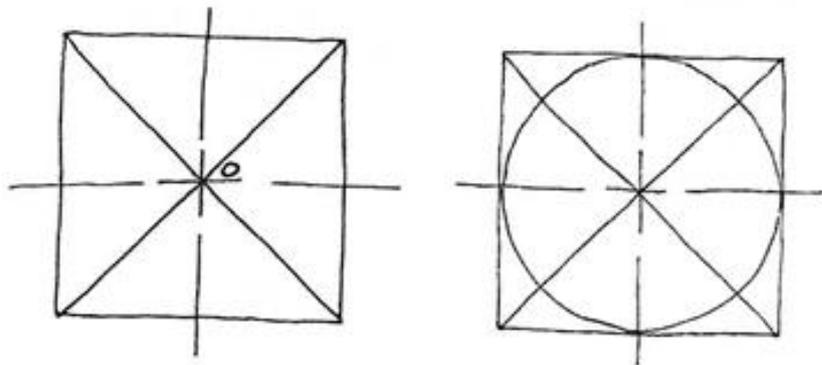


Figura 11.7

Otra variante para trazar un arco de circunferencia es tomando el lápiz, utilizando el dedo meñique como centro, y girando la hoja en forma radial, obteniendo así el arco pedido. Por último podríamos haberla realizado con dos lápices, a manera de compás, uno de ellos hace de centro y el otro traza el arco (Fig. 11.8).

Para concluir, recomendamos practicar tanto como sea posible este tipo de dibujo, ya que la calidad se obtiene mediante el adiestramiento.

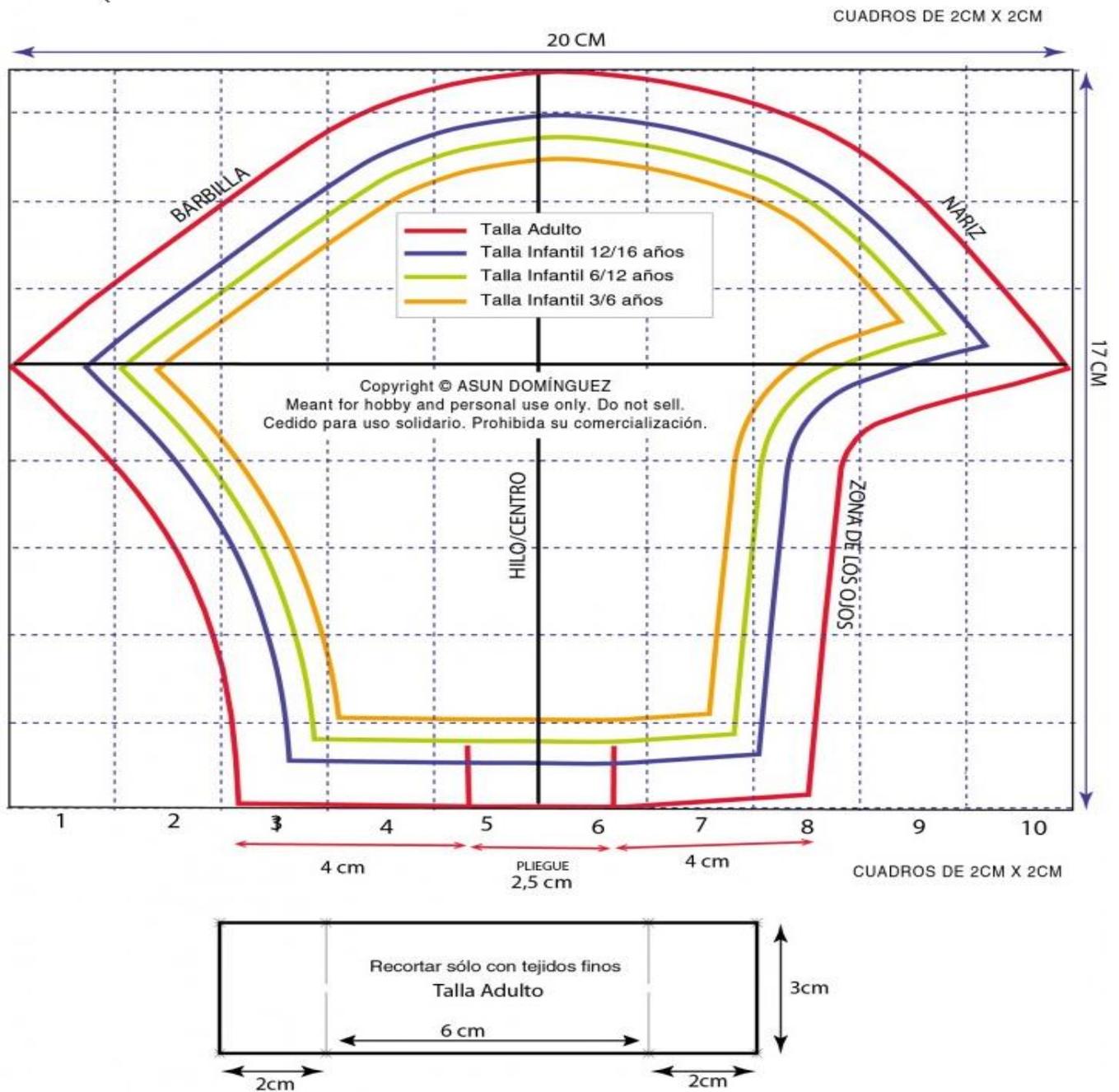
Trabajo Práctico N° 7

En una hoja de formato A4 o A3, dibuje la tabla I, que referencia los tipos de líneas normalizadas.

Considerando la tabla como un dibujo cualquiera. Dimensiones recomendadas 17cm x 15cm, caligrafía de 5mm en mayúsculas y 3,5 mm en minúsculas.

Trabajo Práctico N°8

En una hoja de formato A4 o A3, dibuje a mano alzada las curvas y con escuadras o reglas las cuadrículas del siguiente molde en escala natural (tamaño real) para a un barbijo de fabricación casera como indica la figura.



Para consulta sobre la Actividades comunicarse por correo electrónico a las siguientes direcciones según corresponda para cada curso.

Turno Mañana

- Curso 1ro 1ra- Profesor: Hugo Zavodsky - correo electrónico: hugozavodsky@gmail.com
Celular: 3875911290
- Curso 1ro 2da- Profesor: Castelli Susana - correo electrónico: susicastelli37@gmail.com
Celular:3875232663
- Curso 1ro 3ra- Profesor: Hugo Zavodsky - correo electrónico: hugozavodsky@gmail.com
Celular: 3875911290
- Curso 1ro 4ta- Profesor: Castelli Susana - correo electrónico: susicastelli37@gmail.com
Celular:3875232663

Turno Tarde

- Curso 1ro 1ra- Profesor: Castelli Susana - correo electrónico: susicastelli37@gmail.com
Celular:3875232663
- Curso 1ro 2da- Profesor: Maza Cristian - correo electrónico: mazacristiand@gmail.com
WhatsApp 387 6857067
- Curso 1ro 3ra- Profesor: Gumilla Ruben correo electrónico:trabajoprotegido11@gmail.com
- Curso 1ro 4ta- Profesor: Sánchez Alejandra - correo electrónico: alesanchezsanchez68@gmail.com

DIBUJO TECNICO	
Contacto:Prof. Alejandra Sanchez	CORREO: alesanchezsanchez68@gmail.com Cel: 387-6845969
DIBUJO TECNICO I CURSO 1º4º TURNO TARDE	CODIGO DE CLASE DE PLATAFORMA DE CLASSROOM: 3h2gi26 Si no pueden ingresar a la plataforma enviar en correo para agregar a la clase, especificando el curso y turno