



Dibujo Técnico

Trabajos Colegiados Estatales Virtuales

Josué Manuel Pérez Cheng
Luis Alberto Cruz Sánchez
Daniel Jesús Cámara Pedraza
Adolfo Alberto Dzul Dzib



Presentación

La diferencia la marca uno mismo. El compromiso y la dedicación son dos cualidades que te permitirán desarrollar tu talento. Nada se logra sin dedicación. Y pocas cosas se alcanzan sin compromiso.

Por esas razones, estos libros de trabajo te permitirán avanzar y lograr consolidar tus conocimientos.

Dedícate tiempo de forma inteligente. Invierte en tus habilidades. Haz tus horarios, organiza tus metas y ten un compromiso verdadero con tu educación. Recuerda, lo que construyes hoy es tu futuro.

Te deseo mucho éxito.

Arq. Nery Celia Rojo Aguilar

Directora General



**CEGy
TEC**

Bienvenidos

Aspectos preliminares

Estimado alumno (a), el presente cuadernillo de trabajo tiene como finalidad evidenciar las competencias y conocimientos adquiridos en la asignatura, por lo que deberás tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Orden y limpieza
- b. Entrega en el tiempo establecido

Para el desarrollo de las actividades, este documento se ha diseñado de manera amigable con el fin de que puedas resolverlo fácilmente; a lo largo del documento observarás los siguientes símbolos:



En este espacio, se te proporcionará una breve explicación del tema.



Este símbolo indicará las actividades que debes realizar y cómo debes realizarlas.



En este espacio deberás anotar tus repuestas o responder los ejercicios indicados.



Este símbolo indica el instrumento de evaluación que contiene los criterios de evaluación con los cuales se te evaluará el aprendizaje adquirido.

¡Éxito!



Libro digital de Trabajo
Semestre Febrero – Julio 2021

Dibujo Técnico

Segundo Parcial

Plantel: _____

Nombre del Alumno: _____

Carrera: _____

Semestre: _____ Grupo: _____

Dibujo Técnico

Contenido central:

1. Dibuja elementos mecánicos en dos y tres dimensiones.

Contenido específico:

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Producto Esperado:

Glosario de términos.

Instrumento de evaluación:

Lista de cotejo

Ponderación:

10%



Glosario de dibujo técnico.

El dibujo técnico es un sistema de representación gráfica de diversos tipos de objetos, con el propósito de proporcionar información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar su futura construcción y mantenimiento. Suele realizarse con el auxilio de medios informatizados o, directamente, sobre el papel u otros soportes planos.

Introducción al dibujo técnico.

Introducción.

Mientras que el dibujo artístico intenta transmitir emociones, el dibujo técnico pretende transmitir información técnica orientada a la fabricación de un objeto o sistema. Así pues, mientras el dibujo artístico no se ajusta a normas estrictas, el dibujo técnico sí.

Útiles de dibujo técnico

Los útiles elementales en dibujo técnico son: Lápiz o portaminas, goma de borrar, regla, escuadra y cartabón.

Lápiz o portaminas. Los lápices o portaminas pueden ser de distintas durezas, los lápices blandos (2B, B, HB) se utilizan para remarcar, no dañan el papel y dibujan líneas más marcadas y por tanto más difíciles de borrar.

Los lápices duros (2H, 3H) se usan en líneas auxiliares si apretamos podemos marcar el papel. Los trazados son menos intensos y más fáciles de borrar.

Regla.

Es un útil de forma rectangular de madera o plástico y graduada en milímetros. Se utiliza fundamentalmente para transportar dimensiones y para medir longitudes. Su misión no es la de trazar líneas, para ello usaremos otros útiles.

Escuadra.

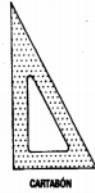
La escuadra es un triángulo rectángulo isósceles, luego tiene un ángulo de 90° y dos ángulos de 45° que utilizaremos para realizar trazados elementales. Hace juego con el cartabón cuando la hipotenusa de la escuadra es de la misma longitud que el cateto mayor del cartabón.



ESCUADRA

Cartabón.

El cartabón es un triángulo escaleno con ángulos de 90° , 30° y 60° que también utilizaremos para realizar algunos trazados. Tanto la escuadra como el cartabón son útiles de trazado, esto es, se usan para trazar líneas y generalmente no van graduados.



Se suele llamar juego de escuadra y cartabón cuando se cumple la siguiente norma: la longitud del cateto mayor del cartabón es igual a la longitud de la hipotenusa de la escuadra. (Ver figura)



Compás.

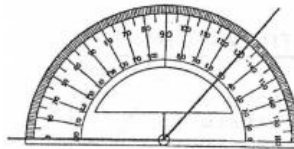
Es un útil fundamental para el trazado de arcos y circunferencias, así como para trasladar dimensiones y para construir trazados geométricos elementales.

Transportador de ángulos

Sirve para medir y trazar ángulos.

¿Cómo manejarlo?

1. Hacemos coincidir el centro del transportador con el vértice del ángulo que vamos a trazar, y el eje horizontal del transportador con uno de los lados del ángulo.
2. Buscamos en el transportador el valor del ángulo que queremos trazar y lo marcamos en el papel con un punto.
3. Retiramos el transportador y unimos el punto marcado con el vértice del ángulo.

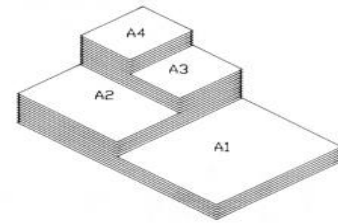


Formatos de Dibujos

Los formatos son los diferentes tamaños normalizados de las hojas de papel. Si te fijas detenidamente en la figura adjunta, observarás que todos los formatos tienen una superficie igual a la mitad de la del formato anterior.

Siempre se cumple las siguientes normas con los formatos de la serie A: El formato inicial es el mayor (A0) y tiene una superficie de 1 m^2

- El largo de un formato es igual al ancho del formato anterior
- El ancho de un formato es igual a la mitad del largo del formato anterior.



Cuadro resumen de las medidas de los FORMATOS DE LA SERIE A:

SERIE A		
FORMATOS	DIMENSIONES (mm)	
	ANCHO	LARGO
A0	841	1189
A1	594	841
A2	420	594
A3	297	420
A4	210	297
A5	148	210
A6	105	148

Tipos Líneas normalizadas.

Dependiendo de lo que se dibuja se utiliza un tipo de línea u otro. En general distinguimos dos o tres tipos de grosores y otros tantos tipos de línea.

Líneas continuas.

a) Línea continua gruesa.

Se utiliza para dibujar los contornos y aristas visibles de una pieza u objeto.

b) Línea continua delgada.

Se usa principalmente para las líneas de cota, auxiliares de cota, los rayados y roturas.

Tipos de dibujos.

Según la precisión del dibujo, la escala y las pretensiones, podemos distinguir varios tipos de dibujos. **Boceto.**

Es una primera aproximación a lo que se desea diseñar, la misión principal es la de definir la forma del objeto a diseñar; se realiza a mano alzada, sin cotas o medidas, por lo tanto, no se puede realizar a escala y en algunas ocasiones las proporciones están aún sin definir.

Croquis.

El croquis es la fase que sigue al boceto, aunque en algunos casos es el primer dibujo que se realiza durante el proceso de diseño.

Es un dibujo que también se realiza a mano alzada, (sin útiles de dibujo), pero al contrario de lo que ocurre con el boceto, el croquis tiene que llevar todas las medidas o cotas y debe realizarse de forma proporcionada. El croquis debe de incluir las vistas necesarias para colocar todas las medidas, de forma que el objeto quede completamente definido.

El proceso habitual de diseño consiste en realizar primero un boceto, posteriormente se definen las medidas y se colocan sobre el boceto. Si el dibujo no resulta proporcionado, lo volvemos a realizar con proporciones y el resultado es el croquis.

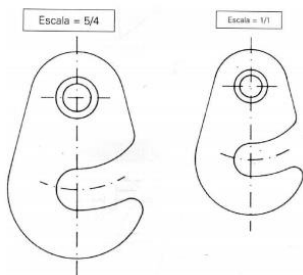
Dibujo delineado.

Se parte del croquis, pero al contrario que este, se realiza a escala, con útiles de dibujo y a tinta o se utilizan sistemas de diseño asistido por ordenador C.A.D.

Escala.

La escala es la relación entre el tamaño real del objeto y el tamaño en el dibujo. Así una escala 1/100 significa que un centímetro del dibujo representa 100 cm (un metro) de medida real. Las escalas pueden ser real, de reducción o de ampliación:

$$\text{Escala} = \frac{\text{Dibujo}}{\text{Objeto}}$$



a) Escala real o escala natural.

El dibujo es del mismo tamaño que el objeto real. También se llama escala uno uno.

b) Escala de ampliación.

El dibujo es más grande que el objeto real, por lo tanto, el dibujo es una "ampliación" y el numerador será mayor que el denominador. Este tipo de escala se utiliza para dibujar objetos pequeños, como las piezas de un reloj, la punta de un bolígrafo, etc. Ejemplo: 5/1 10/1 20/4

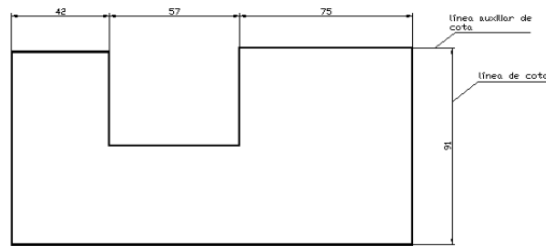
c) Escala de reducción.

El dibujo es más pequeño que el objeto real, por lo tanto, es una "reducción" y el denominador será mayor que el numerador. Esta escala se utiliza para dibujar objetos grandes, como las piezas de un motor, la carrocería de un coche, un edificio o una carretera. Ejemplos: 1/100 1/500 1/1000

Acotación.

Acotar es indicar las dimensiones que tiene el objeto que representamos en el dibujo. Las medidas expresadas en las cotas serán las medidas reales del objeto.

Elementos de acotación



Líneas de cota.

Las líneas de cota especifican con precisión la longitud que se quiera acotar, se colocan paralelas a esta longitud y en sus extremos llevan las flechas de cota. Se dibujan con trazo fino.

Líneas auxiliares de cota.

Las líneas auxiliares de cota son perpendiculares a las líneas de cota y van desde las aristas que delimitan la medida hasta sobrepasar la línea de cota, estas líneas delimitan la zona a acotar. Se dibujan también con trazo fino.

Flechas.

Las flechas son los símbolos que limitan el espacio a acotar, se dibujan en los extremos de las líneas de cota. En los dibujos de construcción son más habituales los trazos inclinados a 45° que las flechas de cota.

Cifras.

Las cifras se colocan siempre sobre la línea de cota, nunca interrumpiéndola o por la parte de abajo. En dibujo mecánico las medidas siempre se expresan en milímetros y no es necesario indicarlo en el dibujo. **Símbolos convencionales.**

Son los símbolos de diámetro, cuadrado y radio. Los símbolos convencionales sólo se utilizarán cuando añadan información al dibujo.

Sistemas de acotación.

Serie.

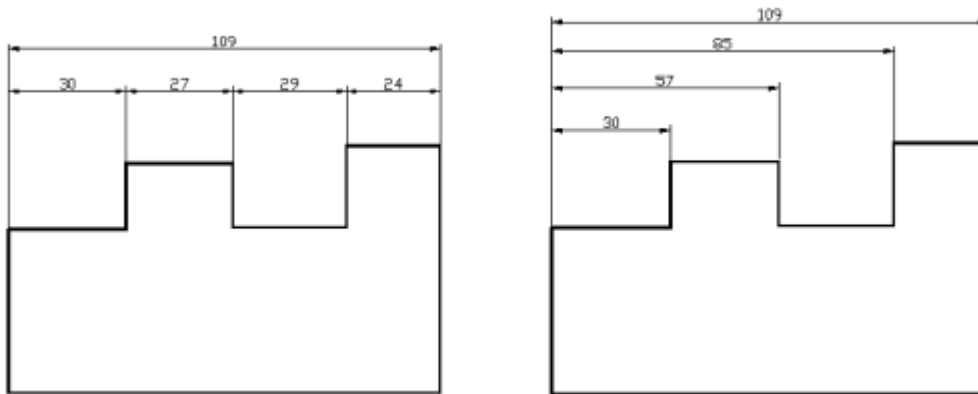
Las líneas de cota se colocan una a continuación de otra, en línea y compartiendo las líneas auxiliares de cota adyacentes.

Paralelo.

Todas las cotas utilizan una misma línea auxiliar en uno de los extremos, acabando cada una en una segunda línea auxiliar distinta, dependiendo de la medida a acotar.

Combinada.

Se trata de una combinación de los sistemas de acotación anteriores.



EJEMPLO DE CÓMO REALIZAR UN GLOSARIO.

GLOSARIO

A

Abreviatura: representación reducida de las palabras

Acotación: asignar medidas a un plano o una pieza.

C

Catetos: cada uno de los dos lados que forma un ángulo recto en un triángulo rectángulo.

Cota: puntas de flecha para la acotación.

Curvas: línea curva, figura de plástico en forma de curva.

D

Decágono: polígono de diez lados

E

Escalas: relación existente entre una longitud y su representación.

Espirales: curva engendrada en un punto que gira alrededor de otro mientras se acerca o se aleja de él en una dirección determinada.

Elipse: curva cerrada que resulta de cortar un cono circular por un plano que encuentra toda la generatriz del mismo lado del vértice.

F

Formato A4: hoja con medidas específicas

G

Grosor: espesor de una letra (grueso)

H

Hexágono: polígono de seis lados

Homogeneidad: pertenecer a un mismo género

I

Intersección: encuentro de dos líneas que se cortan o que resulta de dicho encuentro

L

Legibilidad: que se puede leer.

O

Oblicuas: recta que forma con otro u otra un ángulo no recto

Octágono: polígono de ocho lados.

Ovoide: Figura en forma de un huevo

P

Paralelas: rectas o planos equidistantes entre sí y que por más que se prolongue no pueden encontrarse. **Perpendiculares:** toda recta o plano que corta a otra recta y que forma un ángulo de 90 grados

Polígonos: región del plano limitada por un número finito de segmentos de una recta que se unen por sus extremos.

R

Radio: distancia entre el centro y un punto cualquiera de las mismas

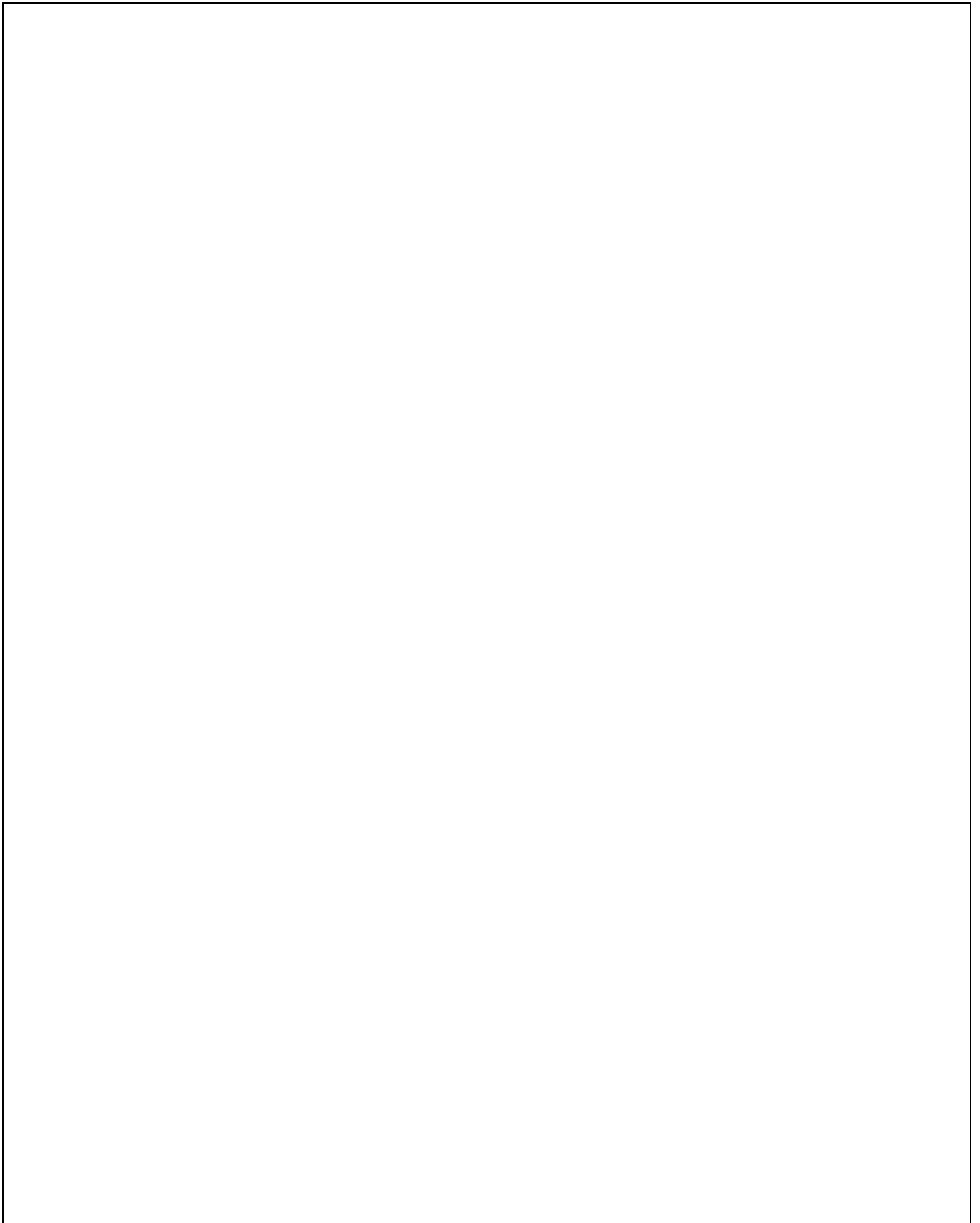
T

Tablero de dibujo: mesa o tabla donde se puede dibujar.



TAREA: Realiza un glosario con al menos 20 palabras que consideres de los temas y subtemas con la información que se te proporcionó.







**COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS
 DEL ESTADO DE CAMPECHE
 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO.
 ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO
LISTA DE COTEJO GLOSARIO**

NOMBRE DEL ALUMNO:

CARRERA: **PARCIAL: SEGUNDO**

CICLO ESCOLAR 2020-2021	SEMESTRE: FEBRERO - JULIO 2021	GRUPO:	COMPETENCIA:
--------------------------------	---------------------------------------	---------------	---------------------

PLAN DE EVALUACIÓN

NOMBRE	TIPO	MOMENTO	PONDERACIÓN
GLOSARIO	FORMATIVA	AUTOEVALUACION, HETEROEVALUACIÓN	10%

CRITERIOS POR OBSERVAR	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. Los entregó como se le indico.			
2. Portada. *Con foto de frente con uniforme.			
3. Introducción.			
4. Índice.			
5.. El glosario este hecho de los temas y subtemas.			
6. Define la terminología correctamente.			
7. Entregó las 20 palabras con su definición.			
8. Conclusión.			
9. Lo ordeno correctamente.			
10. Entregó en tiempo y forma.			
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN			

CRITERIOS: 10 COMPETENTE, 7 EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA, 5 NO COMPETENTE.

COMPETENCIAS GENERICAS:

8.- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN EVALUO:

OBSERVACIONES:

	COMPETENTE
	EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA
	NO COMPETENTE

RETROALIMENTACION:

Dibujo Técnico

Contenido central:

Dibuja elementos mecánicos en dos y tres dimensiones

Competencias disciplinares

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Producto Esperado:

Lámina alfabeto mayúsculas, minúsculas y números verticales

Instrumento de evaluación:

Lista de cotejo

Ponderación:

30%



Rotulado

Es el lenguaje gráfico por medio del cual se puede obtener la información necesaria en cuanto a la forma, dimensiones y especificaciones del proceso de fabricación de las piezas, máquinas, etc. Para la descripción gráfica de la forma se emplean los diferentes tipos de líneas normalizadas para las dimensiones y especificaciones es necesario, la escritura de números, palabras y letras, las cuales se encuentran bajo normas que reglamentan su forma y dimensiones. Se llama rotulado a la elaboración y trazado correcto de letras, números, letreros, notas etc. Las letras y números se pueden hacer manualmente o bien utilizando plantillas o equipo para rotular. Las características de las escrituras que se emplean en los dibujos y documentos similares deberán de cumplir con las siguientes cualidades:

- Legibilidad
- Homogeneidad
- Escritura

Normas para rotular

Uniformidad en el tamaño de las letras Las normas establece trece valores diferentes de altura (h) para letras y números Para lograr que todas las letras tengan una altura uniforme es necesario trazar líneas guía de altura, estas líneas son paralelas y sus trazos son finos preferiblemente del lápiz 2H o 3H.

Uniformidad en el grosor de los trazos

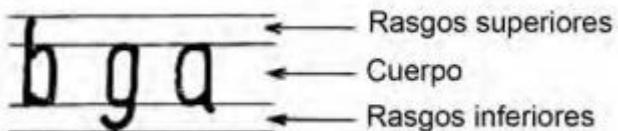
El grosor de los trazos de las letras y números deben ser uniformes según las normas este grosor debe ser proporcional a la altura y debe usarse de **lápiz de dureza media (H B o F)** con punta cónica.

EJEMPLO DE CÓMO REALIZAR UN ROTULADO.

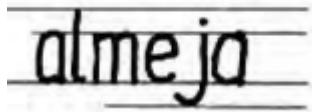
Lámina del abecedario en minúsculas

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Especificaciones de rotulado.



Ejemplo de rotulado.



Letra minúscula. Se compone del cuerpo, y rasgos superiores e inferiores; sus medidas se establecen en relación con la altura elegida para la letra mayúscula.

Cuerpo. Mide dos tercios de la altura de la altura mayúscula.

Rasgos superiores e inferiores. Miden un tercio de la altura de la letra Mayúscula.



Sigue las instrucciones para el rotulado de las letras minúsculas, que a continuación se dan.

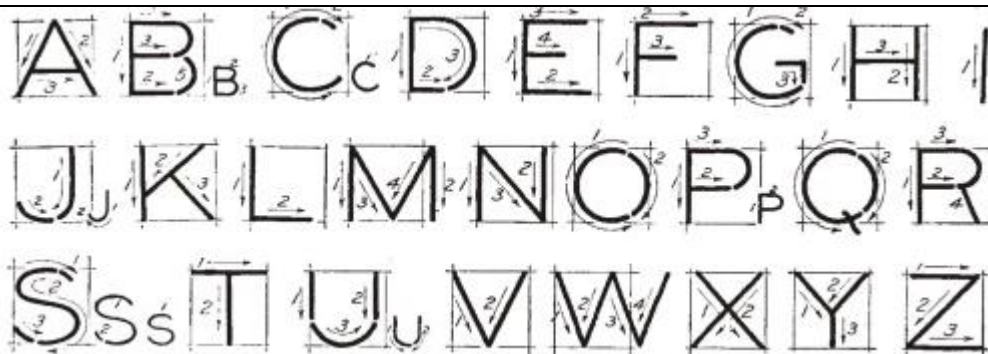


Lámina del abecedario en mayúsculas.

Letra mayúscula. Su importancia radica en que su tamaño se toma como referencia para determinar las direcciones de una renglonadura. Su tamaño se fija de acuerdo con el espacio disponible para el letrero.



Sigue las instrucciones para el rotulado de las letras minúsculas, que a continuación se dan.



ALMEJA almeja

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ



LÁMINA ALFABETO MINÚSCULAS Y MAYÚSCULAS VERTICALES.

Medidas Block de dibujo pueden ser las siguientes:

- 33.3 x 24.6 cm.
- 33.5x 24 cm.

Preparación del área de trabajo.

1. El primer rectángulo representa la hoja del block de dibujo.
2. Trazaras el margen con las siguientes separaciones.

Separación lateral izquierda: 20 mm.

Separación lateral derecha: 10 mm.

Separación superior: 10 mm.

Separación inferior: 10 mm.

Cuadro de referencia o cajetín

En la parte inferior del margen traza dos líneas paralelas separadas a 10 mm. Posteriormente dividir las con dos líneas de tal manera que los rectángulos tengan las mismas medidas, para poder rotular como se muestra en la siguiente imagen.

*Nota: el rotulado de las letras no debe tocar las líneas como se muestra en la figura.

Para el rotulado de las letras trazar líneas guías

Midiendo del margen 8 mm. para la primera línea guía con una separación de 5 mm. en los costados, de ahí traza paralelamente la segunda línea a 4 mm, luego a 8 mm. y la última 4 mm., así obtendremos la primera área de trabajo para el alfabeto. Luego repetimos el procedimiento para toda la hoja de trabajo cómo se muestra en la imagen.

Lámina para alfabeto minúscula.

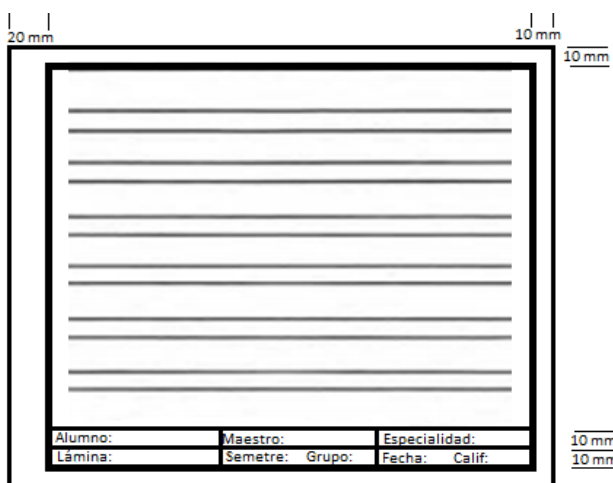
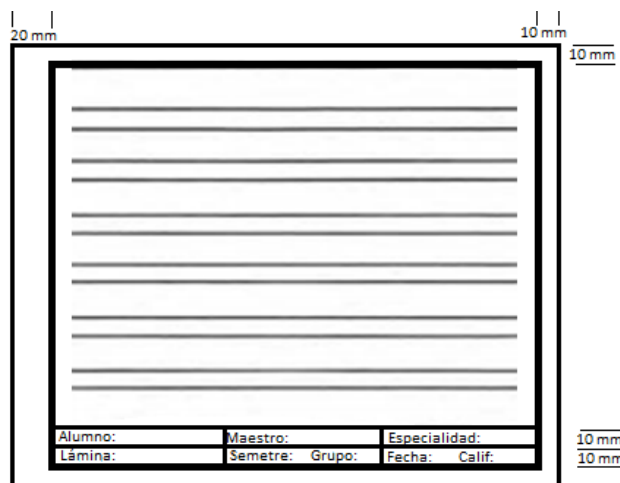


Lámina para alfabeto mayúscula.

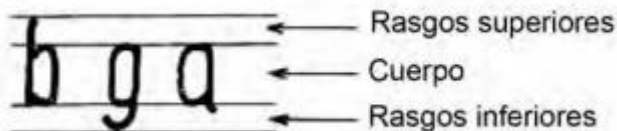


Medidas entre:

Rasgo superior 4 mm.

Cuerpo 8 mm.

Rasgos inferiores 4 mm.



Nota:

La información la pueden consultar en el libro “Dibujo técnico 1”; en las páginas 35 - 40.

! Éxito en su lámina ;



A large, empty rectangular box with a black border, intended for student work or notes.



**COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS
 DEL ESTADO DE CAMPECHE**
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO.
ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO
LISTA DE COTEJO LN°1

NOMBRE DEL ALUMNO:			
CARRERA:			PARCIAL: SEGUNDO
CICLO ESCOLAR 2020-2021	SEMESTRE: FEBRERO - JUL 2021	GRUPO:	COMPETENCIA:
PRODUCTO ESPERADO: Lámina alfabeto minúsculas y mayúsculas verticales.			8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos

PLAN DE EVALUACIÓN

NOMBRE	TIPO	MOMENTO	PONDERACIÓN
Lámina	SUMATIVA	AUTOEVAUACION y HETEROEVALUACIÓN	30%

CRITERIOS POR OBSERVAR	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. Utilizo el área de trabajo adecuadamente.			
2. Trabajo con el block de dibujo.			
3. Trazo con los lápices adecuados.			
4. Trazo el margen como se le indicó.			
5.. El rotulado de las letras minúsculas están adecuadamente.			
6. El rotulado de las letras mayúsculas están adecuadamente.			
7. Las letras minúsculas y mayúsculas tienen una separación adecuada.			
8. El cajetín está con las medidas correctas.			
9. El cajetín cumple con la rotulación que se indicó.			
10. Entregó la lámina con limpieza.			
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN			

CRITERIOS: 10 COMPETENTE, 7 EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA, 5 NO COMPETENTE.

COMPETENCIAS GENERICAS:

- 8.- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN EVALUO:	OBSERVACIONES:  COMPETENTE  EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA  NO COMPETENTE
--	--

RETROALIMENTACION:

Dibujo Técnico

Contenido central:

Dibuja elementos mecánicos en dos y tres dimensiones.

Competencias disciplinares

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Producto Esperado:

Lámina simbología de tipos de materiales y señalización.

Instrumento de evaluación:

Lista de cotejo

Ponderación:

30%



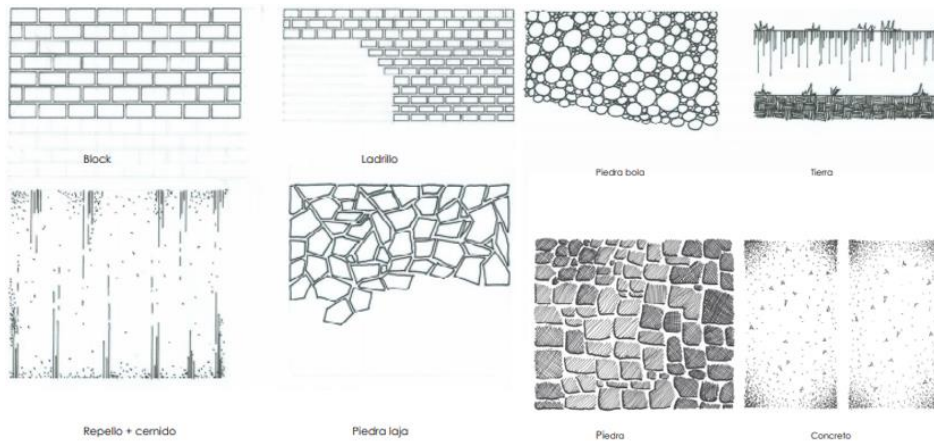
SIMBOLOGÍA

Al momento en que concebimos un proyecto de construcción de una vivienda, necesitamos expresar, a través del dibujo, tipos de materiales de construcción, textura, vegetación, mobiliario, etc.

Cada dibujante tiene un estilo propio para representar muebles, árboles y texturas. Del proyectista depende en qué grado de nivel de **detalle se dibujen, siempre y cuando éstos no carguen el dibujo, ya que estas simbologías no deben competir con el resto.** Todo mobiliario se dibuja con línea delgada. Lápiz 2h

Texturas y materiales

Quando dibujamos un objeto cualquiera, y queremos indicar de qué material está hecho, se utilizan texturas que lo simbolizan. A continuación, se muestran las texturas más comunes utilizados en los planos de construcción.



NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil. - Colores, formas y símbolos a utilizar.

1. OBJETIVO

Especificar y homologar las señales y avisos que, en materia de protección civil, permitan a la población identificar y comprender los mensajes de información, precaución, prohibición y obligación.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los inmuebles, establecimientos y espacios de los sectores público, social y privado, en los que, conforme a leyes, reglamentos y normatividad aplicables en

materia de prevención de riesgos, deba implementarse un sistema de señalización sobre protección civil.

3. CLASIFICACIÓN

Las señales de protección civil se clasifican de acuerdo con el tipo de mensaje que proporcionan, conforme a lo siguiente:

3.1 Señales informativas.

SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
Dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrado o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Flecha indicando el sentido requerido y en su caso el número de la ruta de evacuación</p> <p>Aviso: RUTA DE EVACUACION (uso opcional)</p>	
Ubicación de una zona de menor riesgo	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrado o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Silueta humana resguardándose</p> <p>Aviso: ZONA DE MENOR RIESGO (uso opcional)</p>	
Ubicación de rutas, espacios o servicios accesibles para personas con discapacidad	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Fondo azul Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrado o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Figura humana estilizada en silla de ruedas</p> <p>Aviso: USO EXCLUSIVO (uso opcional)</p>	
Ubicación de equipo de comunicación de emergencia	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Fondo azul Contraste: Blanco</p> <p>Forma: o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Silueta de un megáfono con efecto de sonido</p> <p>Aviso: EQUIPO DE COMUNICACION DE EMERGENCIA (uso opcional)</p>	

3.2 Señales informativas de emergencia.

Son las que indican a la población la localización de equipos e instalaciones para su uso en una emergencia.

Son aquellas que facilitan a la población, la identificación de condiciones seguras.

SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
Ubicación de un extintor	<p>Color: Seguridad: Fondo rojo Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrado o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Siluetas de un extintor y de una flama contigua con una flecha direccional indicando la ubicación del equipo. (*)</p> <p>Aviso: EXTINTOR (uso opcional)</p>	
Ubicación de un hidrante	<p>Color: Seguridad: Fondo rojo Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrado o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Silueta de un hidrante con una flecha direccional indicando la ubicación del equipo. (*)</p> <p>Aviso: HIDRANTE (uso opcional)</p>	

3.3 Señales informativas para emergencia o desastre.

Son aquellas cuya implementación está a cargo de las autoridades competentes en el momento de una emergencia o desastre, que permiten a la población localizar instalaciones y servicios dispuestos para su apoyo.

SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
Ubicación de un centro de acopio	<p>Color: Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrado o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Siluetas humanas en un local, representando la recepción de ayuda en especie</p> <p>Aviso: CENTRO DE ACOPIO (uso opcional)</p>	
Ubicación de un refugio temporal	<p>Color: Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrado o Rectángulo</p> <p>Símbolo: Siluetas humanas resguardándose en un local</p> <p>Aviso: REFUGIO TEMPORAL (uso opcional)</p>	

3.4 Señales de precaución.

Son las que advierten a la población sobre la existencia y naturaleza de un riesgo.

SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
Precaución, piso resbaloso	<p>Color: Seguridad: Fondo amarillo Contraste: Negro</p> <p>Forma: Triángulo</p> <p>Símbolo: Silueta humana deslizándose</p> <p>Aviso: PISO RESBALOSO (uso opcional)</p>	
Precaución, sustancia tóxica	<p>Color: Seguridad: Fondo amarillo Contraste: Negro</p> <p>Forma: Triángulo</p> <p>Símbolo: Silueta de un cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás</p> <p>Aviso: SUSTANCIAS TOXICAS (uso opcional)</p>	

3.5 Señales prohibitivas o restrictivas.

Son las que prohíben y limitan una acción susceptible de provocar un riesgo.

SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
Prohibición de fumar	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Rojo</p> <p>Contraste: Fondo blanco</p> <p>Forma: Círculo con una diagonal</p> <p>Símbolo: Silueta de un cigarro encendido</p> <p>Aviso: PROHIBIDO FUMAR (uso opcional)</p>	
Prohibición de encender fuego	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Rojo</p> <p>Contraste: Fondo blanco</p> <p>Forma: Círculo con una diagonal</p> <p>Símbolo: Silueta de un cerillo encendido</p> <p>Aviso: PROHIBIDO ENCENDER FUEGO (uso opcional)</p>	

3.6 Señales de obligación.

Son las que imponen al observador, la ejecución de una acción determinada, a partir del lugar en donde se encuentra la señal y en el momento de visualizarla.

SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
Uso obligatorio de gafete	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Fondo azul</p> <p>Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Círculo</p> <p>Símbolo: Mitad superior de una silueta humana portando gafete</p> <p>Aviso: USO DE GAFETE (uso opcional)</p>	
Registro obligatorio para acceso	<p>Color:</p> <p>Seguridad: Fondo azul</p> <p>Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Círculo</p> <p>Símbolo: Silueta de un bolígrafo sobre la de un libro</p> <p>Aviso: REGISTRO (uso opcional)</p>	



INDICACIONES.

Medidas Block de dibujo pueden ser las siguientes:

- 33.3 x 24.6 cm.
- 33.5x 24 cm.

Preparación del área de trabajo.

4. El primer rectángulo representa la hoja del block de dibujo.
5. Trazaras el margen con las siguientes separaciones.

Separación lateral izquierda: 20 mm.
 Separación lateral derecha: 10 mm.

Separación superior: 10 mm.
 Separación inferior: 10 mm.

Cuadro de referencia o cajetín

En la parte inferior del margen traza dos líneas paralelas separadas a 10 mm. Posteriormente divididas con dos líneas de tal manera que los rectángulos tengan las mismas medidas, para poder rotular como se muestra en la figura 1.

*Nota: el rotulado de las letras no debe tocar las líneas como se muestra en la figura.

Para el trazo de tipos de materiales.

Indicaciones:

Divide el área de trabajo de la hoja en cuatro rectángulos con las mismas dimensiones. En cada uno de los rectángulos traza los tipos de materiales proporcionados: Bloc, ladrillos, piedra laja y piedra.

Las líneas se trazarán dejando 5 mm en la parte superior e inferior, así como en la lateral izquierda y derecha.

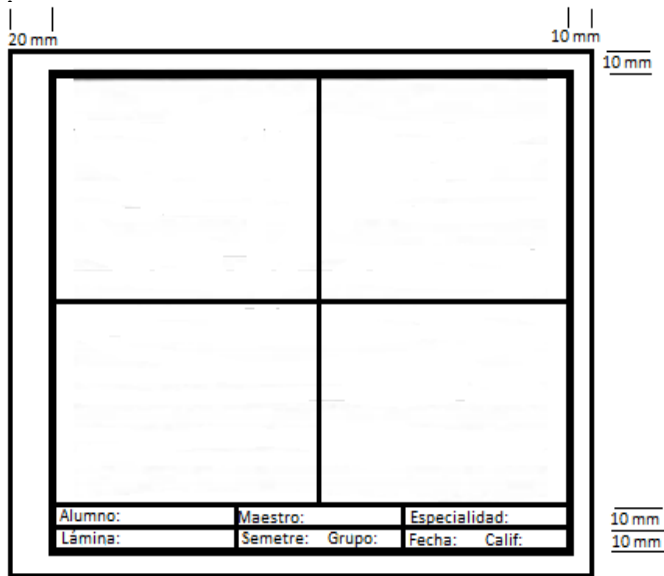
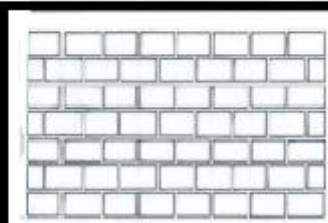
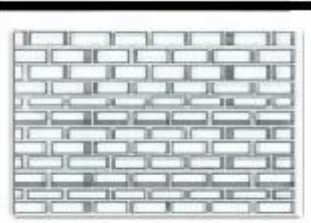
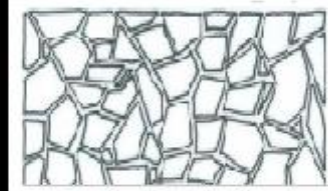







Figura 1.



LÁMINA SIMBOLOGÍA Y SEÑALIZACIÓN.

Realiza la siguiente lámina utilizando materiales de dibujo técnico o a mano alzada lo más parecido a la simbología dada.

20 mm	10 mm	10 mm
		
		
Alumno:	Maestro:	Especialidad:
Lámina:	Semestre: Grupo:	Fecha: Calif:
		10 mm 10 mm

20 mm	10 mm	10 mm
		
		
Alumno:	Maestro:	Especialidad:
Lámina:	Semestre: Grupo:	Fecha: Calif:
		10 mm 10 mm

! Éxito en su lámina ;



**COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS
DEL ESTADO DE CAMPECHE
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO.
ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO**

LISTA DE COTEJO LN°2

NOMBRE DEL ALUMNO:

CARRERA: **PARCIAL: SEGUNDO**

CICLO ESCOLAR 2020-2021	SEMESTRE: FEBRERO - JUL 2021	GRUPO:	COMPETENCIA: 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos
-----------------------------------	--	---------------	---

PRODUCTO ESPERADO:
Lámina de simbología y señalización.

PLAN DE EVALUACIÓN

NOMBRE	TIPO	MOMENTO	PONDERACIÓN
Lámina	SUMATIVA	AUTOEVAUACIÓN, HETEROEVALUACIÓN	30%

CRITERIOS POR OBSERVAR	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. Utilizo el área de trabajo adecuadamente.			
2. Trazo el margen como se le indicó			
3. Realizó correctamente el trazo del bloc.			
4. Realizó correctamente el trazo del ladrillo.			
5. Realizó correctamente el trazo de la piedra laja.			
6. Realizó correctamente el trazo de la piedra.			
7. Realizó correctamente la señalización.			
8. Utilizo los colores adecuados para cada señalización.			
9. El cajetín cumple con la rotulación que se indicó.			
10.. Entregó la lámina con limpieza.			
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN			

CRITERIOS: 10 COMPETENTE, 7 EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA, 5 NO COMPETENTE.

COMPETENCIAS GENÉRICAS:

- 8.- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN EVALUO:	OBSERVACIONES: COMPETENTE EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA NO COMPETENTE
--	---

RETROALIMENTACIÓN:

Dibujo Técnico

Contenido central:

Dibuja elementos mecánicos en dos y tres dimensiones.

Competencias disciplinares

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Producto Esperado:

Lámina pieza con dimensiones.

Instrumento de evaluación:

Lista de cotejo

Ponderación:

30%



INTERPRETACIÓN DE PLANOS.

Interpretar, es la capacidad de poder expresar, describir o representar algo. Los planos son los documentos en los que reflejamos (objetos o ideas), mediante técnicas de dibujo entendemos el significado de la representación gráfica. Los planos se componen de dos partes fundamentales:

- Las vistas o representaciones gráficas.
- Acotaciones, datos, notas o indicaciones escritas.

GENERALIDADES:

El dibujo técnico de ingeniería es el lenguaje gráfico usado por dibujantes e ingenieros, para expresar, describir y registrar la información e ideas necesarias en la construcción de máquinas y estructuras ó bien para dar a conocer la forma y dimensiones exactas de dichas máquinas y estructuras.

ACOTACIONES

INTRODUCCIÓN:

La acotación es el proceso de anotar, mediante líneas, cifras, signos y símbolos, las medidas de un objeto, sobre un dibujo previo del mismo, siguiendo una serie de reglas y convencionalismos, establecidos mediante normas. Las normas que rigen las características de las acotaciones son: UNE 1-133-75 e ISO 2595-1973.

La acotación es el trabajo más complejo del dibujo técnico, ya que, para una correcta acotación de un dibujo, es necesario conocer, no solo las normas de acotación, sino también, las características del plano o dibujo a acotar. Al acotar no se puede proceder de cualquier manera, la información que se representa en el acotado debe disponerse de tal modo que su lectura sea fácil y rápida.

Con carácter general se puede considerar que el dibujo de una pieza o mecanismo está correctamente acotado, cuando las indicaciones de cotas utilizadas sean las mínimas, suficientes y adecuadas, para permitir la fabricación de la misma, de forma que el operario no tenga que efectuar medidas sobre el plano y menos aún realizar cálculos u operaciones, que supondría riesgo de errores y pérdida de tiempo.

ELEMENTOS DE UNA ACOTACIÓN:

En el proceso de acotación de un dibujo, además de la cifra de cota, intervienen líneas y símbolos, que variarán según las características de la pieza y elemento a acotar. Todas las líneas que intervienen en la acotación, se realizarán con el espesor más fino de la serie utilizada.

Los elementos básicos que intervienen en la acotación son:

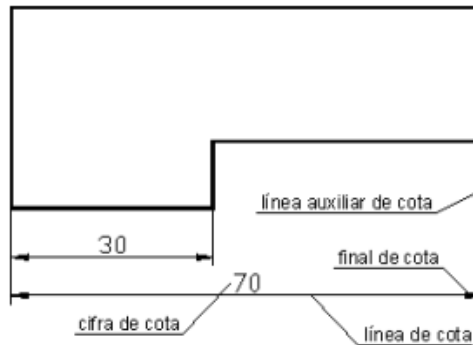
Líneas Auxiliares de Cota:

Son líneas que parten del dibujo de forma perpendicular a la superficie a acotar, y limitan la longitud de las líneas de cota. Deben sobresalir ligeramente de las líneas de cota, aproximadamente en 2 mm.

Líneas de Cota: Son líneas paralelas a la superficie de la pieza objeto de medición. Se traza fina y continua como se muestra en la figura.

Cifras de Cota:

Es un número que indica la magnitud. Se sitúa centrada en la línea de cota. Podrá situarse en medio de la línea de cota, interrumpiendo esta, o sobre la misma, pero en un mismo dibujo se seguirá un solo criterio. Se deberá indicar en el plano en que unidades se está acotando (m, cm, mm) que a su vez irá en función del tamaño de la pieza o nivel de detalle del dibujo. La altura de la cifra de cota está condicionada por el tamaño del croquis o plano a escala y desde luego ha de ser fácil de leer. Se recomienda una altura entre 2 mm y 3,5 mm, procurando aplicar un mismo tamaño dentro de un mismo plano o conjunto de planos.



Símbolo Final de Cota:

Las líneas de cota serán terminadas en sus extremos por un símbolo. Este símbolo puede ser muy variado, entre los distintos tipos de símbolos tenemos: punta de flecha, un pequeño trazo oblicuo a 45°, un pequeño círculo, etc. El símbolo más empleado en la definición de elementos arquitectónicos es la del trazo inclinado a 45°.



Líneas de Referencia de Cota:

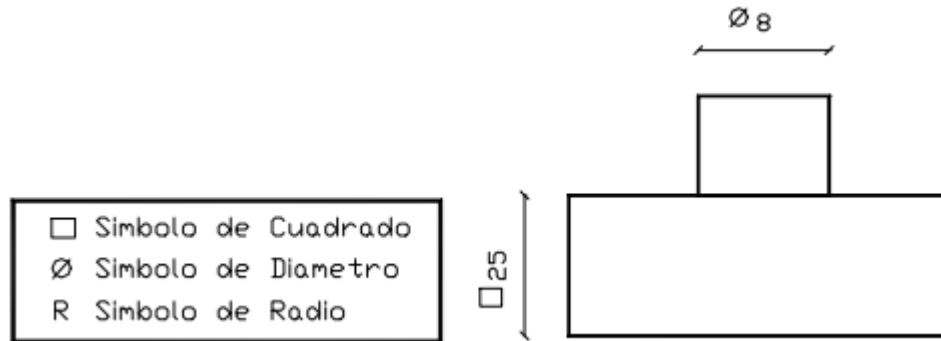
Sirven para indicar un valor dimensional, o una nota explicativa en los dibujos, mediante una línea que une el texto a la pieza. Las líneas de referencia terminarán:

- **En flecha**, las que acaben en un contorno de la pieza.
- **En un punto**, las que acaben en el interior de la pieza.
- **Sin flecha ni punto**, cuando acaben en otra línea.

La parte de la línea de referencia donde se rotula el texto, se dibuja paralela al elemento a acotar, si este no quedase bien definido, se dibujarán horizontal, o sin línea de apoyo para el texto.

Símbolos:

En ocasiones, a la cifra de cota le acompaña un símbolo indicativo de características formales de la pieza, que simplifican su acotación, y en ocasiones permiten reducir el número de vistas necesarias, para definir la pieza. Los símbolos más usuales son:



Sistemas de acotación

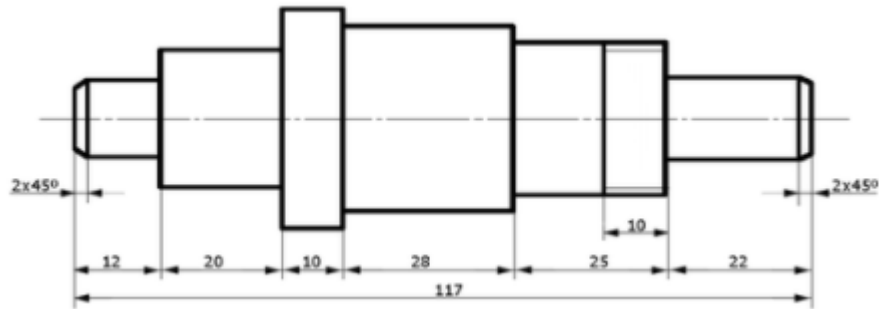
Dependiendo del tipo de piezas, nos podemos encontrar con varios sistemas de acotación. Todos tienen sus ventajas y sus inconvenientes, pero el éxito para una buena acotación es saber utilizar el sistema más adecuado para la pieza propuesta. Los principales sistemas de acotación son:

- La **acotación en serie** es cuando se realiza poniendo las cotas una a continuación de la otra. Puede producir errores.
- En la **acotación en paralelo**, se utiliza una misma línea auxiliar de cota como referencia de las distintas cotas. Las cotas se colocarán de forma paralela.
- La **acotación combinada**, es el sistema más empleado ya que nos permite satisfacer las exigencias de construcción y verificación. Se crea combinando los dos sistemas anteriores.
- La **acotación progresiva** se basa en la utilización de una única línea de referencia tomada como origen de todas las cotas. El resto de cotas están referenciadas a este punto "0".
- La **acotación por coordenadas** se realiza refiriendo cada elemento a un origen de coordenadas "0", que es el punto de intersección de los planos base de medida ("X" e "Y").

Acotación en serie o en cadena

Se llama así a la acotación que se realiza poniendo las cotas una a continuación de la otra.

Esta acotación puede acarrear algún problema por la posibilidad de acumulación de errores, ya que cada elemento se acota a partir del anterior, por lo que es conveniente **acotar el total**.

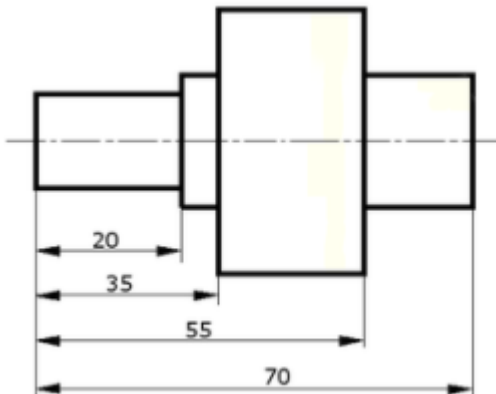


Acotación en paralelo

En este sistema de acotación, utilizamos una misma **línea auxiliar de cota** para que sirva como **plano base de medida**, Este plano será un elemento común para las cotas utilizadas en este sistema. De esta forma, las cotas se colocan de forma paralela.

Utilizando la pieza de la figura adjunta, para acotarla con el **sistema de acotación en paralelo**, elegiremos una línea auxiliar de cota a la izquierda (también podría utilizarse a la derecha según el proceso de fabricación de la pieza).

A partir de esa línea auxiliar, se colocarán todas las cotas.



Escala

¿Qué es una Escala?

La escala es la **relación** que existe entre las **dimensiones del dibujo** de un objeto y las **dimensiones reales** del objeto.

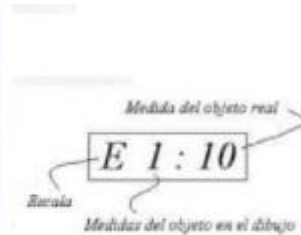
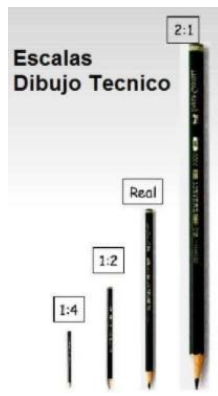
La escala se define por **dos números** que determinan la **relación** entre el dibujo y la **realidad**.

El **primer número** de la proporción o relación se refiere al **dibujo en el papel**.

El **segundo número** de la proporción se refiere a la **realidad del objeto** (dimensiones reales).

Los dos números se separan por dos puntos o por el signo de la división /.

Escala = Dibujo: Realidad; también se puede usar el símbolo de la división; **Escala = Dibujo / Realidad.**



Veamos un ejemplo para que nos quede más claro:

Queremos dibujar una recta real muy grande, por ejemplo que mida 2000 milímetros (2000mm), en un papel que lógicamente es más pequeño.

Tendremos que reducir el objeto.

Si reducimos el objeto 100 veces, la medida del dibujo será de 20 mm.

Ahora ya nos entraría en el papel.

Definamos la escala a la que la hemos dibujado.

La recta que mide en la realidad 2.000mm se dibuja en el papel con una medida de 20 mm.

Según la fórmula anterior sería:

Escala = 20 / 2.000; si simplificamos la fracción quedaría:

Escala = 2 / 200; simplificando más todavía sería: 1/100.

Hemos aplicado una escala: E = 1: 100 (uno es a cien)

Tipos de Escalas

Las escalas utilizadas en el **dibujo técnico** pueden ser de **3 tipos diferentes**: Para reducir, para ampliar o para dejar las mismas dimensiones del objeto en el papel.

Escala de Reducción: Se usa cuando el **objeto en el dibujo es menor que en la realidad**, es decir los objetos se dibujan más pequeños que su tamaño real.

Por ejemplo, una escala E = 1 : 20 significa que una unidad (metro, centímetro, milímetro, etc.) en el dibujo equivale a 20 unidades en la realidad, el objeto es 20 veces más grande en la realidad que en el dibujo.

Las escalas de reducción más utilizadas son: 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100 y 1:1000. Probablemente la más usada sea la **escala 1.2**



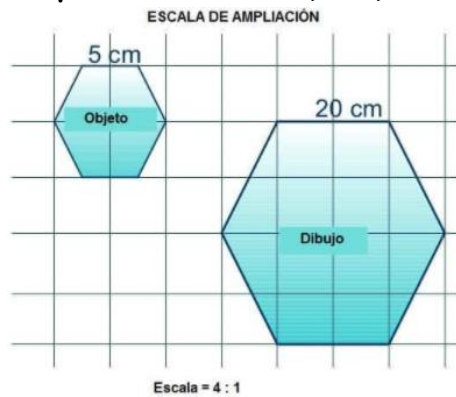
Escala de Ampliación: Se usa cuando necesitamos hacer el dibujo del objeto más grande que el objeto real.

El dibujo es más grande que el objeto real.

Por ejemplo $E = 10 : 1$; significa que diez unidades en el dibujo equivale a 1 unidad en la realidad.

El objeto es 10 veces más pequeño en la realidad que en el dibujo.

Las escalas más usadas de Ampliación son: 2:1; 5:1; 10:1 y 20:1



Escala Natural: En este caso las medidas del objeto y las de su dibujo son las mismas. Es la escala 1: 1





INDICACIONES.

Medidas Block de dibujo pueden ser las siguientes:

- 33.3 x 24.6 cm.
- 33.5x 24 cm.

Preparación del área de trabajo.

6. El primer rectángulo representa la hoja del block de dibujo.
7. Trazaras el margen con las siguientes separaciones.

Separación lateral izquierda: 20 mm.

Separación lateral derecha: 10 mm.

Separación superior: 10 mm.

Separación inferior: 10 mm.

Cuadro de referencia o cajetín

En la parte inferior del margen traza dos líneas paralelas separadas a 10 mm. Posteriormente divididas con dos líneas de tal manera que los rectángulos tengan las mismas medidas, para poder rotular como se muestra en la figura 1.

*Nota: el rotulado de las letras no debe tocar las líneas como se muestra en la figura.

Para el trazo pieza con dimensiones.

Indicaciones.

Traza el margen con su cuadro de referencia.

Dibuja la siguiente pieza mecánica, con las medidas que se indican en escala 1:2. Las medidas están dadas en centímetros.

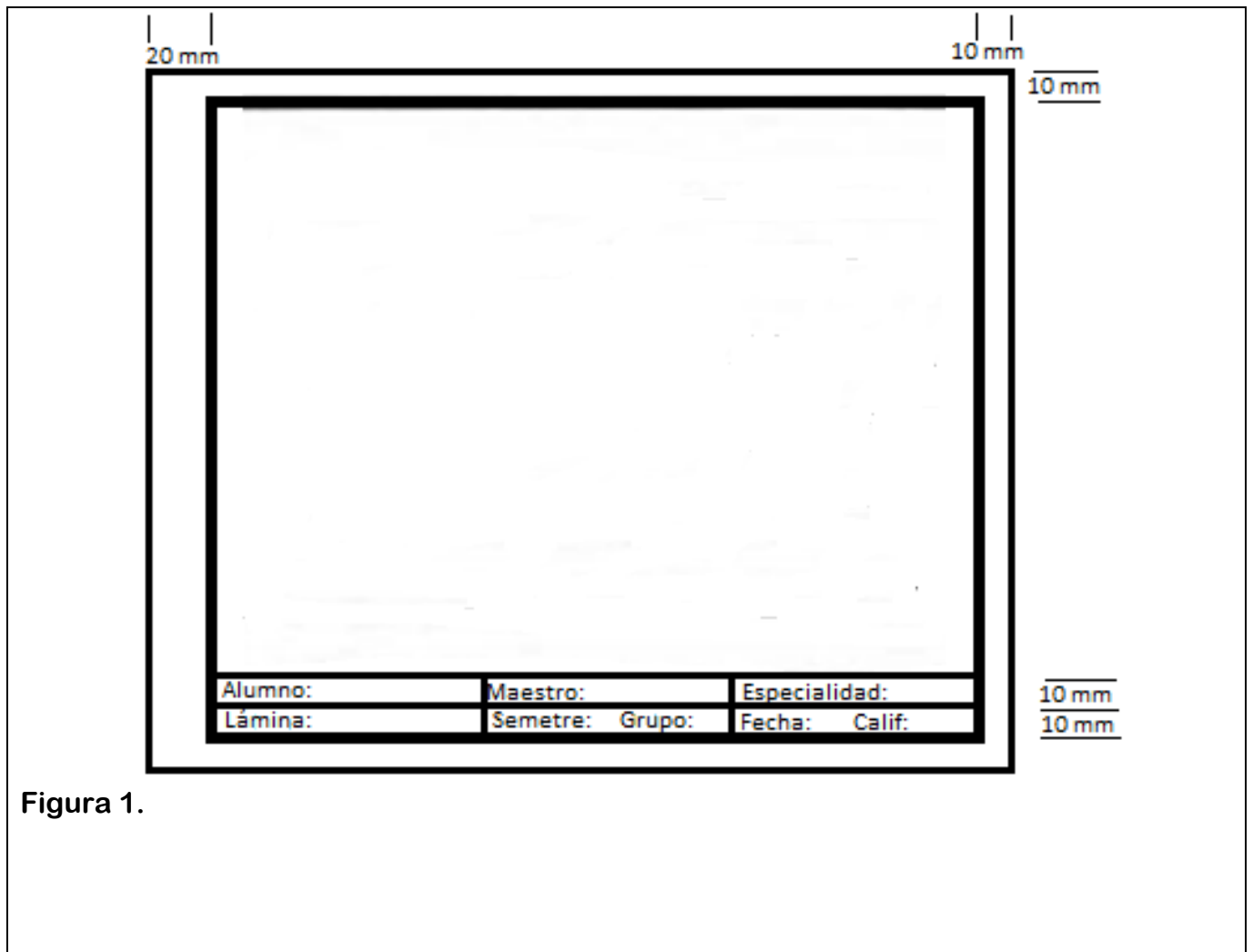


Figura 1.

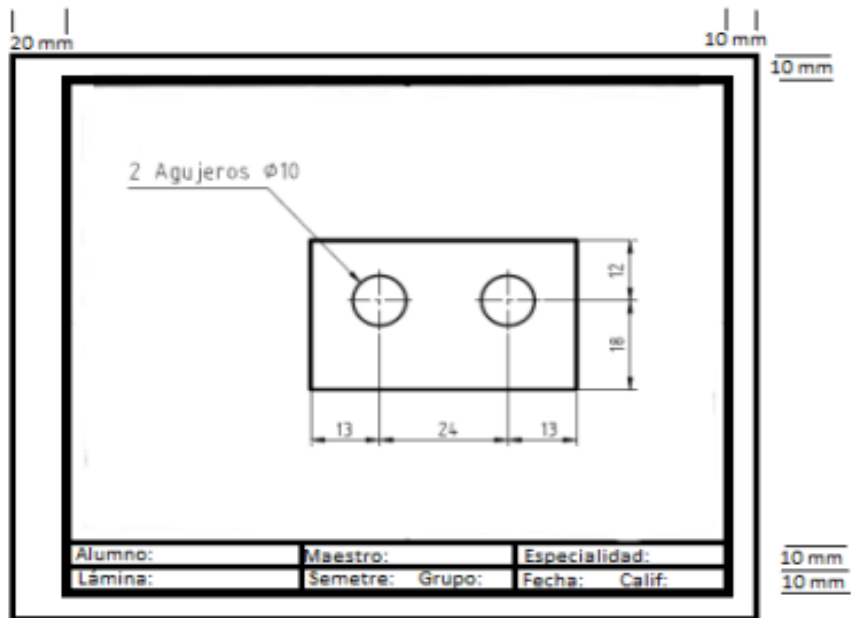


LÁMINA PLANO MECÁNICO.

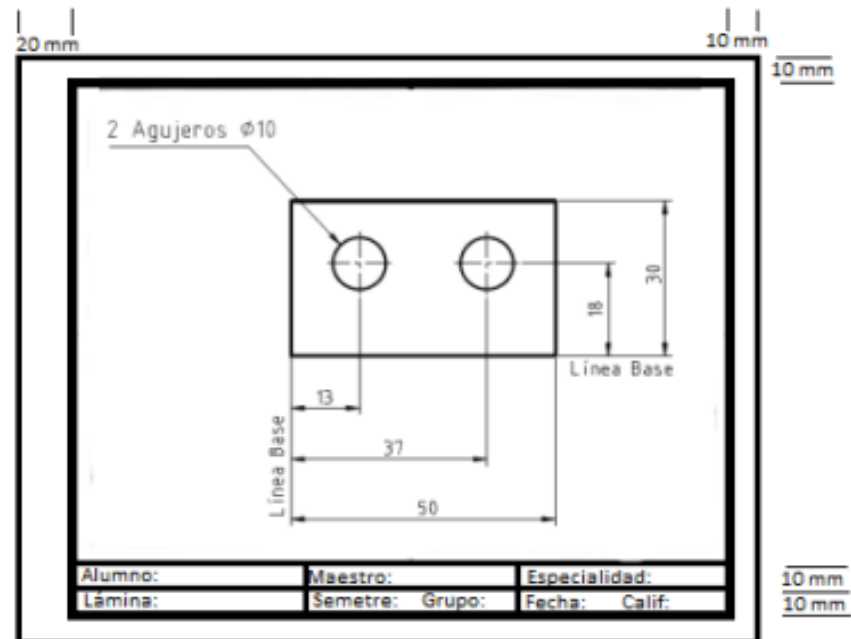
Indicaciones.

En el siguiente dibujo las medidas están en cm. Utiliza una escala de reducción para que el dibujo pueda ser representado en el área de trabajo.

Acotación continua o en cadena



Acotación en paralelo



! Éxito en su lámina ;



A large, empty rectangular box with a black border, intended for student work or notes.



**COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS
 DEL ESTADO DE CAMPECHE**
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO.
ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO
LISTA DE COTEJO LN°3

NOMBRE DEL ALUMNO:			PARCIAL: SEGUNDO
CARRERA:			COMPETENCIA:
CICLO ESCOLAR 2020-2021	SEMESTRE: FEBRERO- JUL 2021	GRUPO:	8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos
PRODUCTO ESPERADO: Pieza con dimensiones.			

PLAN DE EVALUACIÓN

NOMBRE	TIPO	MOMENTO	PONDERACIÓN
LAMINA	SUMATIVA	HETEROEVALUACIÓN	30%

CRITERIOS POR OBSERVAR	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. Utilizo el área de trabajo adecuadamente.			
2. Trazo el margen como se le indicó			
3. Realizó correctamente las líneas de trazo.			
4. Realizó correctamente las líneas de cota.			
5. Trazo correctamente los círculos.			
6. Acoto correctamente.			
7. El cajetín está con las medidas correctas.			
8. El cajetín cumple con la rotulación que se indicó.			
9. Entregó la lámina con limpieza.			
10. Entregó en tiempo y forma.			
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN			

CRITERIOS: 10 COMPETENTE, 7 EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA, 5 NO COMPETENTE.

COMPETENCIAS GENERICAS:

8.- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN EVALUÓ:

OBSERVACIONES:

 **COMPETENTE**
 **EN VIAS DE LOGRAR LA COMPETENCIA**
 **NO COMPETENTE**

RETROALIMENTACIÓN:

Estimado alumno(a), ahora TÚ ERES:

EL ORGULLO DE SER CECyTEC



**¡TODOS SOMOS CECyTEC!
¡NUNCA LO OLVIDES!**