



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

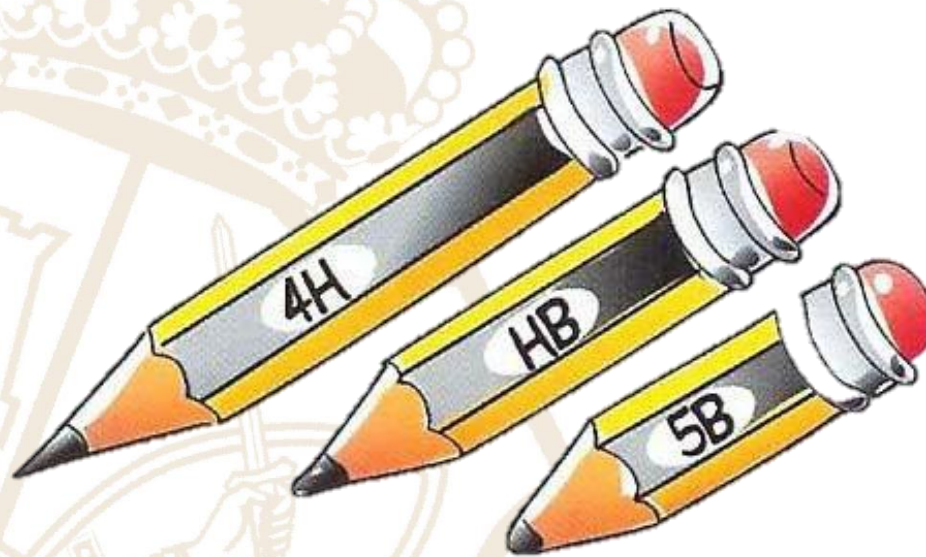
DIBUJO ARQUITECTÓNICO Y DE CONSTRUCCIÓN

MÓDULO No. I

"DIBUJO ARQUITECTÓNICO I"

GUÍA DEL ESTUDIANTE

3er semestre



DATOS DEL ESTUDIANTE

Nombre _____
Plantel _____ Grupo _____ Turno _____

COLEGIO DE BACHILLERES DE TABASCO

M.C. ERASMO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
Director General

L.C.P. SONIA LÓPEZ IZQUIERDO
Directora Académica

DRA. GISELLE OLIVARES MORALES
Subdirectora de Planeación Académica

DR. JOSÉ LUIS MADRIGAL ELISEO
Subdirector de Servicios Educativos

MTRO. GERARDO LÓPEZ GARCÍA
Subdirector de Educación Media Superior Abierta a Distancia

MTRO. ALLAN LÓPEZ GALLEGOS
Jefe del Departamento de Capacitación para el Trabajo

CAPACITACIÓN "DIBUJO ARQUITECTÓNICO Y DE CONSTRUCCIÓN"
MÓDULO I. "DIBUJO ARQUITECTÓNICO 1"

SUBMÓDULO I. "PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DIBUJO"
SUBMÓDULO II. "ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA"

EDICIÓN. 2023-2024A.

En la realización del presente material participaron:

LEYDI DEL CARMEN IZQUIERDO HERNÁNDEZ
MARTÍN FRANCISCO MARÍ DE LA FUENTE
PARRY MAGAÑA ÁLVAREZ
CARLOS ALBERTO PÉREZ FRÍAS

Revisado por:
MTRO. ALLAN LÓPEZ GALLEGOS

Este material fue elaborado bajo la coordinación y supervisión de la Dirección Académica del Colegio de Bachilleres del Estado de Tabasco www.cobatab.edu.mx

TABLA DE CONTENIDO.

FUNDAMENTACIÓN.....	6
ENFOQUE DE LA CAPACITACIÓN.....	11
UBICACIÓN DE LA CAPACITACIÓN	13
MAPA DE LA CAPACITACIÓN	13
EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS.....	14
COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS	18
TEMARIO	19
DOSIFICACION PROGRAMATICA 2023-2024 A	¡Error! Marcador no definido.
ENCUADRE DE LA MATERIA.	23
Submódulo # 1	24
PRINCIPIOS GENERALES DEL DIBUJO TÉCNICO.....	24
Propósito del Módulo.....	24
Aprendizajes Esperados	25
Competencias	25
1.1 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.....	26
1.2 ANTECEDENTES DEL DIBUJO TÉCNICO	26
1.2.1 El dibujo técnico en la antigüedad.....	27
1.2.2 El dibujo técnico en la era moderna.....	27
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	29
1.2.3 Tipos de dibujos	29
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	34
1.3 TÉCNICA A MANO ALZADA.....	38
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	41
1.4 LÍNEAS CON INSTRUMENTOS	42
1.4.1 Las líneas.....	42
1.4.2 Tipos de líneas en dibujo técnico	43
1.4.3 ¿Qué materiales son necesarios para hacer un dibujo técnico?.....	43
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	50
1.5 RÓTULOS.....	51



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	58
1.7 ACOTACIONES.....	63
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	68
1.8 FORMATOS.....	69
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	72
1.9 ¿QUÉ ES UNA MAQUETA?	74
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	75
1.10 SITUACIÓN DIDÁCTICA	77
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	77
Submódulo # 2.....	79
ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	79
Propósito del Módulo.....	79
Aprendizajes Esperados	80
Competencias	80
2.1 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.....	81
2.2 ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	81
2.2.1 Origen de la geometría descriptiva	81
2.2.2 Aplicación de la geometría descriptiva.....	82
2.3 PROYECCIÓN ORTOGONAL.....	82
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	86
2.4 MONTEA TRIPLANAR.....	88
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	92
2.5 TIPOS DE PROYECCIONES	95
2.5.1 Proyección isométrica	96
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	100
2.5.2 Proyección caballera.....	102
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	106
2.5.3 Proyección militar	107
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	113
2.6 PERSPECTIVA CÓNICA.....	114
2.6.1 Perspectiva con un punto de fuga	116



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... 118

2.6.2 Perspectiva con dos puntos de fuga 119

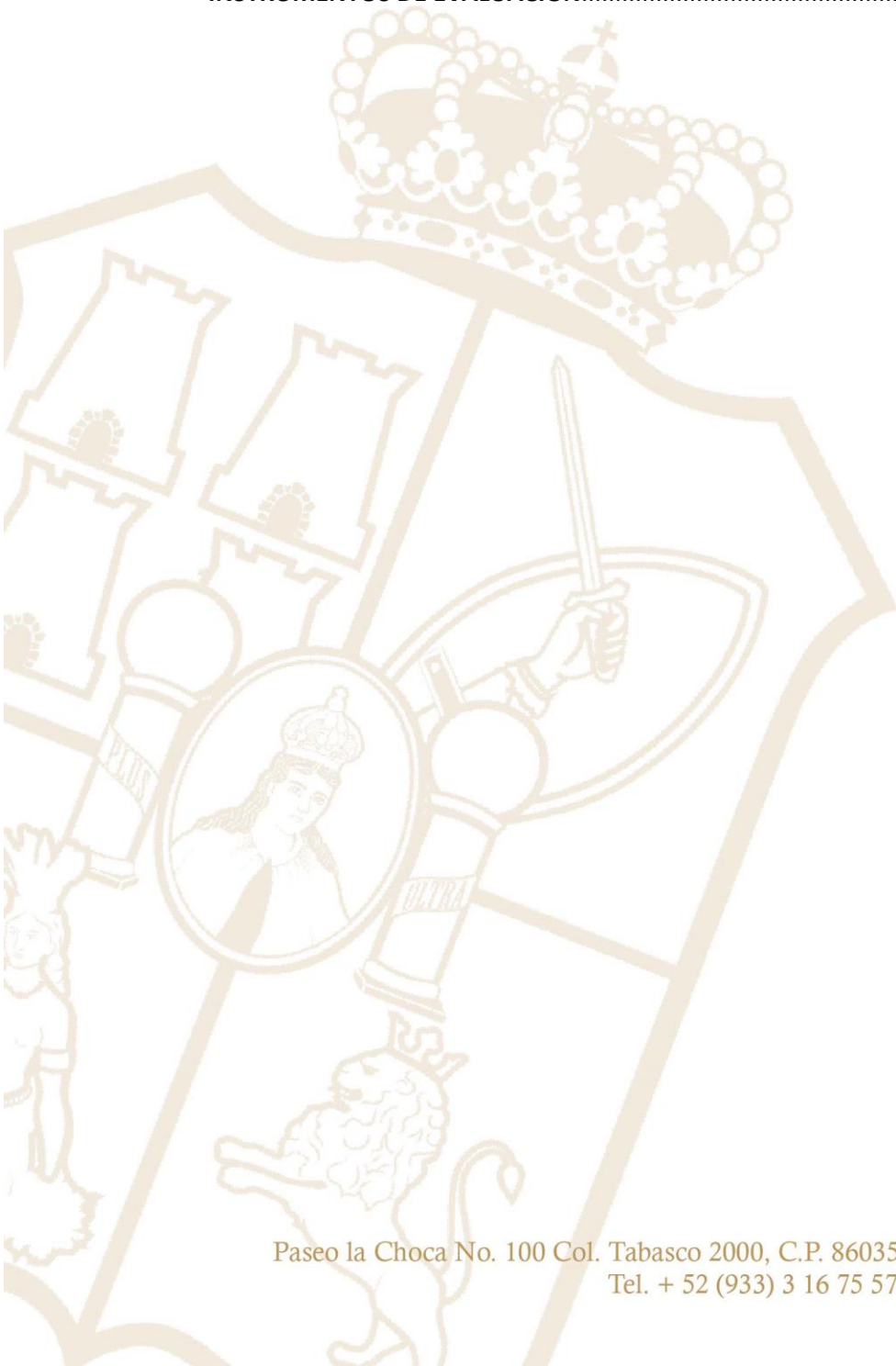
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... 121

2.6.3 Perspectiva con tres puntos de fuga 122

2.7 SITUACIÓN DIDÁCTICA 124

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... 124

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... 126



FUNDAMENTACIÓN.

Teniendo como referencia el actual desarrollo económico, político, social, tecnológico y cultural de México, la Dirección General del Bachillerato dio inicio a la actualización de programas de estudios integrando elementos tales como el aprendizaje claves, contenidos específicos y aprendizajes esperados, que atienden al nuevo modelo educativo para la educación obligatoria. Además de conservar el enfoque basado en competencias, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y abordan temas transversales tomando en cuenta lo estipulado en las políticas educativas vigentes.

Considerando lo anterior, dicha actualización tiene como fundamento el Programa Sectorial Educativo 2013-2018, el cual señala que la Educación Media Superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo de México a través de la formación de hombres y mujeres en la competencia que se requieren para el progreso democrático, social y económico del país, mismos que son especiales para construir una nación próspera y socialmente incluyente basada en el conocimiento. Esto se retoma específicamente del objetivo 2, estrategia 2.1., en la línea de acción 2.1.4., que a la letra indica: "Revisar el modelo educativo, apoyar la revisión y renovación curricular, las practicas pedagógicas y los materiales educativos para mejorar el aprendizaje".

Asimismo, ese proceso de actualización pretende dar cumplimiento a la finalidad esencial del bachillerato que es "generar en el estudiantado el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para la posible incorporación al trabajo productivo", así como al objetivo del Bachillerato General que expresan las siguientes intenciones formativas: ofrecer una cultura general básica; que comprenda aspectos de la ciencia; de las humanidades y de las técnica: a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos; proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesario para ingresar a

estudios superiores y desempeñarse de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales sin que ello implique una formación técnica especializada, para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

El **Componente de Formación Profesional** aporta al estudiantado elementos que le permiten iniciarse en diversos aspectos del sector productivo, fomentando una actitud positiva hacia el trabajo y en su caso, su integración al mismo. Los módulos que conforman este programa son el resultado del trabajo colegiado con personal docente que imparten esta capacitación en los diferentes subsistemas coordinados por esta Dirección General, quienes brindan su experiencia y conocimientos buscando responder a los diferentes contextos existentes en el país, así como a la formación de una ciudadanía socialmente útil, para el que el estudiantado cuente con la opción de iniciar una ruta laboral que le promueva una proyección hacia las diferentes modalidades laborales.

Aunado a ello, en virtud de que la Educación Media Superior debe favorecer la convivencia, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección al medio ambiente, la puesta en práctica de habilidades productivas para el desarrollo integral de los seres humanos, la actualización del presente programa de estudio, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra (2005)², enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los saberes de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en su entorno; buscan mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, favoreciendo de esta forma una educación incluyente y con equidad.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudios los Temas transversales, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos de los campos social, ambiental, salud y habilidad Lectora como en

el componente básico, con la particularidad que se complementan con características propias de la formación para el trabajo. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el que hacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad, por lo que el personal docente podrá considerar ya sea uno o varios, función del contexto escolar y de su pertinencia de cada submódulo.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudios los Temas Transversal, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos de los campos social, ambiental, salud y habilidad lectora como el componente básico, con la particularidad de que se complementan en características propias de la formación para el trabajo. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el que hacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad, por lo que el personal docente podrá considerar ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia de cada submódulo.

- **Eje Transversal de Emprendimiento:** se sugiere retomar temas referentes a la detección de oportunidades y puesta en práctica de acciones que contribuyen a la demostración de actitudes tales como iniciativa, liderazgo, trabajo colaborativo, visión, innovación y creatividad promoviendo la responsabilidad social.
- **Eje Transversal Vinculación Laboral:** se recomienda abordar temas referentes a la realización de acciones que permiten al estudiantado identificar los sitios de inserción laboral o autoempleo.
- **Eje transversal iniciar, Continuar y Concluir sus estudios de nivel superior:** se recomienda abordar temas referentes a los mecanismos que permiten al estudiantado reflexionar sobre la importancia de darle continuidad a sus estudios superiores.

Así mismo, otro aspecto importante que promueve el programa de estudios es la **interdisciplinariedad** entre asignaturas del mismo semestre, en donde diferentes

disciplinas se conjuntan para trabar de forma colaborativa para la obtención de resultados en los aprendizajes esperados de manera integral, permitiendo al estudiantado confrontarse a situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma vinculadas.

Por otro lado, en cada submódulo se observa la relación de las competencias genéricas y profesionales básicas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que darán como resultado los aprendizajes esperados, permitiendo llevar de la mano al personal docente con el objetivo de generar un desarrollo progresivo no solo de los conocimientos, sino también de aspectos actitudinales.

En ese sentido, el **rol docente** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Secretarial 447, ya que el profesorado que imparte el componente de formación profesional, es quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes); propicia un ambiente de aprendizaje que favorece el **conocimiento social, la colaboración, la toma responsable de decisiones y la perseverancia** a través del desarrollo de habilidades, socioemocionales del estudiantado, tales como la confianza, seguridad, autoestima, entre otras cosas, propone estrategias disciplinares y transversales en donde el objetivo no es la formación de técnicos en diferentes actividades productivas, sino la promoción de las diferentes competencias profesionales básicas que permitan a la población estudiantil del Bachillerato General tener alternativas para iniciar una ruta a su integración laboral, favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación; así como el diseño de instrumentos de evaluación que atiendan al enfoque por competencias.

Es por ello que la Dirección General del Bachillerato a través del Trabajo Colegiado busca promover una mejor formación docente a partir de la creación de redes de gestión escolar, analizar los indicadores del logro académico del estudiantado, generar técnicas exitosas de trabajo en el aula, compartir experiencias de manera asertiva, exponer problemáticas

comunes que presenta el estudiantado respetando la diversidad de opiniones y mejorar la practica pedagógica, donde es responsabilidad del profesorado: realizar secuencias didácticas innovadoras a partir del análisis de los programas de estudio, promoviendo el desarrollo de habilidades socioemocionales y el abordaje de temas transversales de manera interdisciplinarias: rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente este programa de estudios brinda herramientas disciplinares y pedagógicas al personal docente, quienes deberán, a través de los elementos antes mencionados, potenciar el papel de los educandos como gestores autónomos de su propio aprendizaje, promoviendo la participación creativa de las nuevas generaciones en la economía, en el ámbito laboral, la sociedad y la cultura, reforzar el proceso de formación de la personalidad, construir un espacio valioso para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes para la vida.

ENFOQUE DE LA CAPACITACIÓN.

La capacitación de dibujo técnico y de construcción prepara al alumno de bachillerato para utilizar diversas técnicas para la elaboración de planos arquitectónicos y construcción, así como promover los conocimientos matemáticos necesarios para que dicha elaboración implica y aplicarlos en su entorno.

En conjunto con la preparación básica obtenida durante su estancia en el bachillerato y la formación propedéutica, la capacitación de dibujo arquitectónico tiene como objetivo formar personas competentes para su ingreso a la educación superior o para una incorporación laboral como dibujantes o auxiliares en el área de arquitectura o ingeniería en caso de que no sea posible la continuación de sus estudios superiores.

La capacitación de dibujo arquitectónico y de construcción brinda la oportunidad a las y los jóvenes para que definan su orientación vocacional a lo largo de cuatro semestres, en los cuales desarrollaran actividades apegadas al ramo de la construcción.

El propósito general de esta capacitación es: Estructurar un proyecto arquitectónico básico tomando en cuenta criterios técnicos, funcionales y estéticos a través de las técnicas de representaciones arquitectónicas necesarias para plasmar sus ideas (planos, maquetas y/o archivos digitales) de manera asertiva, creativa, responsable, reflexiva y coherente: brindando solución a problemáticas y/o necesidades presentes en su entorno.

La capacitación está constituida a partir de cuatro modulo, los cuales están diseñados para que el estudiante desarrolle de manera gradual habilidades, conocimientos y actitudes, hasta alcanzar el propósito general que propone la capacitación.

En el primer módulo se trabajan los elementos del dibujo técnico, así como las técnicas básicas de representación gráfica, en los cuales se desarrollas destrezas y habilidades en el

manejo de técnicas e instrumentos del dibujo de acuerdo con la normalidad vigente, fundamentales en la elaboración de planos arquitectónicos.

En el segundo modulo, el estudiantado adquiere las bases de la topografía, así como las destrezas necesarias para la elaboración de planos arquitectónicos mediante el uso de las herramientas tradicionales y digitales tales como CAD.

El tercer modulo permite que el bachiller adquiriera los conocimientos básicos para elaborar planos estructurales y de instalaciones mediante el uso de herramientas tradicionales de dibujo o CAD y que conozca los revestimientos constructivos utilizados en una edificación, siempre respetando las actuales normas oficiales mexicanas que apliquen.

En el cuarto modulo, adquirirá los conocimientos de los materiales y elementos constructivos para cuantificar volúmenes de obra mediante números generadores. Además, recopilara todos sus conocimientos para generar un proyecto arquitectónico (elaborado con herramientas tradicionales y/o mediante el CAD) integrador y ejecutable, satisfaciendo necesidades específicas de su entorno, con un enfoque responsable con la sociedad y el medio ambiente.



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

UBICACIÓN DE LA CAPACITACIÓN

1er. Semestre	2do. Semestre	3er. Semestre	4to. Semestre	5to. Semestre	6to. Semestre
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV		
Informática I	Informática II	Física I	Física II	Asignaturas de 5to. semestre de los componentes básico y propedéutico	Asignaturas de 6to. semestre de los componentes básico y propedéutico
Asignaturas de 1er. semestre	Asignaturas de 2do. semestre	Asignaturas de 3er. semestre	Asignaturas de 3er. semestre		
CAPACITACIÓN DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO Y DE CONSTRUCCIÓN					
TUTORÍAS					

MAPA DE LA CAPACITACIÓN





TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Se autodetermina y cuida de sí	
1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	
1. Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.	CG1.1.
2. Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.	CG1.2.
3. Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.	CG1.3.
4. Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	CG1.4.
5. Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.	CG1.5.
6. Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	CG1.6.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros	
1. Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.	CG2.1.
2. Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.	CG2.2.
3. Participa en prácticas relacionadas con el arte.	CG2.3.
3. Elige y practica estilos de vida saludables	
1. Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.	CG3.1.
2. Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.	CG3.2.



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

3. Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.	CG3.3.
Se expresa y comunica	
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados	
1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	CG4.1.
2. Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	CG4.2.
3. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e interfiere conclusiones a partir de ellas.	CG4.3.
4. Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas	CG4.4.
5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	CG4.5.
Piensa crítica y reflexivamente	
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos	
1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo	CG5.1.
2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones	CG5.2.
3. Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos	CG5.3.
4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez	CG5.4.
5. Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas	CG5.5.
6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información	CG5.6.



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva	
1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad	CG6.1.
2. Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias	CG6.2.
3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta	CG6.3.
4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	CG6.4.
Aprende de forma autónoma	
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida	
1. Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento	CG7.1.
2. Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos	CG7.2.
3. Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana	CG7.3.
Trabaja en forma colaborativa	
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos	
1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos	CG8.1.
2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva	CG8.2.
3. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo	CG8.3.
Participa con responsabilidad en la sociedad	



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo	
1. Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos	CG9.1.
2. Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad	CG9.2.
3. Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos	CG9.3.
4. Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad	CG9.4.
5. Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado	CG9.5.
6. Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente	CG9.6.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales	
1. Reconoce que a la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación	CG10.1.
2. Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio	CG10.2.
3. Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional	CG10.3.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables	
1. Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional	CG11.1.
2. Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente	CG11.2.

3. Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente	CG11.3.
---	---------

COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

1. Emplea los elementos teóricos y prácticos del dibujo técnico como un medio de expresión gráfico para representar objetos de su entorno y comunicar ideas de manera asertiva a las personas en su comunidad. CPBDA1
2. Utiliza diferentes técnicas de representación bidimensional y tridimensional de manera creativa para representar objetos de su entorno. CPBDA2
3. Aplica conceptos y técnicas básicas de topografía de forma colaborativa para la representación de una superficie terrestre de su alrededor. CPBDA3
4. Elabora planos arquitectónicos haciendo uso de software y/o instrumentos de dibujo técnico, para representar espacios habitables de su entorno favoreciendo su desarrollo creativo. CPBDA4
5. Plantea acabados constructivos de una manera reflexiva con base a las características de los espacios habitables para aplicarse en una edificación de su entorno. CPBDA5
6. Elabora planos estructurales y de instalaciones aplicando criterios técnicos, simbología y normativas vigentes, de forma reflexiva y vigente. CPBDA6
7. Estima volúmenes de obra utilizando números generadores de forma ética, analítica y congruente para la elaboración del presupuesto de una vivienda de su entorno. CPBDA7
8. Estructura un proyecto arquitectónico haciendo uso de sus habilidades, conocimiento de diseño y construcción con una actitud ética y creativa para mejorar las condiciones de su entorno. CPBDA8

TEMARIO

MÓDULO I. DIBUJO ARQUITECTÓNICO I

SUBMÓDULO I. PRINCIPIOS GENERALES DEL DIBUJO TÉCNICO

Antecedentes históricos del dibujo técnico:

- Línea a mano alzada
- Línea con instrumentos
- Rótulos
- Escalas
- Formatos

SUBMÓDULO II. ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Bidimensionales:

- Proyección ortogonal
- Montees triplanares

Tridimensionales:

- Proyección isométrica
- Proyección caballera
- Proyección militar
- Perspectiva a uno, dos y tres puntos de fuga

DOSIFICACIÓN PROGRAMÁTICA

Capacitación: Dibujo Arquitectónico Y De Construcción

Módulo I: "Dibujo Arquitectónico I "





Submódulo I: Principios generales del Dibujo Técnico. Clave B3PD

Submódulo II: Elementos Básicos de Geometría Descriptiva. Clave B3EG

Sem: 3ero

Turno: Matutino y Vespertino

Periodo : 2023-2024 A

Submódulo	Momento	Tiempo (minutos)	Conocimientos	Semana	Fecha inicio	Observaciones
Submódulo I: Principios Generales del Dibujo Técnico	Apertura	350 min	Principios generales del dibujo técnico: Antecedentes históricos del dibujo técnico	1	21 – 25 de agosto 2023	
	Desarrollo	350 min	<ul style="list-style-type: none"> Línea a mano alzada Línea con instrumentos 	2	28 de agosto – 01 de septiembre 2023	 Aplicación de lección Construye-t Lección 03. ¿Primero yo, después yo y al último yo?
		350 min	<ul style="list-style-type: none"> Rótulos 	3	04 – 08 de septiembre 2023	
		350 min	<ul style="list-style-type: none"> Escalas 	4	11 – 15 de septiembre 2023	
		350 min	<ul style="list-style-type: none"> Formatos 	5	18 – 22 de septiembre 2023	
		350 min	Situación didáctica	6	25 – 29 de septiembre 2023	
	Cierre	350 min	Situación didáctica	7	02 – 06 de octubre 2023	



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

DOSIFICACIÓN PROGRAMÁTICA

Capacitación: Dibujo Arquitectónico Y De Construcción



Módulo I: "Dibujo Arquitectónico I "

Submódulo II: Elementos Básicos de Geometría Descriptiva. **Clave B3EG**

Sem: 3ero

Turno: Matutino y Vespertino

Periodo : 2023-2024 A

Submódulo	Momento	Tiempo (minutos)	Conocimientos	Semana	Fecha inicio	Observaciones
Submódulo II: Elementos Básicos de Geometría Descriptiva	Apertura	350 min	Elementos básicos de geometría descriptiva Bidimensionales: <ul style="list-style-type: none"> Proyección ortogonal 	8	09 – 13 de octubre 2023	
	Desarrollo	350 min	<ul style="list-style-type: none"> Monteas triplanares 	9	16– 20 de octubre 2023	
		350 min	Tridimensionales: <ul style="list-style-type: none"> Proyección isométrica 	10	23 – 27 de octubre 2023	 Aplicación de lección Construye-t Lección 10. Perspectivas y contextos diferentes. 
		350 min	<ul style="list-style-type: none"> Proyección caballera 	11	30 de octubre – 03 de noviembre 2023	01 y 02 de noviembre. Suspensión de labores
		350 min	<ul style="list-style-type: none"> Proyección militar 	12	06 – 10 de noviembre 2023	



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

	350 min	<ul style="list-style-type: none"> Perspectiva a un punto de fuga 	13	13 – 17 de noviembre 2023	
	350 min	<ul style="list-style-type: none"> Perspectiva a dos puntos de fuga 	14	20 – 24 de noviembre 2023	20 de noviembre. Suspensión de labores
	350 min	<ul style="list-style-type: none"> Perspectiva a tres puntos de fuga 	15	27 de noviembre – 01 de diciembre 2023	
Cierre	350 min	Situación didáctica	16	04 – 08 de diciembre 2023	
	350 min	Situación didáctica	17	11 – 15 de diciembre 2023	
Total	5950				



TABASCO









COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

ENCUADRE DE LA MATERIA.

Criterios de Evaluación

Submódulo I. PRINCIPIOS GENERALES DEL DIBUJO TÉCNICO	
Situación didáctica 1	
Bond appetit	
Actividades	Puntaje
Actividad 1.1. Línea de tiempo	10 %
Actividad 1.2. Infografía	10 %
Actividad 1.3. Lámina de dibujos a mano alzada	10 %
Actividad 1.4. Lámina de ejercicios con herramientas de dibujo	10 %
Actividad 1.5. Lámina de alfabeto 	10 %
Actividad 1.6. Lámina de objeto a escala 	10 %
Actividad 1.7. Lámina de formato	10 %
Actividad 1.8. Maqueta	20 %
Actividad 1.9. Lámina de vistas de refrigerador (situación didáctica) 	10 %
Total	100 %
Submódulo II. ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	
Situación didáctica 2	
Diferentes puntos de vista	
Actividades	Puntaje
Actividad 2.1. Lámina de un punto en el espacio.	10 %
Actividad 2.2. Lámina de montañas	10 %
Actividad 2.3. Lámina de proyección isométrica 	10 %
Actividad 2.4. Lámina de proyección caballera	10 %
Actividad 2.5. Lámina de proyección militar	10 %
Actividad 2.6. Lámina de perspectiva con un punto de fuga 	10 %
Actividad 2.7. Lámina de perspectiva con dos puntos de fuga	10 %
Actividad 2.8. Lámina de mueble de madera (situación didáctica) 	10 %
Actividad 2.9. Maqueta	20 %
Total	100 %



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Submódulo I PRINCIPIOS GENERALES DEL DIBUJO TÉCNICO



Propósito del Módulo

Utiliza el dibujo técnico a través de figuras geométricas básicas para representar su medio ambiente y favorecer la expresión gráfica creativa de su entorno.



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Situación Didáctica

Título:	Bon appetit
Contexto:	La tía Lupe compro un refrigerador moderno, pero es más grande que el anterior y pidió a su sobrino Juan que calcule si va a entrar en el espacio asignado este mueble en su cocina. Juan debe medir y dibujar el nuevo refrigerador.
Conflicto cognitivo	¿Cómo representar el refrigerador en un plano sobre una hoja de papel? ¿Qué tamaño debe ser el dibujo? ¿Cómo debe poner las medidas? ¿Qué elementos debe llevar el plano?

Aprendizajes Esperados

- Explica de manera reflexiva los antecedentes históricos del dibujo técnico empleando esta herramienta de comunicación para dar a conocer objetos de su entorno.
- Usa los conceptos y las herramientas del dibujo técnico de manera metódica y organizada para generar representaciones gráficas que cumplan con los parámetros establecidos, representando objetos de su hábitat.

Competencias

Genéricas	Disciplinares
<p>CG4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>CG5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>CG6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad.</p>	<p>CPBDA1 Emplea los elementos teóricos y prácticos del dibujo técnico como un medio de expresión gráfico para representar objetos de su entorno y comunicar ideas de manera asertiva a las personas en su comunidad.</p>

1.1 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

1.1 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Instrucciones: Realiza lluvia de ideas a partir de las siguientes preguntas.

- ¿Desde cuándo crees que existe el dibujo?
- ¿Por qué consideras que al dibujo se le considera como lenguaje universal?
- ¿Para qué empleas el dibujo?
- ¿Qué materiales conoces para dibujo técnico?
- ¿Qué tipos de dibujo conoces?
- ¿Cuál es la diferencia entre el dibujo artístico y el dibujo técnico?
- ¿Cómo se clasifica el dibujo técnico?

1.2 ANTECEDENTES DEL DIBUJO TÉCNICO

Desde sus orígenes, el hombre ha tratado de comunicarse mediante grafismos o dibujos. Las primeras representaciones que conocemos son las pinturas rupestres, en ellas no solo se intentaba representar la realidad que le rodeaba, animales, astros, al propio ser humano, etc., sino también sensaciones, como la alegría de las danzas, o la tensión de las cacerías.

A lo largo de la historia, esta ansia de comunicarse mediante dibujos ha evolucionado, dando lugar por un lado al dibujo artístico y por otro al dibujo técnico. Mientras el primero intenta comunicar ideas y sensaciones, basándose en la sugerencia y estimulando la imaginación del espectador, el dibujo técnico, tiene como fin, la representación de los objetos lo más exactamente posible, en forma y dimensiones.

Hoy en día, se está produciendo una confluencia entre los objetivos del dibujo artístico y técnico. Esto es consecuencia de la utilización de los ordenadores en el dibujo técnico, con ellos se obtienen recreaciones virtuales en 3D que, si bien representan los objetos en verdadera magnitud y forma, también conllevan una fuerte carga de sugerencia para el espectador.

1.2.1 El dibujo técnico en la antigüedad



Imagen 1.1. Estatua del rey sumerio Gudea (El arquitecto)

La primera manifestación del dibujo técnico, data del año 2450 antes de Cristo, en un dibujo de construcción que aparece esculpido en la estatua del rey sumerio Gudea, llamada El arquitecto, y que se encuentra en el museo del Louvre de París. En dicha escultura, de forma esquemática, se representan los planos de un edificio.

Del año 1650 a.C. data el papiro de Ahmes. Este escriba egipcio, redactó, en un papiro de 33 por 548 cm., una exposición de contenido geométrico dividida en cinco partes que abarcan: la aritmética, la geometría y el cálculo de pirámides.

1.2.2 El dibujo técnico en la era moderna

Es durante el Renacimiento, cuando las representaciones técnicas, adquieren una verdadera madurez, son el caso de los trabajos del arquitecto Brunelleschi, los dibujos de Leonardo de Vinci, y tantos otros. Pero no es, hasta bien entrado el siglo XVIII, cuando se produce un significativo avance en las representaciones técnicas.

Uno de los grandes avances, se debe al matemático francés Gaspard Monge (1746-1818). A los 16 años fue nombrado profesor de física en Lyon. Es considerado el inventor de la geometría

descriptiva, la que nos permite representar sobre una superficie bidimensional, las superficies tridimensionales de los objetos. Hoy en día existen diferentes sistemas de representación, que sirven a este fin, como la perspectiva cónica, el sistema de planos acotados, etc. pero quizás el más importante es el sistema diédrico, que fue desarrollado por Monge en su primera publicación en el año 1799.

La última gran aportación al dibujo técnico, que lo ha definido, tal y como hoy lo conocemos, ha sido la normalización. Podemos definirla como "el conjunto de reglas y preceptos aplicables al diseño y fabricación de ciertos productos". Si bien, ya las civilizaciones caldea y egipcia utilizaron este concepto para la fabricación de ladrillos y piedras, sometidos a unas dimensiones preestablecidas, es a finales del siglo XIX en plena Revolución Industrial, cuando se empezó a aplicar el concepto de norma, en la representación de planos y la fabricación de piezas. Pero fue durante la 1ª Guerra Mundial, ante la necesidad de abastecer a los ejércitos, y reparar los armamentos, cuando la normalización adquiere su impulso definitivo, con la creación en Alemania en 1917, del Comité Alemán de Normalización.



ACTIVIDAD 1.1

Instrucciones: Realizar una lectura guía de los Antecedentes del Dibujo y complementar la información, realizando una investigación, de la historia del dibujo desde sus primeras manifestaciones. **Realizar línea de tiempo** con la información obtenida.

Instrumento de evaluación: LCLT



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Lista de Cotejo.

Código: LCLT

Desempeño para evaluar: LÍNEA DE TIEMPO

Instrucciones: Solicite al alumno que elabore línea de tiempo sobre los antecedentes del dibujo.

No.	Características para evaluar del producto.	Registro de cumplimiento.		Ponderación %	Observaciones
		SI	NO		
1	Entrega en tiempo y forma.			20	
2	Presenta creatividad y cuidando todos los detalles, se percibe esfuerzo y dedicación.			20	
3	Contiene información clara, se comprende el tema con facilidad, sigue instrucciones, se perciben conocimientos adquiridos en la investigación del tema.			20	
4	Utiliza materiales originales, colores y elementos visuales de manera adecuada			20	
5	El trabajo presenta limpieza.			20	
Total					

1.2.3 Tipos de dibujos

Existen dos tipos de dibujo, que se definen como dibujo artístico y técnico, este último por su precisión y normalización tiene varias ramas: geométrico, mecánico, arquitectónico, eléctrico, entre otros.

El dibujo representa en sí, un medio de expresión, por medio del cual las personas plasman una idea, en un plano, la idea es expresar lo que la persona tiene en el pensamiento y proyectarlo por medio de formas.

La comunicación visual que se establece a través del dibujo es única, ya que las personas desean conocer como manifestarse ampliamente, por medio de este. Los dibujos se generan de una forma manual, pudiendo hacer también por medio de la computadora, gracias a las múltiples herramientas tecnológicas que existen hoy en día.

Es oportuno aclarar que el dibujo, puede proceder de una creación libre del pensamiento humano, es decir, puede este corresponder a una idea o puede también deberse a la réplica de un dibujo ya existente.

Dibujo artístico.

Con este se pretende transmitir parte del sentir del artista, bien sea desde el plano intelectual o bien sea desde el plano emocional, ya que el dibujo puede corresponder a una postura filosófica o bien a un sentimiento existente.

Es decir, la persona dibuja conforme ve el mundo, acorde a su sentir, a sus emociones y a sus pensamientos. Generalmente para este tipo de dibujo se emplea la técnica a mano alzada.

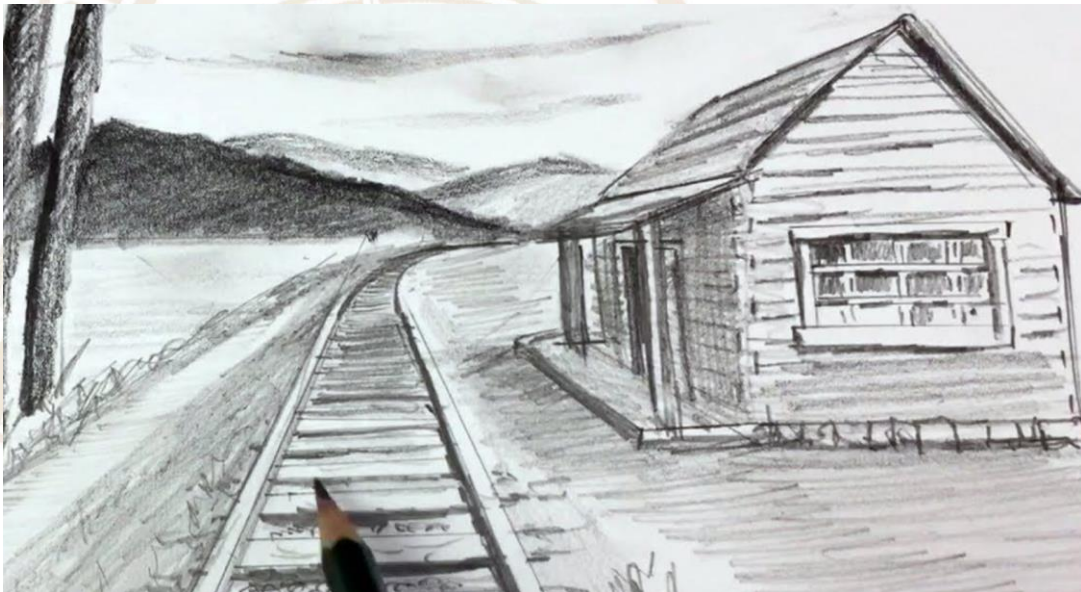


Imagen 1.2. Ejemplo de dibujo artístico

Dibujo técnico.

Esta es una expresión mucho más concisa que la anterior, ya que esta consiste en plasmar una imagen, pero haciendo uso preciso de las formas y de las medidas, es menester antes de proceder a este tipo de expresión que la persona tenga una serie de conocimientos que le garanticen el objetivo a plantear, es decir, la persona debe saber bien que es lo que está haciendo.

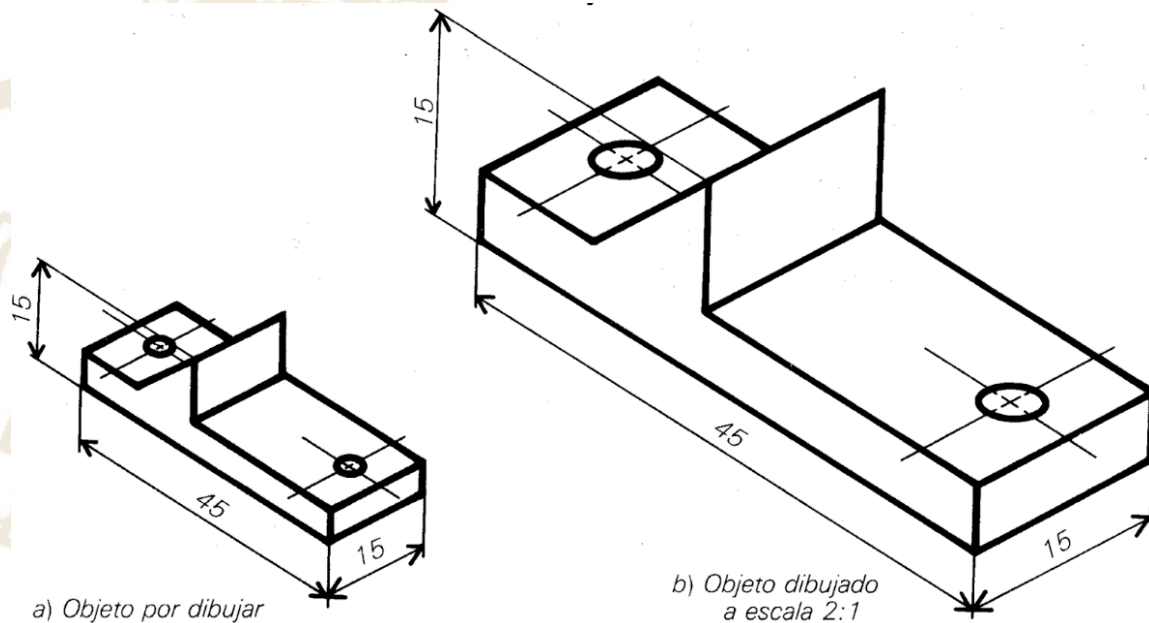


Imagen 1.3. Ejemplo del dibujo técnico en la mecánica

Dibujo geométrico.

Consiste en la instrucción y el aprendizaje de las formas geométricas y básicas, por medio de las cuales, la persona puede plasmar una imagen determinada, para la realización de este tipo de dibujo se amerita por igual, el aprendizaje y la practica hasta dominar las técnicas de su realización.

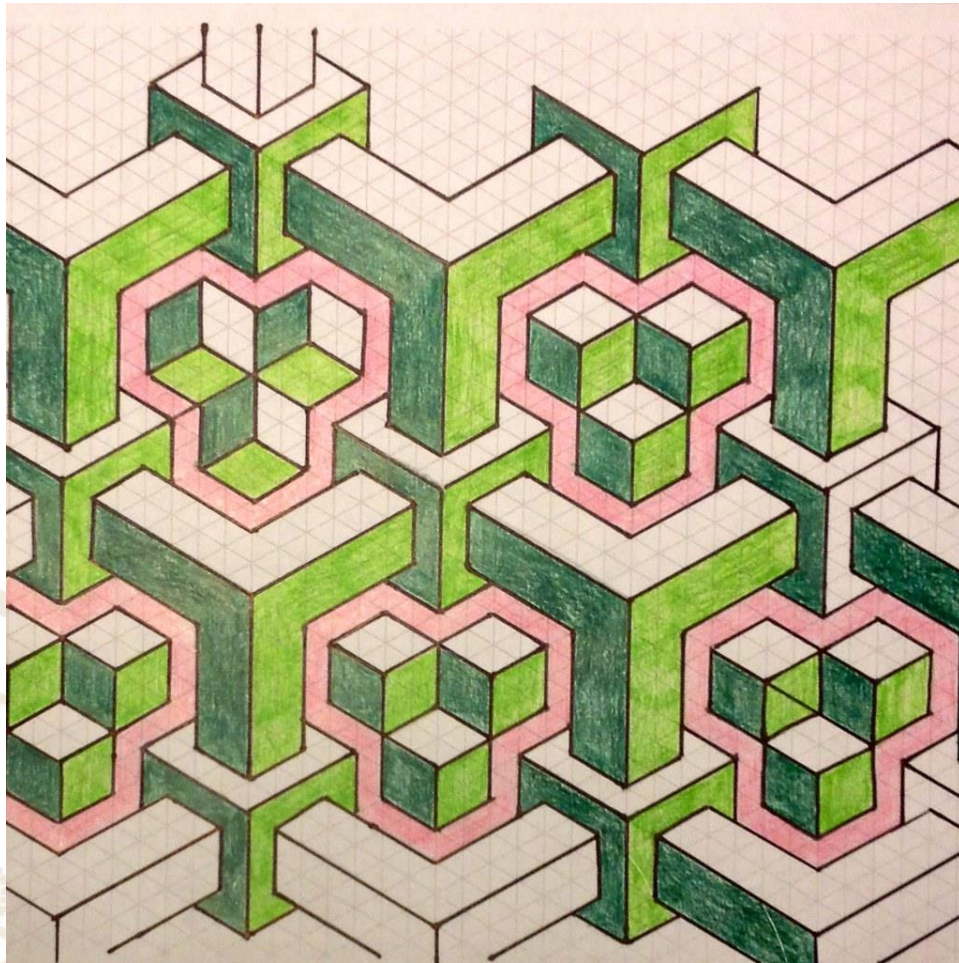


Imagen 1.4. Muestra de lo que se puede realizar con el dibujo geométrico.

Dibujo mecánico.

La idea de este dibujo es reproducir una serie de partes que forma parte de una máquina, es un dibujo que se emplea en planos con el fin de proyectar los componentes de una maquina industrial, o bien de un artefacto.

Cuando el dibujo se realiza como réplica, es con el fin de reproducir la maquina en el plano, a fin de modificarle sus partes o bien modificar los procesos que lleva a cabo la misma. En otros casos, este dibujo se realiza con el fin de que la persona pueda crear una maquina nueva, en efecto, este tipo de expresión obedece a una imagen de un artefacto o producto que se desea crear.

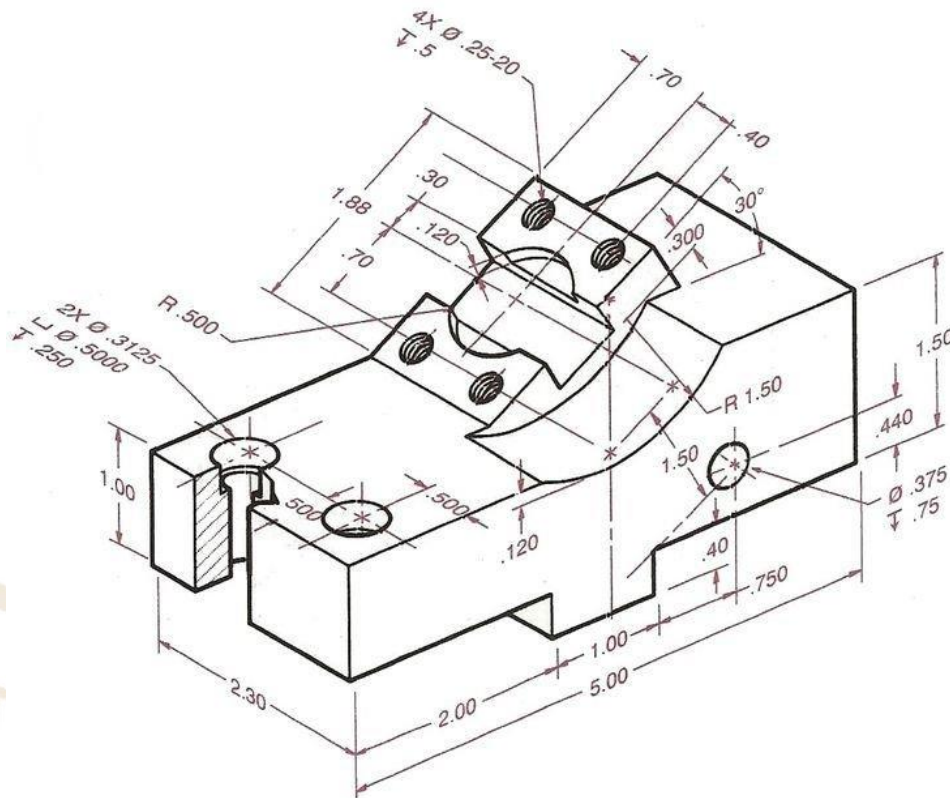


Imagen 1.5. Ejemplo del dibujo mecánico

Dibujo arquitectónico.

El fin de este tipo de dibujos, es reproducir las infraestructuras que existen en la realidad, en ocasiones, este tipo de dibujos se hacen en planos 3D, con el fin de determinar las medidas proporcionadas de los espacios que se van a construir.

Este tipo de dibujos debe hacerse con la mayor de las precisiones posibles, la idea es representar en escalas pequeñas, las edificaciones que con posterioridad se van a crear, de modo tal, que la persona que va a hacer esto debe tener conocimientos en el área.

Para la realización de estos dibujos, la persona debe contar con las herramientas precisas que le ayuden a crearlo.



Imagen 1.6. El dibujo técnico en la arquitectura



ACTIVIDAD 1.2

Instrucciones: Investiga los diferentes tipos de dibujo y realiza una infografía de manera creativa, donde se muestren los tipos de dibujo y ejemplos de cada uno de ellos.

Instrumento de evaluación: LCIF

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Lista de Cotejo.

Código: LCIF



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

Desempeño para evaluar: INFOGRAFÍA					
Instrucciones: Solicite al alumno que le entregue INFOGRAFÍA.					
No.	Características para evaluar del producto.	Registro de cumplimiento.		Ponderación %	Observaciones
		SI	NO		
1	Entrega en tiempo y forma.			10	
2	Presenta creatividad y cuidando todos los detalles, se percibe esfuerzo y dedicación.			20	
3	Contiene título resaltado, datos de identificación (apellidos, nombre, plantel, fecha de entrega) en el espacio asignado.			20	
4	Contiene información clara, se comprende el tema con facilidad, sigue instrucciones, se perciben conocimientos adquiridos en la investigación del tema.			20	
5	Imágenes adecuadas al contenido, muestra secuencia lógica y organización. Los textos son solo los necesarios y muestran buena caligrafía (si es trabajo en papel) y buena ortografía.			10	
6	El tamaño de la fuente es adecuado y proporcional con el tamaño de la infografía			10	
7	El trabajo presenta limpieza.			10	
Total					

Instrucciones: De manera grupal participa en el desarrollo de la actividad del programa ConstruyeT, en la lección 3 ¿Primero yo, después yo y al último yo?

Lección 3 ¿Primero yo, después yo y al último yo?



El reto es que reconozcan las consecuencias de acciones autocentradas y centradas en los demás, con el fin de establecer vínculos sanos.

¿Conoces a alguien con ideas tan fijas que cree tener la razón en todo? Eso se conoce como **mentalidad autocentrada** y es limitante porque genera ideas estáticas, sin aceptar modificaciones y considerándolas como las únicas válidas. Cuando pensamos así cerramos la posibilidad del diálogo y de vincularnos como iguales. Sin embargo, es importante considerar que pensar en uno mismo también es necesario para establecer vínculos sanos. Es cuestión de equilibrio y de reconocer cuando la mentalidad autocentrada no nos permite abrir nuestra perspectiva con disposición a aprender de los demás.

Actividad 1

a. En parejas analicen el esquema sobre los rasgos de una mentalidad autocentrada:

Es mi balón y si no soy el capitán del equipo no juego y tampoco ustedes.

Llegó un compañero nuevo, le voy a poner un apodo para darle la bienvenida al grupo.

Yo tengo la razón y los demás están equivocados.



Mi equipo favorito es el mejor, los demás son unos perdedores.

Eres mi novia y no necesitas a nadie más, dile a tus amigas que ya no te busquen.

A mí no me importa que se haya enfermado, yo no le voy a decir qué dejaron de tarea.

b. Comenten: De acuerdo con lo que observaron en el esquema, una persona con una mentalidad autocentrada:

- ¿Puede ser empática?
- ¿Se relaciona con los demás de forma abierta y con confianza?
- ¿Se da la oportunidad de aprender de los demás?
- ¿Es apreciado por las personas con quienes convive? ¿Por qué?

c. Compartan sus respuestas con el grupo y entre todos hagan propuestas para cambiar los rasgos del esquema, por características de alguien empático y considerado con las necesidades de los demás.

Para tu vida diaria

La próxima vez que identifiques alguna característica de la mentalidad autocentrada en tus pensamientos, reacciones y juicios hacia los demás, haz una pausa y trata de romper esa inercia escuchando, observando y analizando las oportunidades de aprendizaje que te brinda la relación con otras personas.



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Conciencia social

¿Quieres saber más?

Consulta el resumen animado del libro *El gen egoísta* de Richard Dawkins, disponible en: <https://bit.ly/2P6zhIK>

Por ejemplo: "Es mi balón y si no soy el capitán del equipo no juego y tampoco ustedes".
Propuesta: "Yo puedo traer mi balón para que juguemos; propongo que Manuel sea el capitán, siempre ha querido serlo y es muy bueno."

Actividad 2

a. Recuerda una situación en donde hayas utilizado una mentalidad autocentrada o piensa una situación que involucre a alguien que tenga ese tipo de mentalidad. Completa la tabla aquí o en tu cuaderno, anotando dos consecuencias de esa situación:

Acción	Consecuencias	
	Positivas	Negativas
Para ti o para la persona con mentalidad autocentrada.		
Para las otras personas involucradas en la acción.		

b. Analiza:

- ¿Qué tipo de consecuencias limitan o complican la convivencia?
- ¿Conviene aprender a desarrollar una mentalidad abierta, empática y solidaria? ¿Por qué?

Concepto clave



Reafirmo y ordeno

Mentalidad autocentrada. Es una manera de pensar que busca atender los intereses y necesidades propios desde una perspectiva estrecha que no toma en cuenta a los demás. Es una forma de ver el mundo centrada en el "yo", "lo mío", "para mí", que se vuelve ciega a las necesidades de los otros.

Cuando nuestras relaciones parten del respeto y se nutren de la empatía, la solidaridad y la colaboración, el ambiente de convivencia se vuelve constructivo, pero cuando lo que prevalece es la mentalidad autocentrada con tendencia al egoísmo, los vínculos permanecen débiles y lo que se obtiene es una suma de individuos que no forman una comunidad y se pierde la oportunidad de crecer y aprender de los demás.



Escribe en un minuto qué te llevas de la lección



1.3 TÉCNICA A MANO ALZADA

Se llama dibujo a mano alzada a aquel que se realiza de forma directa, sin boceto previo y sin correcciones o modificaciones posteriores. Se trata, por lo tanto, del dibujo creado sobre la marcha utilizando solamente un lápiz, un bolígrafo u otra herramienta para realizar los trazos.

La creación de un dibujo a mano alzada requiere de un dominio preciso del lápiz o del instrumento usado, además de una buena capacidad de observación para transmitir los detalles al papel. En cambio, otro tipo de dibujos, como el dibujo geométrico o el dibujo técnico, se llevan a cabo con ayuda de distintos dispositivos o necesitan de una serie de pasos o etapas.

Se considera, además de todo lo expuesto, que para conseguir realizar dibujos a mano alzada se hace necesario no solo tener la correspondiente habilidad sino también haberla desarrollado mediante distintos ejercicios. En este caso, entre los más adecuados están los siguientes:

- Realizar dibujos con líneas, que vienen a ser la base de todo boceto.
- Aprender a realizar correctamente líneas rectas y en la adecuada dirección.
- Desarrollar lo que se conoce como croquis a mano alzada que consiste en dibujar lo que son aspectos importantes de cualquier diseño.
- Mejorar las habilidades para dibujar arcos y círculos.
- Desarrollar lo que se conoce como técnica de curvas ovaladas. Gracias a esta, que consiste en dibujar lo que son elipses, se consigue mejorar porque esas cuentan con una gran dificultad ya que combinan líneas rectas y curvas.

A la hora de realizar un dibujo a mano alzada con lápiz es importante conocer muy bien este material. Y es que depende del que se elija no solo se facilitará o dificultará la tarea, sino que, además, se conseguirá un resultado u otro. Así, podemos establecer, por ejemplo, que los lápices tipo B son mucho más blandos que los H, por ejemplo.

Otros consejos para aprender a dibujar a mano alzada son no presionar mucho el lápiz sobre el papel, para así conseguir que el trabajo sea mucho más sencillo y fluido, y respetar y mantener en todo momento lo que son las proporciones.

La principal característica de un dibujo a mano alzada, en definitiva, es su inmediatez: la observación o la idea se plasman en el papel sin ninguna intermediación ni planificación.

Esta técnica puede servir para dibujar algo de tu entorno, del espacio donde te encuentras en este momento, como por ejemplo tu casa o salón de clases, elaborando un dibujo sencillo en una hoja de papel para que posteriormente puedas desarrollarlo con mayor precisión con instrumentos y a una escala adecuada.

Esta práctica recibe también el nombre de croquizado, técnica de mano libre o técnica a mano alzada, por realizarse con instrumentos de apoyo, solamente con el lápiz, sin escala, pero si acotándolo (colocando medidas como referencias) este tipo de dibujo es muy útil en los levantamientos para dibujo de planos.

En la vida laboral cotidiana, partimos de los croquis para representar una idea a la que después podremos darle una forma más clara, con trazos de mayor limpieza y exactitud en su ejecución.

Para emplear esta técnica utilice siempre un lápiz blando como F o HB, afile el lápiz en punta cónica, para el bosquejado se pueden emplear tres clases de puntas: delgada, mediana y grande (a, b y c), los tres tipos deben ser nítidos y oscuros. Solo las líneas de construcción deberán ser muy finas y grises (d).

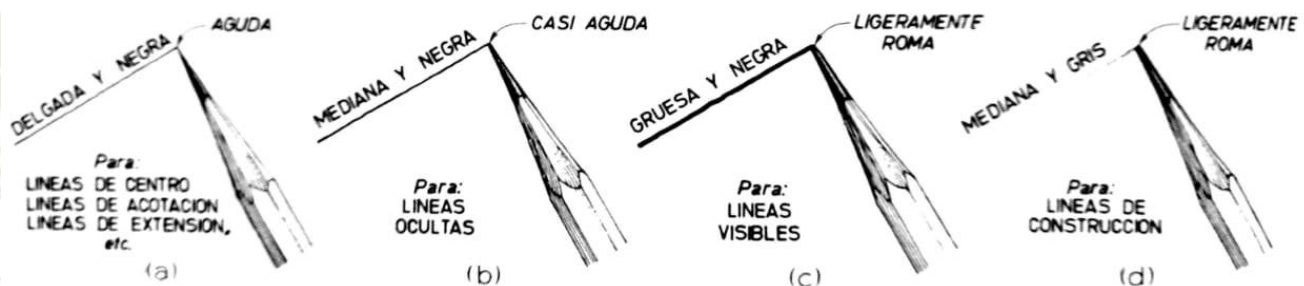


Imagen 1.7. Puntas para los lápices de dibujo

Una buena línea hecha trazada a mano alzada no debe ser rígida y tiesa como una línea mecánica, sino que debe tener la cualidad de libertad y variedad y continua en el camino correcto. Lo importante es bosquejar la línea en la dirección correcta como se muestra en la siguiente imagen.

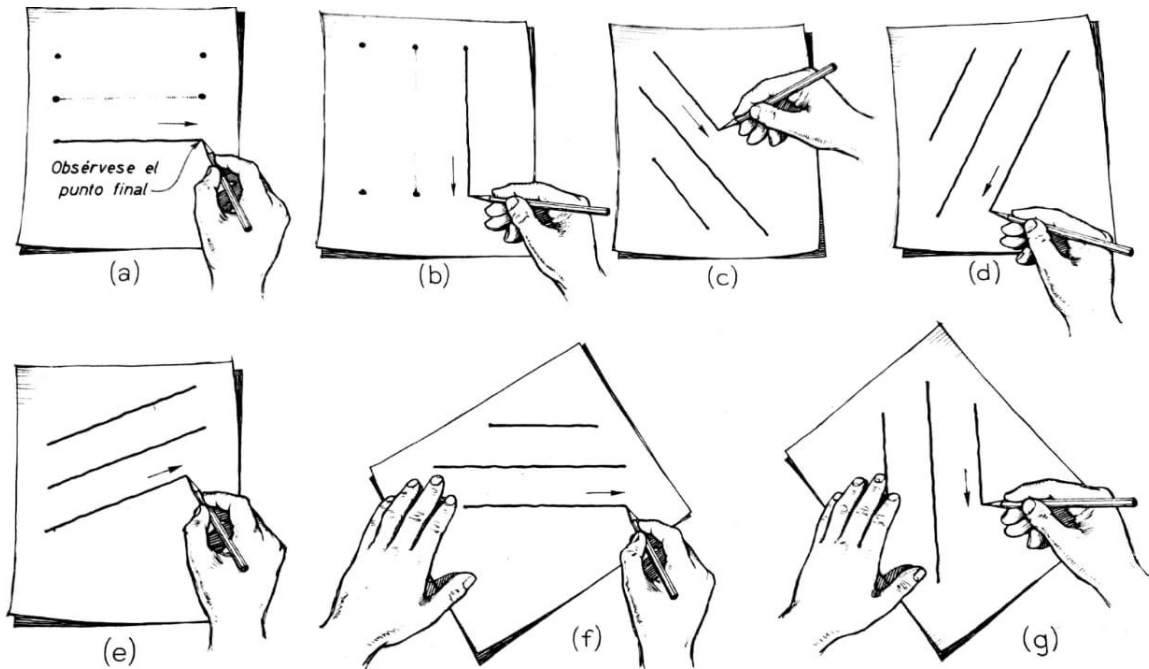


Imagen 1.8. Dirección en la que se deben trazar las líneas a mano alzada

Todas las líneas finales deberán ser nítidas y oscuras, nunca se las debe traslapar o ser sucias o indefinidas. Evítense líneas entremezcladas o inciertas, denominadas en forma apropiada como "líneas de arañazos".

Para líneas rectas debe sujetarse el lápiz con naturalidad, a unos 38 mm de la punta. De igual manera es importante mantener la vista sobre los puntos de comienzo y de final, luego mover el lápiz de un lado a otro entre los dos puntos y finalmente trazar la línea con un movimiento firme, libre y natural.

Algunos trucos que pueden emplearse para el trazo a mano alzada son los siguientes:

- Útil para hacer un cuadro con líneas horizontales y verticales, trazando líneas paralelas a los bordes (imagen a).

- Este es un método para transferir una distancia utilizando un lápiz como vara de medición (imagen b).
- Este se usa para dividir una línea en dos partes iguales (imagen c).

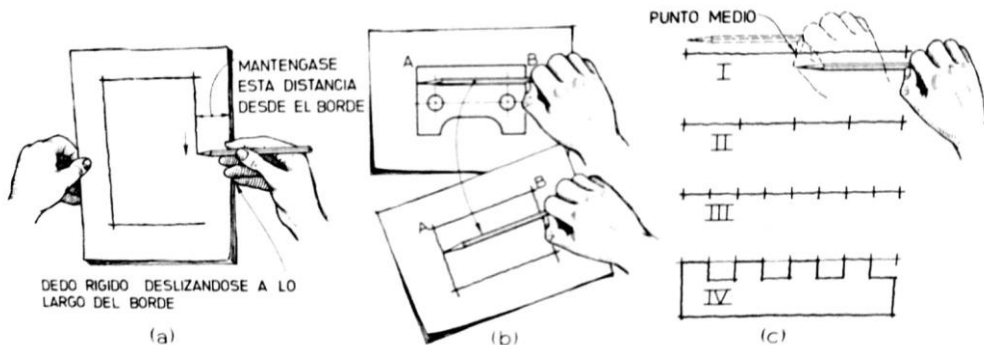


Imagen 1.9. Trucos que se emplean en el dibujo a mano alzada



ACTIVIDAD 1.3

Instrucciones: Realizar láminas de dibujo con líneas a mano alzada en diferentes direcciones, empleando líneas rectas y curvas, siguiendo las indicaciones del docente.

Instrumento de evaluación: RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Lista de Cotejo.

Código: LCLA1



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Desempeño para evaluar: LÁMINA DE DIBUJO A MANO ALZADA

Instrucciones: Solicite al alumno que realice láminas de líneas mano alzada en diferentes direcciones.

No.	Características para evaluar del producto.	Registro de cumplimiento.		Ponderación %	Observaciones
		SI	NO		
1	Entrega en tiempo y forma.			20	
2	Presenta trabajo sin manchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.			20	
3	Contiene título resaltado, datos de identificación (apellidos, nombre, plantel, fecha de entrega) en el espacio asignado.			20	
4	Los trazos de las líneas son casi rectos y respeta la separación indicada			40	
Total					

1.4 LÍNEAS CON INSTRUMENTOS

1.4.1 Las líneas

Las líneas, en un concepto general del término, son una sucesión de puntos continuos e infinitos. Entre estos puntos el espacio es inexistente a la vista pues se encuentran demasiado cerca uno del otro. Es por esto por lo que no se pueden apreciar los puntos por separado, sino que se toma como un trazo ininterrumpido formando así lo que conocemos como línea. Las líneas tienen muchos usos que van de acuerdo con el contexto en el cual se estén empleando, el más usado es para la formación de figuras.

En el dibujo técnico, su uso está ligado a una serie de normas que se deben respetar en todo momento, es por esto por lo que conocer las normas, los tipos de líneas y sus usos específicos es de gran importancia para esta materia. Además, que su correcto uso nos ayuda a leerlas o interpretarlas de manera correcta. En arquitectura, diseño, dibujo técnico, geometría y otras materias más, un mal uso de las líneas supone un error grave.

1.4.2 Tipos de líneas en dibujo técnico

- **Líneas gruesas:** Su uso es muy común para poder tapar todas las aristas que se puedan ver. Además, funciona también para poder marcar todos los contornos de las figuras.
- **Líneas finas:** Este tipo de línea es la que se recomienda en esos casos en los que se busca representar una línea de cota y de eje. De igual manera funcionan en el caso de los rayados y las líneas de cota auxiliares.
- **Líneas finas de punto y trazo:** En este caso hablamos de un tipo de línea que se emplea para las representaciones en las simetrías y en los ejes de revolución.
- **Líneas finas de trazos:** Las líneas finas de trazos son aquellas que se emplean cuando se busca hacer una representación de las aristas, pero de aquellas que están ocultas. Del mismo modo se usa también en los contornos.
- **Líneas finas a mano alzada:** Este tipo específico de líneas no cumple alguna regla específica pues se hacen a mano alzada, como su nombre lo indica. Se usan pues en los casos que se necesite representar algún corte interrumpido parcialmente. Además, también se usa en los límites de las vistas.

1.4.3 ¿Qué materiales son necesarios para hacer un dibujo técnico?

Aunque en la actualidad gran parte de sus dibujos se realicen a través de programas CAD en el ordenador, trabajar sobre el papel y con el equipo clásico es indispensable. Pero ¿cuáles son los materiales de trabajo necesarios para crear un dibujo técnico profesional? Vamos a dar un breve repaso para nombrar los instrumentos más importantes para distintos grupos y áreas de aplicación específicas.

Todos los ingenieros, arquitectos, diseñadores gráficos y estudiantes hacen dibujos técnicos en el marco de su trabajo o de su formación. Para realizar un trabajo profesional dispones de distintos instrumentos de trabajo:

1. Lápices

Los lápices se dividen en grados o graduaciones según su dureza u oscuridad. Un lápiz más duro produce un tono más claro en el papel, mientras que un lápiz más suave produce un tono más oscuro.

Un lápiz duro mantiene su forma mucho mejor que un lápiz suave, por ser de textura más firme. Por eso los lápices de esta gama son preferidos para el dibujo técnico, pues la punta retiene su forma por más tiempo.

Si no se tiene el tacto apropiado, los lápices duros pueden dejar marcas en el papel o lastimarlo tanto que se rompe al borrar. Si acostumbramos a probar varios bocetos o ideas durante la creación de nuestro dibujo, podemos maltratar el papel y arruinar nuestro trabajo. Por eso para la ilustración y el dibujo se usan los lápices más suaves. No sólo son más delicados con el papel sino también producen una gama de tonos más oscuros.

Las denominaciones de los lápices tienen dos letras: "H" y "B," que corresponden a las palabras en inglés "Hard" y "Black" ("Duro" y "Negro"). Esta letra viene acompañada de un número, que corresponde al grado. Por ejemplo, un "2B" es un lápiz suave, mientras que un "6B" es un lápiz mucho más suave y que produce un tono más oscuro.

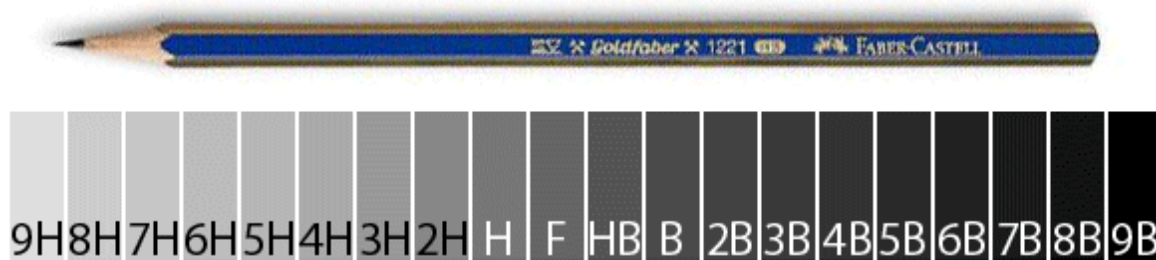


Imagen 1.10. Clasificación de los lápices para dibujo



Imagen 1.11. Espesor de la mina de los lápices para dibujo

2. Estilógrafos de tinta



Imagen 1.12. Variedad de puntas de estilógrafos

El estilógrafo de tinta es imprescindible para el dibujo técnico, ya que es un instrumento para dibujar con la más alta precisión. Se puede rellenar tanto con un cartucho como con una botella de tinta. Está disponible en distintos anchos de línea, por lo que se puede elegir el adecuado para una plantilla específica. Cada ancho de línea se distingue por la indicación de color. Al trabajar con la pluma técnica, es importante vaciarla y limpiarla cuando no se vaya a usar durante mucho tiempo. De lo contrario, los rotuladores de tinta no volverán a escribir.

3. Compás



Imagen 1.13. Ejemplo de compases que hay en el mercado

En la fabricación de compases de precisión para dibujos técnicos manuales se usa metal sólido. Un compás de este tipo debe cumplir con estas características:

- Tecla de presión para el ajuste rápido de distintos radios
- Alargadera con la que se puede ampliar el diámetro de un círculo.
- Rueda central para realizar ajustes de precisión. La rueda está posicionada de manera que no se pueda mover de forma involuntaria
- Adaptador universal con un lápiz corto independiente para dibujar círculos precisos con utensilios de escritura y dibujo distintos
- Patas articuladas que se pueden fijar en paralelo para, así, poder dibujar radios grandes de forma precisa

4. escalímetro

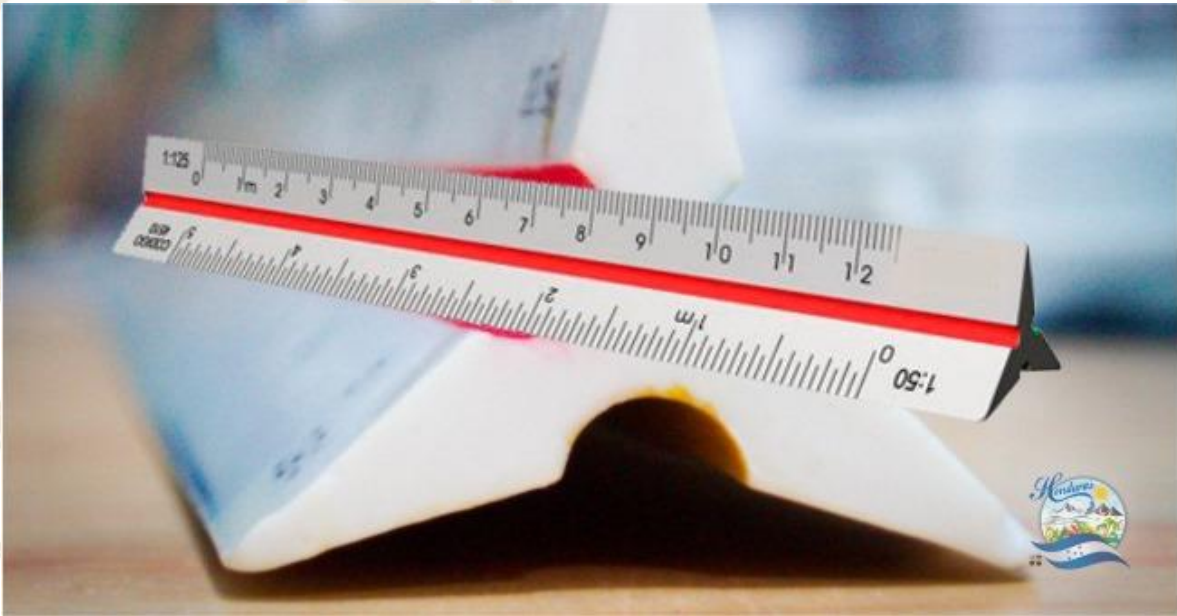


Imagen 1.14. Escalímetro de 6 escalas en forma de prisma triangular

Es una especie de regla especial que posee tres caras, y que su sección transversal tiene forma prismática, contiene 6 escalas diferentes agrupadas de dos en dos, a las cuales accedemos de forma fácil girando el escalímetro sobre su eje longitudinal, cada escala posee una calibración diferente de la otra y por lo general están fabricado de plástico, que casi siempre es de color blanco.

El uso del escalímetro no está limitado solamente al área de arquitectura, realmente lo podemos usar en cualquier situación que se requiera presentar un proyecto en una hoja de papel, ya que las escalas que traen en los bordes cada escalímetro representan metros en la vida real, podemos decir que en la escala 1:100, 1 centímetro en nuestra hoja de papel representa 100 centímetros en la vida real ó sea 1 metro.

No todos los escalímetros son iguales, ya que no solo existen 6 escalas, dependiendo lo que necesitemos proyectar podemos tener escalímetros con escalas de reducción o escalas de ampliación, incluso podemos obtener escalímetros que en su interior posean los dos tipos de escalas, es recomendable siempre tener 3 tipos de escalímetros para tener una mejor amplitud de trabajo.

5. Escuadras

La escuadra es una plantilla con forma de triángulo isósceles que se utiliza en dibujo técnico. Puede ser de diferentes tamaños y colores o tener biseles en los cantos que permitan ser usadas con rapidógrafo. Posee un ángulo de 90° y dos de 45° . Suele emplearse, junto a un cartabón o una regla, para trazar líneas paralelas y perpendiculares. Puede estar hecha de diversos materiales, aunque el más común es el plástico y el silicón transparente.

El cartabón es una plantilla con forma de triángulo rectángulo escaleno que se utiliza en dibujo técnico. Pueden ser de diferentes tamaños y tener una escala gráfica, para usarse como instrumento

de medición. Dos cartabones forman un triángulo equilátero, cuyos ángulos suman 180 grados. Al dividirlos en dos triángulos se forman los ángulos de 90° , 60° y 30° .

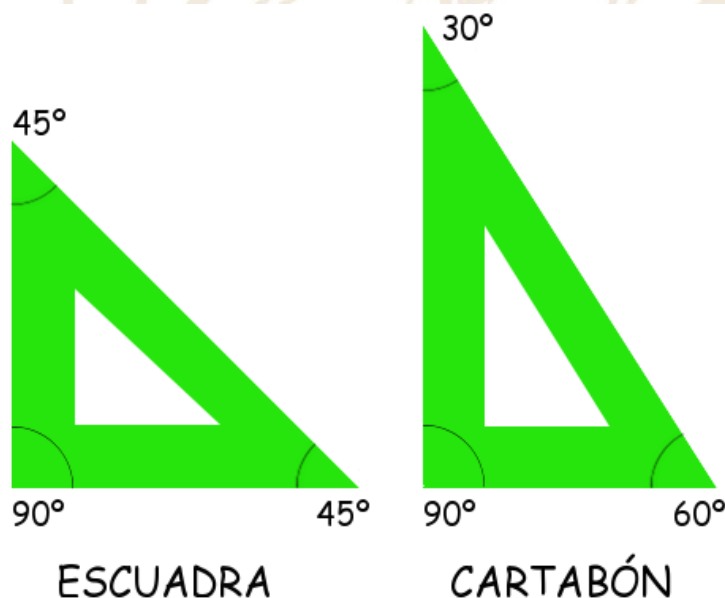


Imagen 1.15. Juego de escuadra y cartabón

6. Regla T

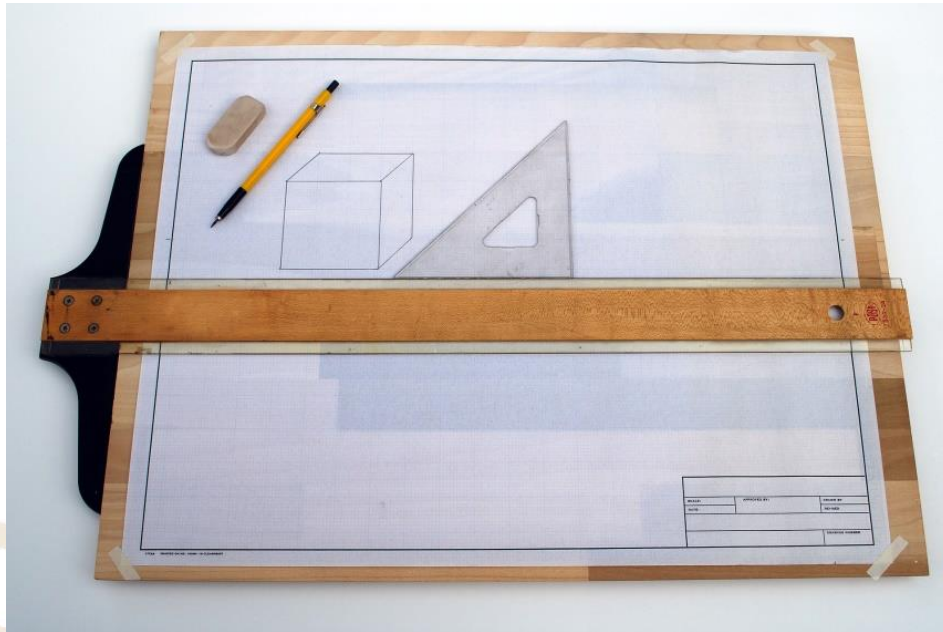


Imagen 1.16. Regla T sobre tablero de dibujo.

La regla T es un instrumento que se utiliza para dibujar con un juego de escuadras, las cuales se deslizan de un lado a otro y de arriba hacia abajo, transportando las líneas o ángulos. Su estructura está formada por una cabeza y un cuerpo, perpendiculares entre sí. La regla T se desliza de arriba hacia abajo sobre la superficie de dibujo, siempre teniendo cuidado de que su cabezal se encuentre bien apoyado sobre el canto del pupitre o mesa de dibujo.

La regla T es la versión fácilmente transportable e instalable de la regla paralela.

El material del que está fabricada puede ser madera, acrílico o aluminio. Puede tener graduación en centímetros o en pulgadas. Es usada básicamente en especialidades relacionadas con las artes gráficas como el dibujo técnico o el diseño industrial.

7. Superficie de trabajo

Una mesa de dibujo, tablero de dibujo o restirado es una plancha de madera o contrachapado (también metálica o de plástico) de diferentes dimensiones, estrictamente rectangular, donde se puede fijar una hoja de papel para hacer un dibujo técnico o artístico

Se han comercializado tableros de dibujo de plástico, que incorporan un sistema para la fijación del papel y unas reglas para trazar líneas rectas paralelas o perpendiculares.



Imagen 1.17. Restirador o mesa de trabajo

8. Goma



Imagen 1.18. Borradores blancos

Los borradores están disponibles en distintos tamaños y diseños. Los borradores tienen un contacto óptimo con el papel y, de este modo, recogen mejor la suciedad. Producen muy pocos residuos, lo cual es una ventaja especialmente en la creación de dibujos técnicos con un tablero de dibujo. Si se realizan dibujos técnicos con tinta china, es recomendable el uso de Mars plastic combi para las correcciones. Esta goma dispone de una parte de color azul para borrar tinta y tinta china.



ACTIVIDAD 1.4

Instrucciones: Realizar láminas de dibujo como lo determine el docente, utilizando las herramientas de dibujo para realizar trazos de líneas en diferentes direcciones y diferentes formas.

Instrumento de evaluación: LCLA2



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Lista de Cotejo.

Código: LCLA2

Desempeño para evaluar: LÁMINA CON HERRAMIENTAS DE DIBUJO



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Instrucciones: Solicite al alumno que realice láminas de líneas con herramientas de dibujo siguiendo diferentes direcciones.

No.	Características para evaluar del producto.	Registro de cumplimiento.		Ponderación %	Observaciones
		SI	NO		
1	Entrega en tiempo y forma.			20	
2	Presenta trabajo sin manchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.			20	
3	Contiene título resaltando, datos de identificación (apellidos, nombre, plantel, fecha de entrega) en el espacio asignado.			20	
4	Los trazos de las líneas siguen las direcciones indicadas.			20	
5	Los trazos de las líneas se realizaron con los lápices indicados, por lo que presentan los espesores de líneas correctos.			20	
Total					

1.5 RÓTULOS

El rotulado es sumamente importante en el Dibujo técnico ya que en la mayoría de los documentos técnicos se hace necesario la inclusión de cifras y datos que lo identifiquen y aclaren, por lo tanto, el rotulado ayuda a la interpretación y realización de los dibujos. Un buen rotulado le da claridad y belleza al dibujo, si no es legible y no está correctamente distribuido, ocasiona confusiones y pérdida de tiempo.

En dibujo técnico el rotulado a mano o escritura es parte integral de un dibujo, señala dimensiones, complementa información y debe aportar presentación además de ser legible, se realiza bajo estandarización o normas como

ISO (International Organization for Standardization) es una institución que busca unificar los sistemas existentes para el beneficio de la tecnología universal a través de las normas ISO9000.

DIN Deutsches Institut fur Normung. (Instituto de Normas Alemanas).

Caligrafía recta DIN 17. Es la letra vertical normalizada, es la más utilizada para dibujos y dimensiones. Las letras deben guardar una horizontalidad uniforme en su altura, es necesario trazar líneas guía, son rectas horizontales paralelas cuya separación sigue una proporción establecida que depende de las mayúsculas.

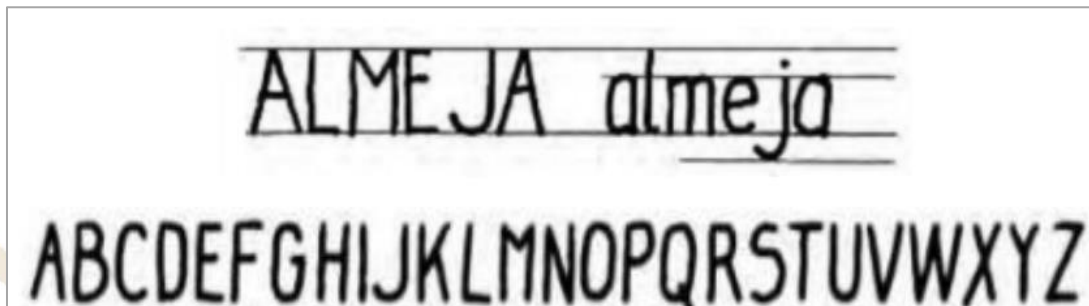


Imagen 1.19. Posición correcta de las letras en el rotulado

Lámina del abecedario en minúsculas

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Especificaciones de rotulado.

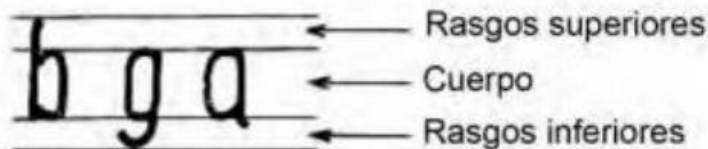


Imagen 1.20. Ejemplo de cómo realizar un rotulado

Reglas de rotulación:

El ancho de la letra: queda a juicio del dibujante.

Alto de la letra: debe valorarse espacio para el rótulo y jerarquía.

Separación entre letras: el ancho de la letra dividida entre 4

Separación entre palabras: la distancia de 3 letras.

Caligrafía DIN 16. Es la letra inclinada normalizada, la inclinación debe ser de 75° en relación con la línea horizontal, las partes circulares se hacen con formas elípticas es muy utilizada en planos topográficos.

Existen otros métodos

Transferibles. Son hojas con las letras autoadheribles.



Imagen 1.21. Transferibles

Regletas, son huecas y sirven como guías para rellenar con el lápiz o estilógrafo.



Imagen 1.22. Regletas

Rotuladores, es más complejo, son varios instrumentos como las regletas caladas, el estilógrafo o recipiente para tinta y el cangrejo o rotulador, tiene como desventaja que se necesita cierta habilidad y su costo. Fue sustituido por los rótulos digitales.



Imagen 1.23. Rotuladores

Trazo de renglonadura

Caja alta para rasgos superiores

Caja medias

Caja baja para rasgos inferiores

Imagen 1.22. Distribución de las líneas guías.

Para un letrero en que únicamente se empleen letras mayúsculas, sólo se trazan una línea superior y una inferior, pero si el letrero incluye minúsculas, es necesario trazar cuatro líneas (de ahí la conveniencia de emplear sólo mayúsculas), que deben ser finas y suaves.

Bb - Dd - Ee

Imagen 1.24. Colocación de letras mayúsculas y minúsculas sobre las líneas guías.

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

- Letra minúscula. Se compone de 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 letra mayúscula.
- Rasgos superiores e inferiores. Miden un tercio de la altura de la letra mayúscula.
- Números. Si son enteros, tienen la misma altura que las mayúsculas. Cuando se parte de una fracción, la altura total de la fracción es el doble de la letra mayúscula, el trazo que separa ambos números debe ser siempre horizontal, excepto cuando el espacio es muy reducido, y los números nunca deben tocar el trazo horizontal.

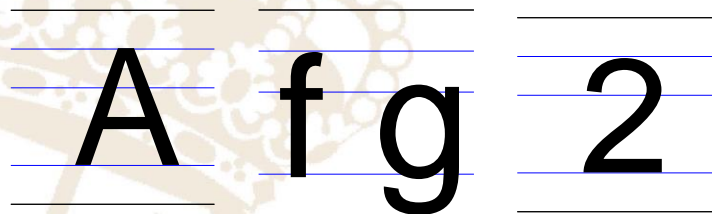


Imagen 1.25. Posición correcta de letras mayúsculas, minúsculas y números.



ACTIVIDAD 1.5



Instrucciones: Realizar lámina del alfabeto con letras mayúsculas, minúsculas y números, según normas DIN 16 y DIN 17. Tomando como referencias las medidas de la primera imagen para formar los renglones de la lámina que vas a rotular con el alfabeto y rotula como en la segunda imagen.

Instrumento de evaluación: RLAM

1. La siguiente imagen muestra las medidas sugeridas para formar los renglones, estas líneas serán trazadas con un lápiz duro que puede ser 3H – 6H.



2. Realiza rótulo del alfabeto y los números, siguiendo la posición de cada letra dentro de los renglones, donde se debe respetar las letras ascendentes y descendentes, estas serán trazadas con lápiz HB.



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Ejercicio 5: RÓTULOS

Aa - Bb - Cc - Dd - Ee - Ff - Gg - Hh - Ii - Jj - Kk

Ll - Mm - Nn - Ññ - Oo - Pp - Qq - Rr - Ss - Tt - Uu

Vv - Ww - Xx - Yy - Zz. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; & %

= + * - _ () \$ # " " ¡ ! ¿ ? '

Aa - Bb - Cc - Dd - Ee - Ff - Gg - Hh - Ii - Jj - Kk

Ll - Mm - Nn - Ññ - Oo - Pp - Qq - Rr - Ss - Tt - Uu

Vv - Ww - Xx - Yy - Zz. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; & %

= + * - _ () \$ # " " ¡ ! ¿ ? '

Aa - Bb - Cc - Dd - Ee - Ff - Gg - Hh - Ii - Jj - Kk

Ll - Mm - Nn - Ññ - Oo - Pp - Qq - Rr - Ss - Tt - Uu

Vv - Ww - Xx - Yy - Zz. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; & %

= + * - _ () \$ # " " ¡ ! ¿ ? '

Aa - Bb - Cc - Dd - Ee - Ff - Gg - Hh - Ii - Jj - Kk

Ll - Mm - Nn - Ññ - Oo - Pp - Qq - Rr - Ss - Tt - Uu

Vv - Ww - Xx - Yy - Zz. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; & %

= + * - _ () \$ # " " ¡ ! ¿ ? '

Aa - Bb - Cc - Dd - Ee - Ff - Gg - Hh - Ii - Jj - Kk

Ll - Mm - Nn - Ññ - Oo - Pp - Qq - Rr - Ss - Tt - Uu

Vv - Ww - Xx - Yy - Zz. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; & %

= + * - _ () \$ # " " ¡ ! ¿ ? '

Aa - Bb - Cc - Dd - Ee - Ff - Gg - Hh - Ii - Jj - Kk

Ll - Mm - Nn - Ññ - Oo - Pp - Qq - Rr - Ss - Tt - Uu

Vv - Ww - Xx - Yy - Zz. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; & %

= + * - _ () \$ # " " ¡ ! ¿ ? '

Dibujó: _____ 3ro _____



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo: _____		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema: _____	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA					
Instrucciones: Solicite al alumno que elabore lámina de dibujo indicando las acotaciones del dibujo con los elementos correspondientes.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	

REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Grosos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Grosos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Grosos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Grosos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN	Total				

1.6 ESCALAS

Al hablar de escalas, generalmente lo relacionamos con trabajos de arquitectura y de inmediatamente nos imaginamos maquetas o los planos de nuestra casa. Sin embargo, las escalas son muy utilizadas en diversas áreas, sobre todo en el diseño de objetos con los que estás en contacto a diario, como aparatos electrodomésticos, celulares, juguetes, etcétera. Así mismo, se aplican en equipos industriales, escenarios cinematográficos y en la investigación científica. Como puedes ver en los siguientes ejemplos, estás más familiarizado con el uso de escalas de lo que te imaginas. Cuando asistimos a la exhibición de un filme, por ejemplo, de ciencia ficción, nos emocionamos al ver grandes naves espaciales o espectaculares explosiones de planetas, sin tener en cuenta el tamaño real de la nave o planeta; notamos que las figuras expuestas en la pantalla simulan ser mayores a las reales, debido a que los técnicos encargados de efectos especiales utilizan modelos a escala para alcanzar esta finalidad.

Otro caso es en los laboratorios donde se estudian las consecuencias que pueden tener ciertas condiciones climatológicas, como huracanes o maremotos sobre un muelle de barcos; para esto se utilizan cambios de escalas, tanto en los objetos como en las condiciones físicas que intervendrán.

Por último, vemos que en fotografía existen ampliaciones y reducciones de las dimensiones representadas. En estos casos en que los tamaños reales son afectados, las imágenes ópticas en conjunto no se distorsionan porque se conserva una determinada proporción en todas las dimensiones que en ellas intervienen; es decir, obedecen a un cambio de escala determinado.

1.6.1 Tipos de escalas

La proporción de aumento o disminución de las dimensiones reales recibe el nombre de escala, por tanto, la escala es la proporción con la cual todas las magnitudes gráficas se ven afectadas, sin importar su dimensión. Existen tres tipos de escalas: natural, de reducción y de ampliación.



Imagen 1.26. Referencias de los tipos de escalas.

Dentro de la industria de manufactura existen muchos objetos, como barcos, edificios, aviones o automóviles, que son demasiado grandes para ser dibujados a tamaño real (escala natural); por tanto, deben dibujarse a una escala reducida, mediante la cual se pueden representar las dimensiones de estos en un área de papel considerablemente pequeño en relación con ellos.

También encontramos objetos extremadamente pequeños (en su escala natural) como los componentes o partes de la maquinaria de un reloj, los cuales es necesario aumentar su tamaño para poder ser captados con precisión y claridad, es decir, se tiene un aumento de escala.

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 un 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.



Imagen 1.27. Referencia de escala de reducción

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

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

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

Probablemente la más usada sea la escala 1.2

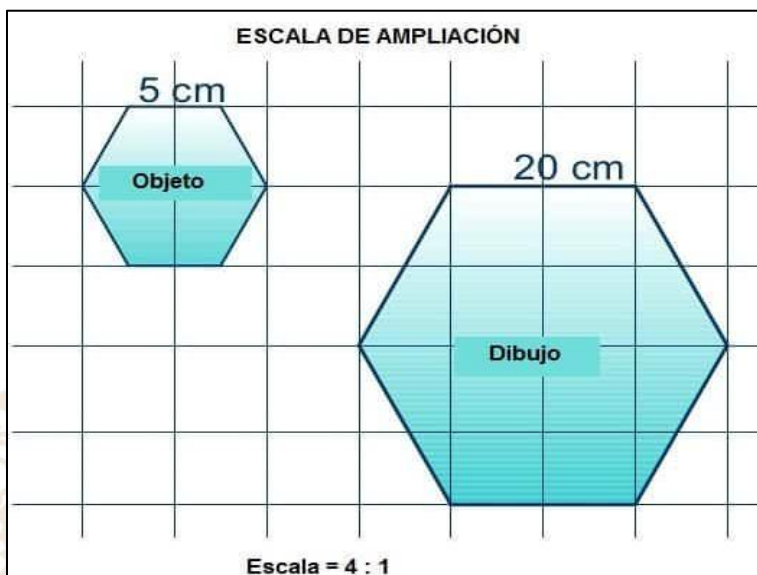


Imagen 1.28. Referencia de escala de ampliación

Escala Natural: En este caso las medidas del objeto y las de su dibujo son las mismas. Por lo tanto esta escala se representa así 1 : 1

¿Cómo escalar un dibujo?

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.

$$E = m/M = m:M$$

Donde: E= Escala

m= dimensión del dibujo

M= dimensión real del objeto

1.7 ACOTACIONES

Las acotaciones representan una descripción de las dimensiones reales de una pieza o figura cualquiera, como resultado de una correcta acotación podemos obtener con mayor facilidad la información plasmada en una lámina.

Las normas básicas para acotar un dibujo determinan que las acotaciones deben proporcionar una descripción completa de sus componentes. El objeto dibujado con cotas de producto acabado deberá de poderse fabricar sin necesidad de realizar mediciones sobre el mismo, ni deducir medidas por suma o resta de cotas.

Por ejemplo, en la siguiente figura para establecer su forma exacta necesitamos, su longitud, anchura, espesor y la, posición exacta de los círculos con relación al cuerpo.

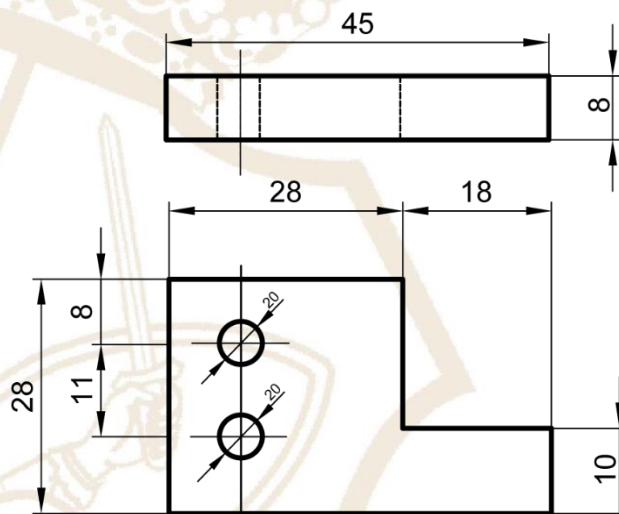


Imagen 1.29. Acotaciones necesarias para marcar las dimensiones de un objeto desde sus diferentes vistas.

En el dibujo de ingeniería debe completarse incluyendo información sobre su fabricación, materiales empleados, tolerancias, límites y ajustes, acabados superficiales, número de piezas requeridas o cualquier otra circunstancia que el diseñador considere oportuna.

1.7.1 Elementos utilizados para acotar

- Línea de referencia o extensión: Son rectas delgadas y continuas que se trazan por los extremos de las líneas u objetos, se emplean con el fin de que las líneas de cota queden separadas del dibujo y limitar a este.
- Líneas de cotas: Son delgadas y continuas, perpendiculares a la línea de extensión, por lo tanto, paralela a la línea por acotar, en su mayoría terminan con sus extremidades en punta de flecha cuyo vértice coincide exactamente con la unión de dicha línea y con las de referencia. Las terminaciones pueden ser de diferentes tipos.
- Cota: se refiere al número o medida del objeto, puede colocarse en unidades como metro o milímetro, según sean las necesidades y también existe la acotación en fracciones.

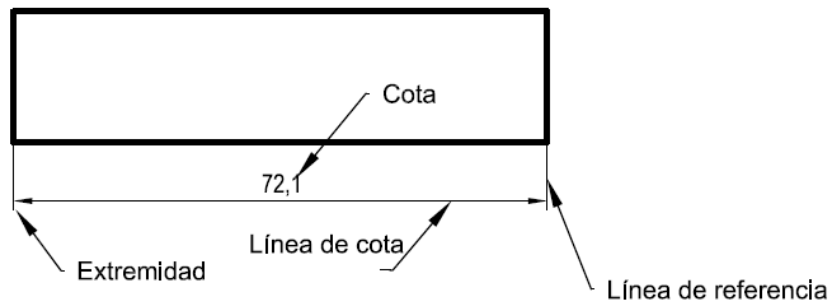


Imagen 1.30. Elementos de acotación

1.7.2 Tipos de cotas

Acotación lineal. Es el número que indica la longitud de una línea recta, es preferible que vaya centrada y es independiente de la escala a la que se encuentra el dibujo.

Las cotas lineales se dispondrán en la posición más conveniente para que pueda leerse desde la parte inferior del dibujo y desde su lado derecho. Se evitará orientar las líneas de cotas en las direcciones comprendidas entre los dos lados de los ángulos de 30º rayados. De no ser posible por razones de necesidad imperiosa, se acotará de forma que sea legible desde la izquierda.

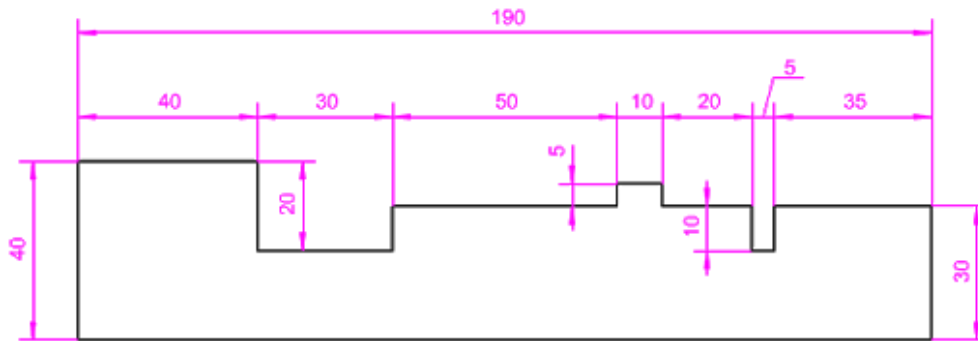


Imagen 1.31. Acotación lineal

Acotación radial.

El centro de un arco puede representarse por: un círculo, una cruz, un punto o dos ejes que se cortan. Para acotar radios se utilizará una línea de cota, sin líneas auxiliares. La línea de cota partirá de dicho centro hasta el arco correspondiente. Llevará una sola flecha. Esta podrá ir dentro o fuera del radio en función del espacio de que dispongamos.

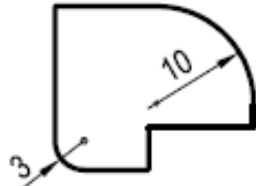


Imagen 1.32. Acotación de radio a partir del centro.

Cuando tengamos que acotar arcos demasiados pequeños, y no venga determinada la posición del centro se añadirá a la cifra de cota la letra R (caso 1) y también añadiremos dicha letra cuando el centro del arco se encuentra en un eje, pero este cae fuera de los límites del dibujo o este muy lejos de donde está representada (caso 2).

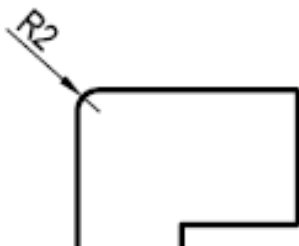


Imagen 1.33. Ejemplo del caso 1

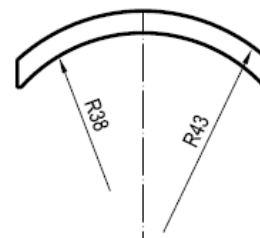


Imagen 1.34. Ejemplo del caso 2

En cambio, la circunferencia debe acotarse por el diámetro, no por el radio, a menos que se requiera esa medida específica, los arcos se acotan por el radio.

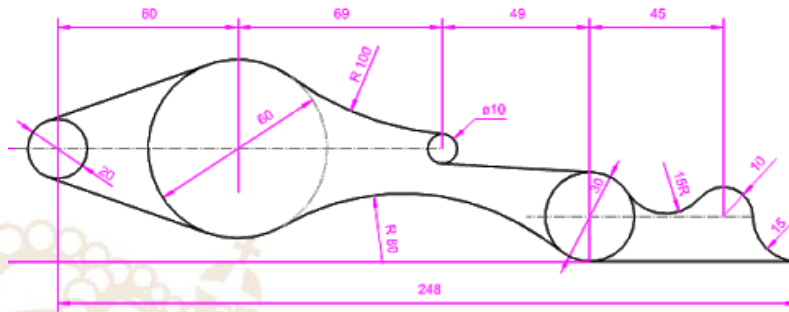


Imagen 1.35. Acotación radial

Cuando acotemos un diámetro y en la vista donde se inscriba la cota no se sea perceptible la forma circular, se antepondrá a la cifra de cota el signo \emptyset (caso 1). La utilización de este símbolo evita en muchos casos la realización de una vista. Se pondrá también el signo de diámetro en arcos mayores de 180° y que lleven una sola flecha de cota (caso 2).

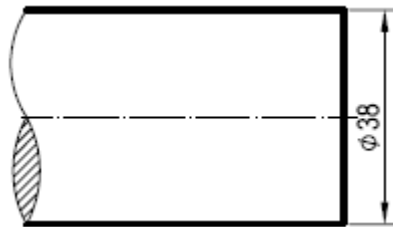


Imagen 1.36. Ejemplo del caso 1

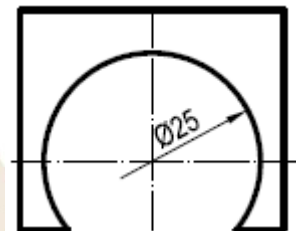


Imagen 1.37. Ejemplo del caso 2

Si por falta de espacio se acotan círculos mediante líneas de referencia, también llevarán la indicación de diámetro (caso 1) y no se indicará el símbolo de diámetro cuando la cota aparezca sobre la forma circular (caso 2).

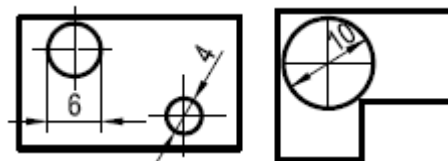
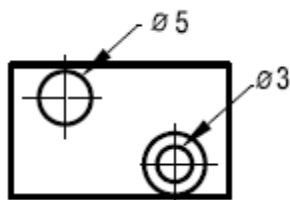


Imagen 1.38. Ejemplo del caso 1

Imagen 1.39. Ejemplo del caso 2

Acotación angular. Los ángulos se acotan mediante dos dimensiones de forma lineal o cuando se dan los grados se dibuja una línea arqueada

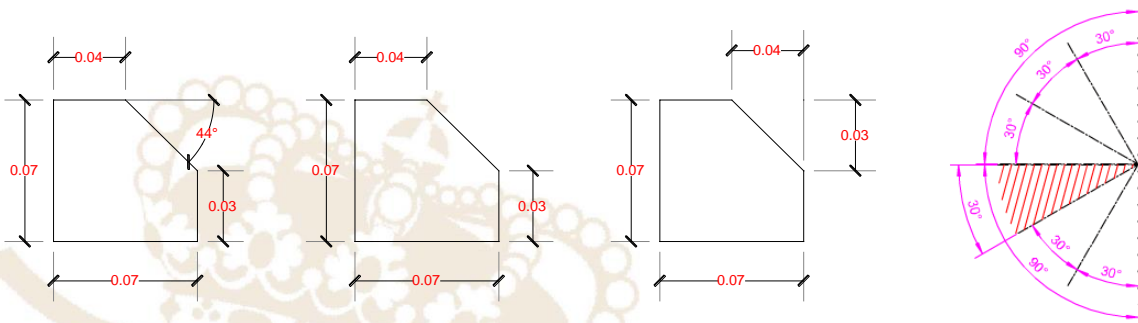


Imagen 1.40. Acotación angular

1.7.3 Características esenciales de la acotación

En la acotación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En el dibujo figurarán todas las cotas, tolerancias, etc. necesarias para que el elemento quede completamente definido. Asimismo, se hará constar cualquier otra información que se precise, tales como condiciones de fabricación y verificación.
- Una cota no figurará en el dibujo más que en un solo lugar, a menos que sea indispensable repetirla.
- Una cota funcional se expresará para su lectura directa y no para obtención por deducción de otras o por aplicación de la escala.
- Las cotas se colocarán sobre las vistas que se representen más claramente los elementos correspondientes.
- Todas las cotas de un dibujo se expresarán en la misma unidad. Si excepcionalmente no fuera posible hacerlo así, se hará constar la unidad empleada a continuación de la cota.
- No figurarán más cotas que las necesarias para definir la pieza.

- g) Todas las cotas que guarden relación se colocarán en la misma vista.
- h) No deben de acortarse aquellas formas que resulten como resultado del proceso de fabricación.
- g) Todas las cotas que guarden relación se colocarán en la misma vista.
- e) Si coinciden en una misma columna varias cifras de cota, podrán colocarse a uno y otro lado del eje de simetría.
- f) Las cotas lineales se dispondrán en la posición más conveniente para que pueda leerse desde la parte inferior del dibujo y desde su lado derecho.



ACTIVIDAD 1.6



Instrucciones: Elige un objeto de tu entorno, realiza dibujos de este en diferentes escalas, haciendo uso de tus herramientas de dibujo y colocando las acotaciones correspondientes.

Instrumento de evaluación: RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo: _____		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema: _____	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Instrucciones: Solicite al alumno que elabore lámina de dibujo indicando las acotaciones del dibujo con los elementos correspondientes.

ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN	Total				

1.8 FORMATOS

El formato de un plano se refiere a las líneas de límite, marcas de referencia y elementos gráficos que aparecen en las hojas antes de ver o añadir cualquier elemento de plano. Normalmente se incluyen elementos como tablas para el nombre de compañía, el nombre de dibujantes, el número de revisión y la fecha.

Al empezar un nuevo plano, el sistema solicita un fichero de formato (.frm) para asociarlo al plano. Este fichero contiene toda la información gráfica de formato y también puede incluir algunos atributos por defecto opcionales, como el tamaño del texto y la escala de dibujo. Para los planos de varias hojas existen dos formatos por defecto, uno para la primera hoja y otro para las hojas restantes.

El formato de cualquiera de las hojas (incluida la primera) puede cambiarse sin tener en cuenta el formato existente en otras hojas; por tanto, en cada hoja del plano puede utilizarse un formato distinto.

1.8.1 Indicaciones en los formatos

- Márgenes

En los formatos se debe dibujar un recuadro interior, que delimite la zona útil de dibujo. Este recuadro deja unos márgenes en el formato, que la norma establece que no sea inferior a 20 mm. para los formatos A0 y A1, y no inferior a 10 mm. para los formatos A2, A3 y A4. Si se prevé un plegado para archivado con perforaciones en el papel, se debe definir un margen de archivado de una anchura mínima de 20 mm., en el lado opuesto al cuadro de rotulación.

- Cuadro de rotulación

Conocido también como cajetín o cuadro de referencia, se debe colocar dentro de la zona de dibujo, y en la parte inferior derecha, siendo su dirección de lectura, las misma que el dibujo. En UNE – 1035 – 95, se establece la disposición que puede adoptar el cuadro con sus dos zonas: la de identificación, de anchura máxima 170 mm. y la de información suplementaria, que se debe colocar encima o a la izquierda de aquella. La altura depende del tipo de cajetín que se utiliza, puede variar entre los 51 mm y los 36 mm del cajetín de la imagen de abajo.

- Graduación métrica de referencia

Graduación métrica de referencia. Es una reglilla de 100 mm de longitud, dividida en centímetros, que permitirá comprobar la reducción del origina en casos de reproducción.

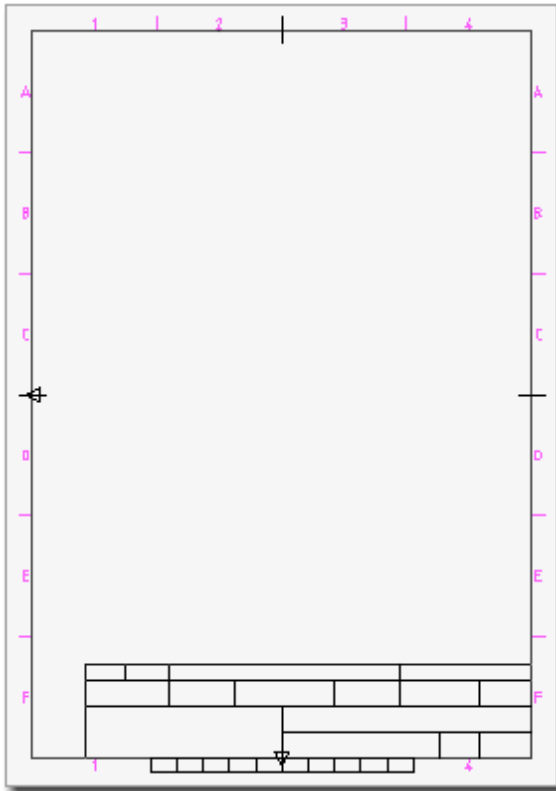


Imagen 1.41. Ejemplo de formato para lámina

- Utilización del espacio en una lámina

Antes de empezar a dibujar las vistas en un plano (lámina), debemos pensar en qué forma se distribuirán los dibujos en la lámina, es decir, dónde colocaremos cada uno de los dibujos.

Este es un ejemplo de cuadro de referencias para lámina de dibujo, los datos que se presentan son los datos mínimos que debe incluir una lámina de dibujo.

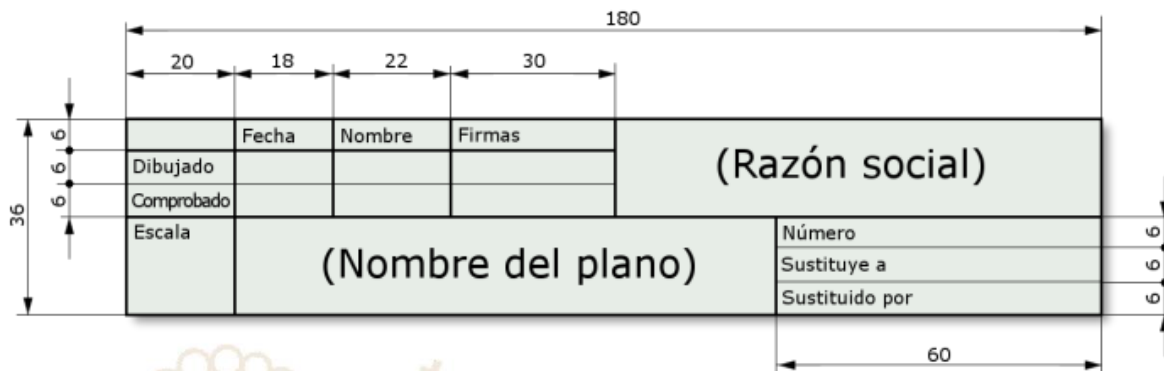


Imagen 1.42. Cuadro de referencias



ACTIVIDAD 1.7

Instrucciones: Investiga diferentes tipos de formatos para reconocer sus elementos y los diferentes propósitos de estos. Siguiendo las indicaciones del docente, deberás realizar un formato con cuadro de referencias para láminas de dibujo.

Instrumento de evaluación: RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo: _____		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema: _____	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Desempeño para evaluar: LÁMINA

Instrucciones: Solicite al alumno que elabore lámina de dibujo indicando las acotaciones del dibujo con los elementos correspondientes.

ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin manchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN	Total				

1.9 ¿QUÉ ES UNA MAQUETA?

Una maqueta es una réplica a escala de un objeto, con el propósito proyectar su resultado final o facilitar su estudio mediante la visualización de todos sus ángulos. Por medio de las maquetas se puede comprobar elementos como la funcionalidad de un determinado producto, así como su estética.

El término maqueta tiene aplicación en muchos ámbitos como la arquitectura, la ingeniería, el diseño industrial, el diseño gráfico, la música, la industria armamentística y naval, etc.

El término se usa frecuentemente en la arquitectura para referir a la reproducción a escala de proyectos arquitectónicos o de monumentos ya existentes que requieren ser observados y analizados en aspectos como volumetría, materiales, funcionalidad, etc.

Suele usarse también para reconstruir el aspecto original de determinados lugares históricos que han desaparecido parcial o totalmente.

Las escalas más utilizadas en arquitectura suelen ser las siguientes: 1:10 | 1:20 | 1:25 | 1:50 | 1:75 | 1:100 | 1:125 | 1:200 | 1:250 | 1:500 | 1:750 | 1:1000. Del tipo de escala elegida dependerá el rigor de los detalles de la maqueta.



Imagen 1.43. Referencia para maqueta arquitectónica



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO



ACTIVIDAD 1.8

Instrucciones: Realizar de manera creativa la maqueta de un refrigerador empleando materiales reciclados, a escala 1:10. Puedes tomar las medidas del refrigerador de tu casa o investigar las medidas de un en las fichas técnicas.

Instrumento de evaluación: RMAQ



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo: _____		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema: _____	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RMAQ

Desempeño para evaluar: MAQUETA.

Instrucciones: Solicite al alumno la elaboración de una maqueta.

ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.0	BUENO 1.5	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTO S
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Se observa que detalló su trabajo se ve limpieza, cortes bien hechos y bien pegado. Se puede voltear la maqueta y no hay elementos sueltos.	Se observa empeño, pero falta práctica, a simple vista no se perciben las fallas.	Se observan todos los aspectos a medias. Poco detallada. Algunos elementos sin pegar, cortes sin precisión.	Trabajo sin limpieza, se notan los cortes dispares elementos despegados. No se evidencia trabajo detallado.	



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

MATERIALES	Utiliza material (cartón) reciclado, y lo adapta para representar los elementos técnicos de la maqueta. Utiliza una base rígida de cartón para dar firmeza a su maqueta.	No utiliza material reciclado, pero lo adapta y utiliza representando los aspectos técnicos de la maqueta.	No utiliza material reciclado, el material utilizado es poco adaptado, la base de la maqueta es endeble.	Los materiales que utiliza no representan los aspectos técnicos. No utiliza material reciclado.	
CONTENIDO	Representa técnicamente los aspectos de la maqueta. Se percibe los conocimientos adquiridos.	Representa algunos elementos técnicos, y siguió instrucciones.	Coloca en la maqueta elementos innecesarios (adornos) Se perciben algunos conocimientos.	El trabajo no representa los aprendizajes esperados. La maqueta no representa aspectos técnicos.	
	En la maqueta están bien representadas las escalas.	Trabajo con escala, pero no en toda la maqueta.	Presenta problemas para manejo de escalas.	No se percibe escala, todos los elementos de la maqueta está desproporcionados.	
INFORMACION	Contiene la información necesaria, con buena calidad de letra y sin faltas de ortografía. Contiene ubicación, norte, cuadro de referencias o cajetín.	Contiene la información, pero omite uno o dos de los elementos necesarios.	Contiene información incompleta solo la necesaria para entender la maqueta,	No contiene información o la información es incorrecta.	
REPRESENTACION	Se observa exactitud y precisión en los detalles y en la calidad del trabajo.	Solo al observar cuidadosamente se observan algunos errores en la representación.	Logra representar parcialmente los detalles de la maqueta y no saltan a la vista los errores.	No logra representar los detalles de manera correcta	
PUNTUACIÓN	Total				

1.10 SITUACIÓN DIDÁCTICA



ACTIVIDAD 1.9



SITUACIÓN DIDÁCTICA

Título:	Bon appetit
Contexto:	La tía Lupe compro un refrigerador moderno, pero es más grande que el anterior y pidió a su sobrino Juan que calcule si va a entrar en el espacio asignado este mueble en su cocina. Juan debe medir y dibujar el nuevo refrigerador.
Instrucciones:	Retoma la lámina de formato y dibuja las vistas del refrigerador empleando la escala adecuada de acuerdo con el tamaño del papel. El dibujo debe contener las líneas de cota y señalar la escala utilizada.
Instrumento de evaluación:	RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo: _____		
Nombre del Facilitador: _____		
Nombre del Alumno: _____		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema: _____	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.
Código: RLAM



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Desempeño para evaluar: LÁMINA

Instrucciones: Solicite al alumno que elabore lámina de dibujo indicando las acotaciones del dibujo con los elementos correspondientes.

ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN				Total	



TABASCO

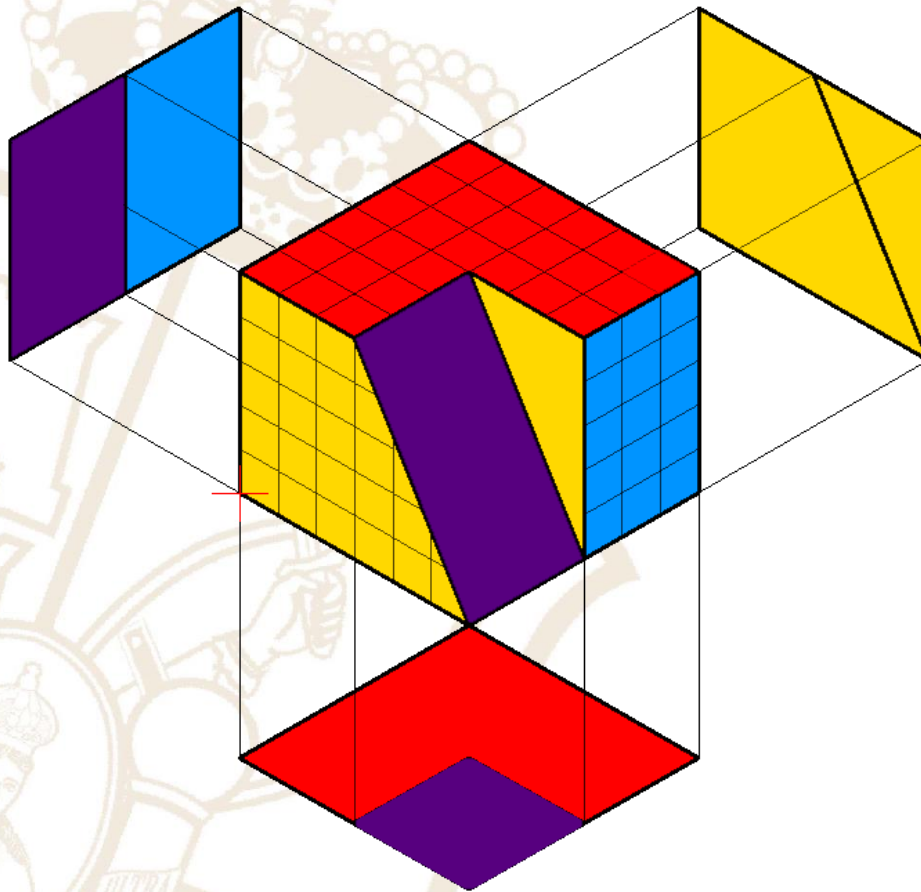
"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Submódulo II

ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA



Propósito del Módulo

Utiliza el dibujo técnico a través de figuras geométricas básicas para representar su medio ambiente y favorecer la expresión gráfica creativa de su entorno.



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Situación Didáctica

Título:	Diferentes puntos de vista
Contexto:	Ana quiere un mueble de madera para guardar su material de la escuela, como libros, libretas, computadora, lápices, todo lo relacionado con el material que utiliza en la escuela, por lo que su papá le ha pedido que realice el dibujo del mueble para presentárselo al carpintero. Ella aprendió en la escuela a dibujar proyecciones y perspectivas, por lo tanto, considera que a través de estas representaciones es posible presentar una idea clara del mueble que requiere.
Conflicto cognitivo	¿Es posible que, a través de un dibujo, el carpintero pueda interpretar el diseño? ¿Qué representación gráfica es la más adecuada para presentar el modelo del mueble que facilite su realización?

Aprendizajes Esperados

- Dibuja creativamente figuras geométricas y volúmenes, aplicando técnicas bidimensionales y tridimensionales para representar objetos de su comunidad.

Competencias

Genéricas	Disciplinares
<p>CG4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>CG5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>CPBDA1 Emplea los elementos teóricos y prácticos del dibujo técnico como un medio de expresión gráfico para representar objetos de su entorno y comunicar ideas de manera asertiva a las personas en su comunidad.</p> <p>CPBDA2 Utiliza diferentes técnicas de representación bidimensional y tridimensional de manera creativa para representar objetos de su entorno.</p>

2.1 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

1.1 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Instrucciones: Realiza lluvia de ideas a partir de las siguientes preguntas.

- ¿Cuántos lados tiene un objeto?
- ¿Cuántos lados tienes un lápiz?
- ¿Cuántas vistas tiene una pelota?
- ¿Cuántas dimensiones tiene un objeto?
- ¿Es posible representar gráficamente las dimensiones de un objeto?
- ¿Qué tipo de proyecciones ortogonales conoces?
- ¿Qué tipo de proyección representa la pantalla de una televisión?

2.2 ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

La geometría descriptiva es aquella rama de la geometría que se enfoca en poder representar una figura tridimensional en un espacio bidimensional. De ese forma, se busca plasmar gráficamente sólidos, como los poliedros, en un plano.

Este tipo de geometría trata de ilustrar elementos tridimensionales en un entorno de dos dimensiones. Esto, usando la perspectiva, es decir, ilustrando un espacio u objeto de la misma forma que se percibe a la vista.

Pensemos en el momento en el cual tenemos que dibujar cualquier objeto que nos rodea, por ejemplo, una caja. Si solo mostramos una de sus caras, sería un cuadrado, pero la idea es mostrar sus seis caras. El objetivo que trasladar una figura tridimensional a un plano es poder realizar cálculos matemáticos que, como explicaremos más adelante, son necesarios en muchas profesiones.

2.2.1 Origen de la geometría descriptiva

La geometría descriptiva ha tenido sus orígenes desde los inicios de la humanidad si pensamos en lo que dibujaba en el arte rupestre. Sin embargo, se logró un desarrollo más claro de esta materia a través de la cantería, aquel oficio que consiste en labrar las rocas que van a ser utilizadas para la construcción. Así, quienes se dedicaban a esta profesión elaboraban complejos diseños (llamados

estereotomías) para definir cómo se iban a tallar las piedras que se ubicarían en los encuentros entre arcos o bóvedas, durante la Edad Media.

Posteriormente, en el Renacimiento se dio un mayor desarrollo de la geometría descriptiva, con figuras como Leonardo da Vinci y Filippo Brunelleschi, que necesitaron de conocimientos matemáticos para la creación de sus obras.

2.2.2 Aplicación de la geometría descriptiva

La geometría descriptiva tiene distintas aplicaciones, siendo base para disciplinas como arquitectura, ingeniería y topografía. Otros ejemplos podrían ser el del plano de una obra de infraestructura que está por construirse en la ciudad, o el mapa de un museo.

Cabe resaltar además que en el siglo XXI se cuenta con herramientas digitales que nos permiten plasmar en un ordenador o laptop un espacio u objeto tridimensional, usando justamente la geometría descriptiva.

2.3 PROYECCIÓN ORTOGONAL

Como ya sabemos, en el dibujo técnico debemos utilizar un tipo de proyección específico para que podamos representar objetos tridimensionales en vistas bidimensionales manteniendo su verdadera magnitud y forma, ya que si los dibujáramos tal como lo percibimos con el ojo humano tendríamos distorsión y por ello serían imposibles de construir en la realidad.

Por esto mismo el tipo de proyección utilizado en el dibujo técnico son las proyecciones de tipo "ortogonal" (recto) la cual consiste en la inclusión dos o más planos paralelos u oblicuos que definen las dimensiones reales de los objetos y se convierten en «vistas» que luego se traspasan a escala en el plano. Este sistema se basa en una representación del espacio 3D mediante los ejes cartesianos X, Y y Z junto a un punto de origen.

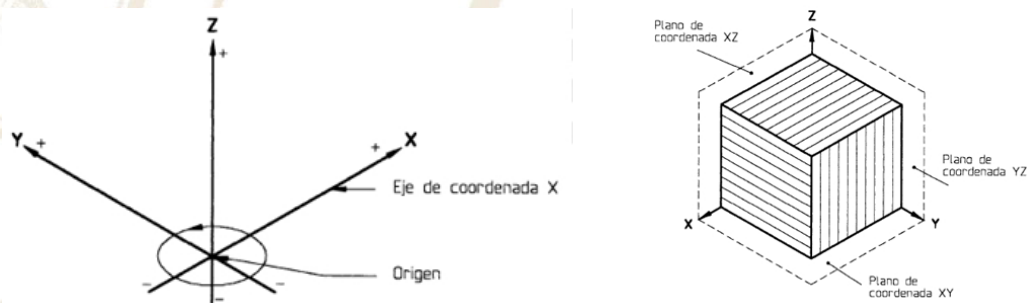


Imagen 2.1. Representación de la dirección de los tres ejes cartesianos.

2.3.1 Sistema diédrico de proyección

En la proyección ortogonal la esencia de este se base en dos planos base: uno horizontal (PH) y el otro vertical (PV), los cuales se intersectan formando un ángulo recto. Al girarse en 90° el plano vertical hacia el horizontal obtenemos una representación bidimensional de estos planos limitada por la línea de corte entre ambos, o también llamada "línea de tierra". Este sistema se denomina diédrico o de los dos diedros o planos.

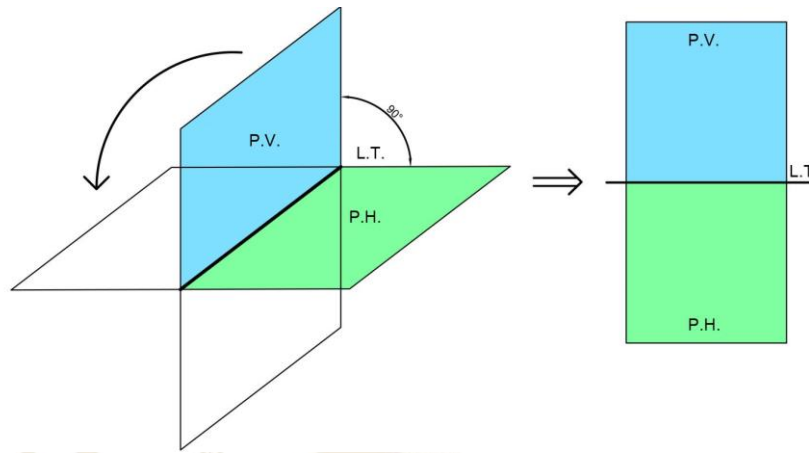


Imagen 2.2. Representación de un diedro o cuadrante.

Sobre estos dos planos ortogonales se representan los objetos que se encuentran dentro del espacio. Esta representación corresponderá a la proyección de la forma del objeto sobre cada plano mediante proyecciones perpendiculares respecto al plano en cual se proyecta. En la siguiente figura vemos la representación de un punto en ambos planos de proyección:

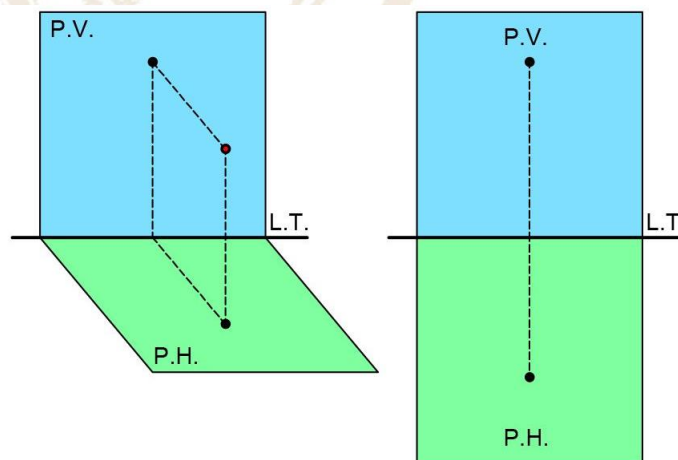


Imagen 2.3. Proyección de un punto sobre dos planos.

El mismo concepto utilizado para proyectar el punto se utiliza para proyectar la recta. Dependiendo de cómo esta esté posicionada se puede representar en un plano como punto, como proyección o en "verdadera magnitud". Por lógica, si la recta se representa como punto en alguno de estos planos, en el otro estará en verdadera magnitud.

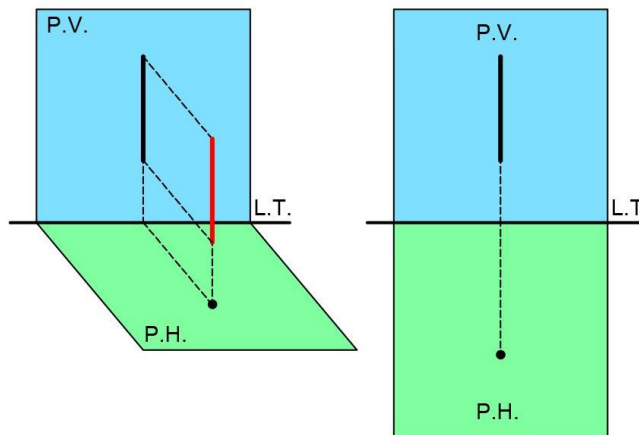


Imagen 2.4. Proyección de una línea sobre dos planos

Mediante estos conceptos básicos podremos representar una figura plana. También dependiendo de la posición en que esté el plano en el espacio este puede mostrarse como proyección, en "tamaño verdadero" o también de "canto" o filo ya que por lógica es imposible representar un plano como un punto. En el esquema de abajo la forma plana es paralela al plano vertical, lo cual implica que su proyección en este mostrará su verdadero tamaño y forma.

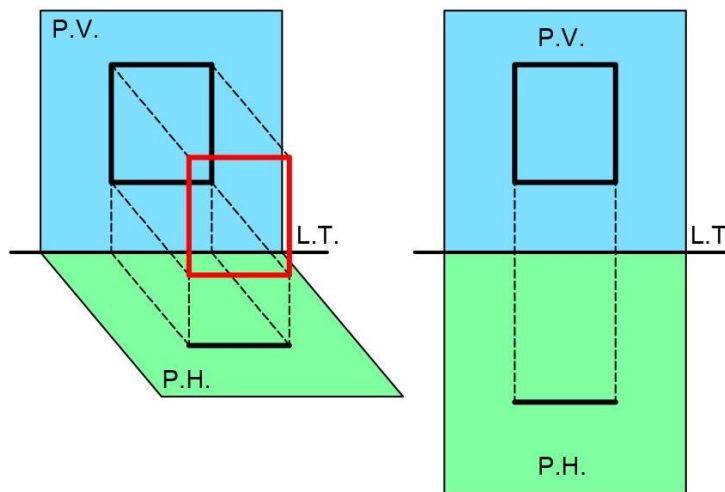


Imagen 2.5. Representación de un plano sobre dos planos

Utilizando los conceptos anteriores podemos representar un volumen tridimensional en el espacio diédrico. En este caso por lógica no se puede representar de canto sino que las proyecciones siempre serán figuras planas. Dependiendo de la posición de la figura en el espacio y de su forma podremos ver todas las caras en tamaño verdadero, sólo algunas o incluso ninguna. En estos casos deberemos colocar planos auxiliares paralelos a la cara en la que queremos obtener su tamaño verdadero.

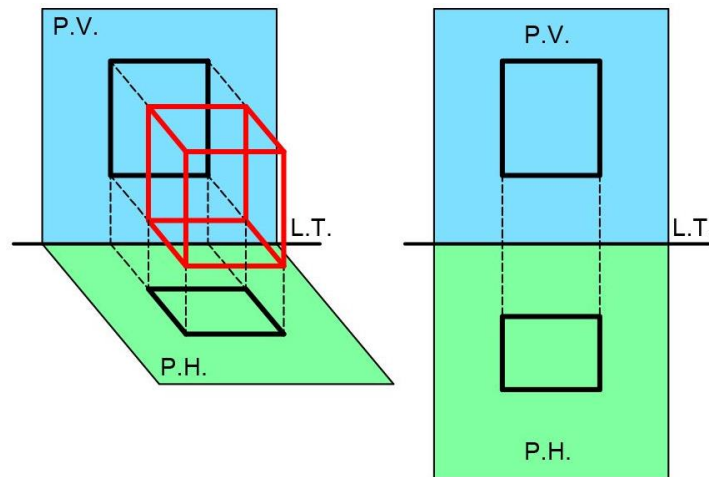


Imagen 2.6. Representación de un volumen sobre dos planos

Resumiendo, el sistema diédrico se basa en dos planos que al plegarse forman un ángulo recto (horizontal y vertical) donde se proyectan los objetos mientras que en el sistema triédrico es una variante del primero en que se agregan uno o más planos auxiliares, para revelar magnitudes o tamaños verdaderos según corresponda.

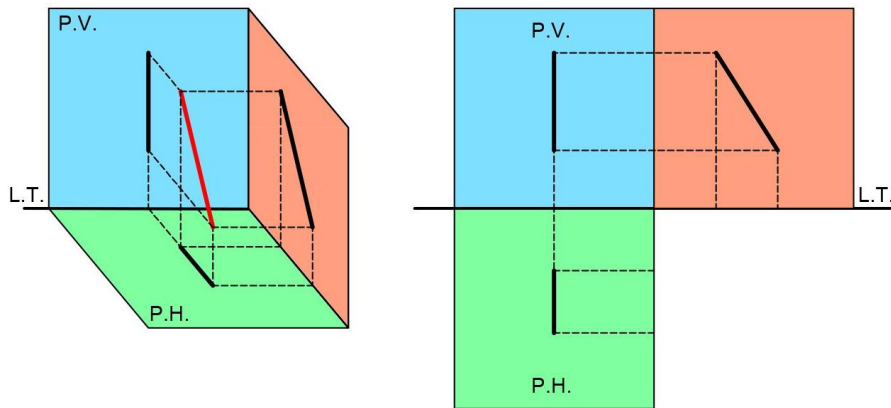


Imagen 2.7. Representación de una línea inclinada sobre tres planos



TABASCO

"Educación que genera cambio"



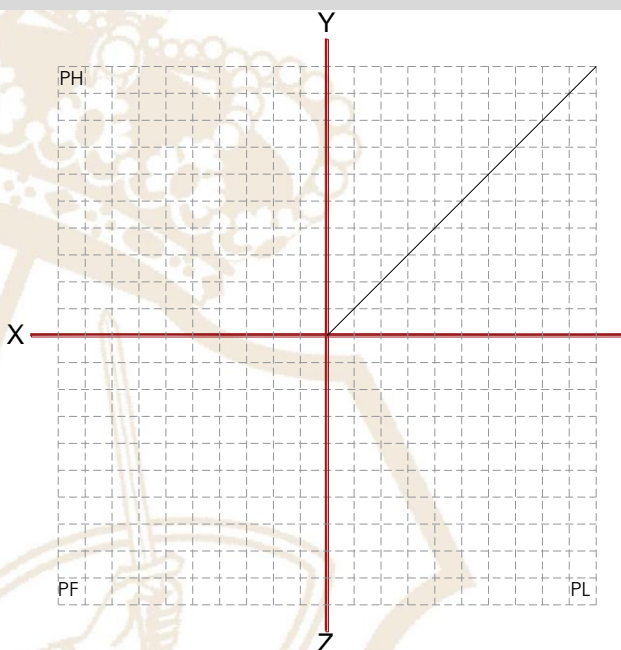
COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO



ACTIVIDAD 2.1

Instrucciones: Realizar lámina del sistema triédrico como la que se muestra a continuación donde se proyecte de forma ortogonal un punto en el espacio, línea, área y volumen, siguiendo las coordenadas brindadas por el docente.

Instrumento de evaluación: RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Desempeño para evaluar: LÁMINA

Instrucciones: Solicite al alumno lámina de dibujo..

ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN	Total				

2.4 MONTEA TRIPLANAR

El sistema triédrico es usado para revelar magnitudes o tamaños verdaderos según corresponda. Un sistema triédrico es aquel que nos permite representar las tres dimensiones de un objeto en un plano bidimensional, y está basado en el sistema diédrico. En el caso del sistema triédrico este nos permite al menos obtener una magnitud en verdadero tamaño y/o forma, mediante el uso de vistas auxiliares. Un sistema triédrico representa un objeto de la siguiente manera:

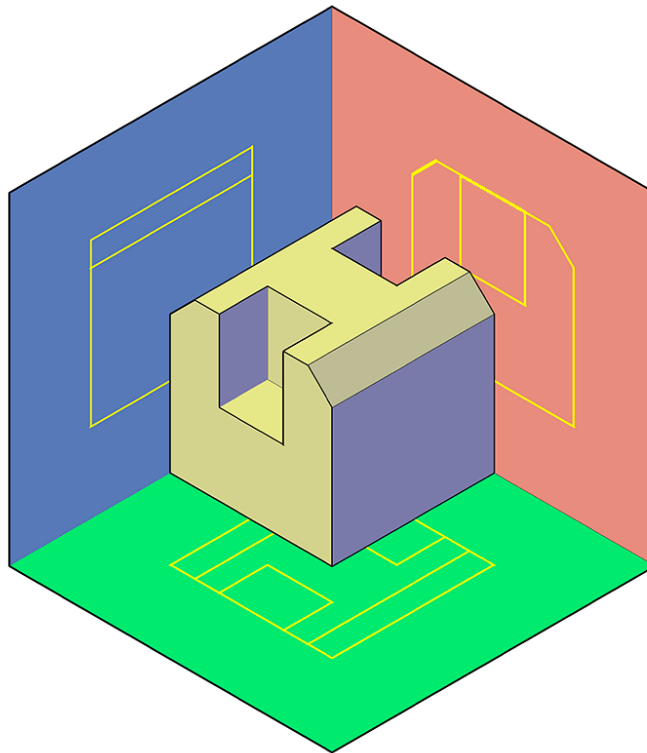


Imagen 2.8. Representación de un volumen sobre los tres planos

La forman los tres planos de proyección Vertical, Lateral o de perfil y Horizontal que se interceptan con los ejes X, Y y Z. La montea es una representación de un objeto de forma ortogonal, es decir representado de frente al observador, muchos objetos son bien definidos por solo tres vistas.

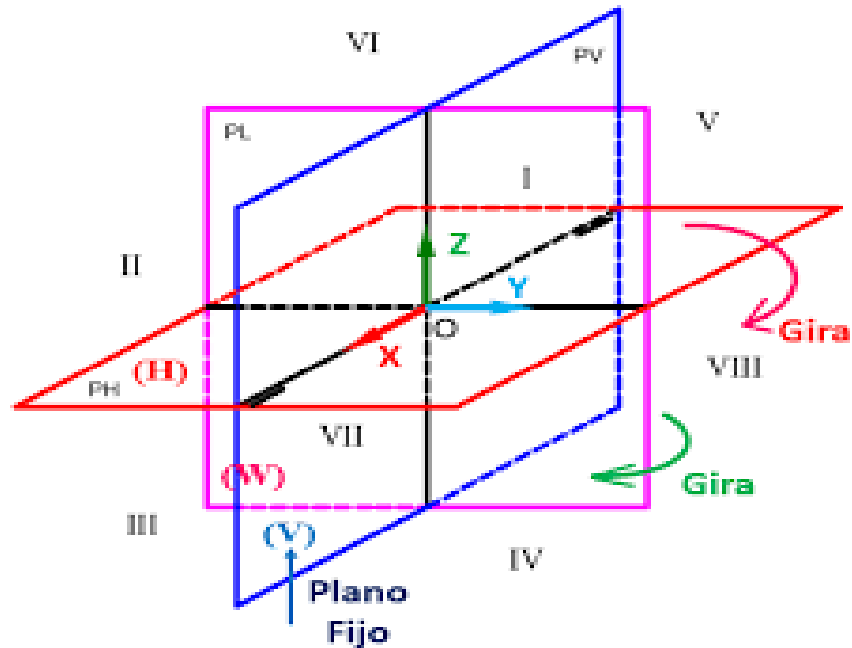


Imagen 2.9. Origen de la montea triplanar

Este sistema de referencia divide el espacio en 8 regiones u octantes, dependiendo el octante con que se trabaje es la posición de las vistas.

Los planos de proyección son recursos imaginarios donde se supone un objeto tridimensional "flotando" y sus lados se proyectan a los planos de proyección V, L y H.

PLANO DE PROYECCIÓN	OBSERVADOR	EJES	VISTA
Vertical PV	De frente	X Z	Frontal Alzado
De perfil o Lateral PL	En un lado	Y Z	Lateral Perfil
Horizontal PH	Arriba	X Y	Superior Planta

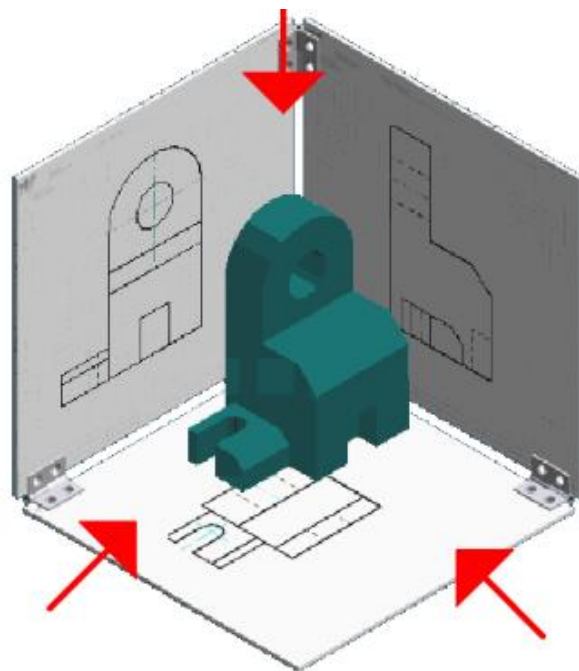


Imagen 2.10. Vistas ortogonales de objeto tridimensional

Se supone que una vez proyectado el objeto, los planos de proyección giran, como se ve en la figura hasta obtener una forma plana o bidimensional.

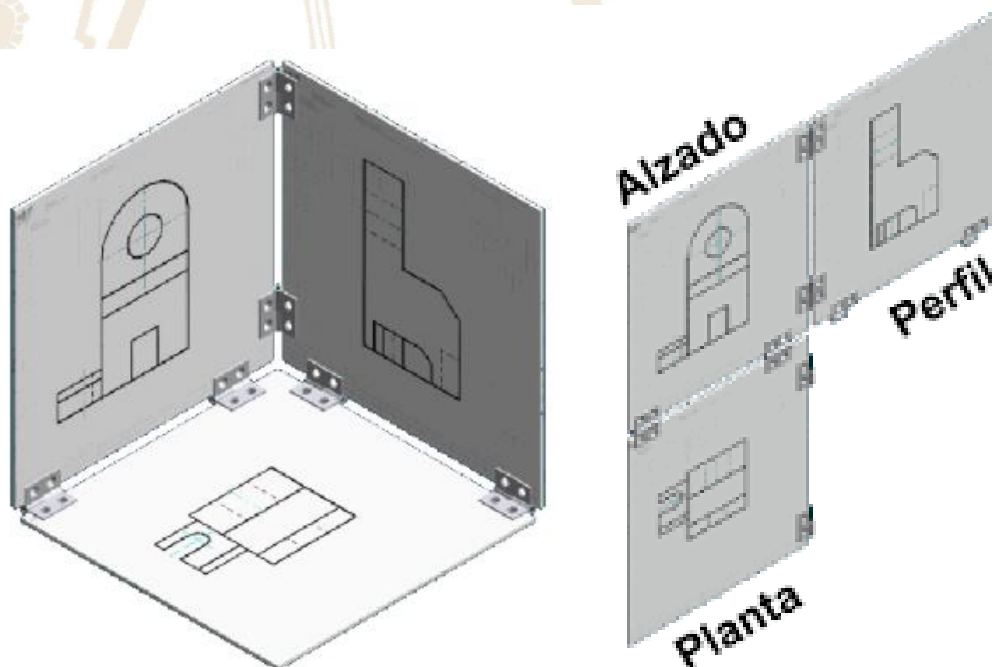


Imagen 2.11. Abatimiento de planos.



ACTIVIDAD 2.2

Instrucciones: imprimir la hoja y trazar las vistas. Después en hojas blancas realiza las montees. Siguiendo las indicaciones brindadas por el docente.

Instrumento de evaluación: LCMT

<p>Perfil</p> <p>Alzado</p> <p>Planta</p>	<p>Perfil</p> <p>Alzado</p> <p>Planta</p>
<p>Perfil</p> <p>Alzado</p> <p>Planta</p>	<p>Perfil</p> <p>Alzado</p> <p>Planta</p>
<p>Perfil</p> <p>Alzado</p> <p>Planta</p>	<p>Perfil</p> <p>Alzado</p> <p>Planta</p>



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Lista de Cotejo.

Código: LCMT

Desempeño para evaluar: MONTEA TRIPLANAR

Instrucciones: Solicite al alumno que elabore las vistas de las diferentes monteas.

No.	Características para evaluar del producto.	Registro de cumplimiento.		Ponderación %	Observaciones
		SI	NO		
1	Entrega en tiempo y forma.			20	
2	En los dibujos presentados se percibe esfuerzo y dedicación para el dibujo de las vistas.			20	
3	Se perciben claramente los dibujos de las vistas de las diferentes monteas.			20	
4	Sigue instrucciones, se perciben conocimientos adquiridos en el desarrollo de las vistas de las monteas.			20	
5	El trabajo presenta limpieza.			20	
Total					



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO



ACTIVIDAD

Lección del programa CONSTRUYE-T

Instrucciones: De manera grupal participa en el desarrollo de la actividad del programa ConstruyeT, en la lección 10 **Perspectivas y contextos diferentes**.

Conciencia social

Lección 10 Perspectivas y contextos diferentes



El reto es que propongan acciones de integración, inclusión, respeto y colaboración, dentro y fuera de su escuela, para prevenir situaciones de exclusión y discriminación en la escuela y en las redes sociales.

Eso que llamamos realidad no es una, sino tantas como personas, pueblos y culturas estén involucradas. Es decir, nuestra historia, características y contexto sociocultural influyen en cómo valoramos las cosas. Reconocer las diferencias nos permite ver que no hay una sola manera de entender el mundo y de actuar, lo que nos enriquece con la inclusión de ideas y prácticas distintas a las nuestras. El respeto a la diferencia nos da la posibilidad de integrarnos y colaborar entre todos para decidir y actuar por el bien común.

Actividad 1

a. En equipos, lean el siguiente caso.

Armando asistió a la presentación de su tesina. En su prepa es requisito para tramitar el certificado. Según el reglamento, el examen es un acto protocolario y formal para familiarizar a los jóvenes con la vida universitaria. Cuando se dio por inaugurada la sesión, el director de la mesa evaluadora le indicó a Armando que el examen no podría realizarse y, por lo tanto, su certificado no será tramitado debido a que él no asistió con la vestimenta requerida. Armando lleva un traje de manta, típico de su comunidad, pero éste, según los docentes, no es "formal". El examen se ha reprogramado y se le ha solicitado a Armando que haga el favor de cumplir las normas del plantel.



Para tu vida diaria

Ante un dilema moral es importante que respetes, comprendas y valores las diferencias entre los contextos socioculturales de distintas personas, eliminando estereotipos y prejuicios, para entablar lazos comunicativos y de cooperación con personas, grupos y culturas.

b. Dialoguen en equipo las siguientes preguntas y respóndanlas aquí o en su cuaderno:

• ¿Qué decisión debe tomar Armando? ¿Por qué?

• ¿Ustedes qué harían? ¿Eso que decidieron hacer depende de su contexto sociocultural?

• ¿Qué derechos o valores entran en tensión?



CONSTRUYE T



www.sems.gob.mx/construyet

23



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Conciencia social

¿Quieres saber más?

Para conocer más acerca de la diversidad sociocultural de México, a través de sus lenguas indígenas, conoce el proyecto *68 voces, 68 corazones*, en el enlace:

<https://bit.ly/2DIJEqW>

- c. Observen la imagen y reflexionen cómo algo tan aparentemente "sencillo" como la vestimenta, para una cultura u otra puede tener significados distintos, ¿por qué creen que sea así?
- d. Compartan con el resto del grupo sus reflexiones.

Actividad 2

- a. De manera individual, responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:
 - ¿Recuerdas situaciones donde no hayas tomado en cuenta la opinión de otras personas solo porque no coincidía con la tuya? Da un ejemplo.
 - ¿Qué podrías hacer para buscar comprender la perspectiva de otras personas como la de Armando o la del director?
 - Propón dos acciones para la inclusión, el respeto a la diversidad y la no discriminación: una para llevarla a cabo en tu escuela y otra en las redes sociales.
- b. Compartan sus respuestas de manera voluntaria en el grupo y entre todos hagan un plan para realizar una campaña de difusión a partir de sus propuestas.



Reafirmo y ordeno

El contexto influye en la forma en que valoramos las cosas, y estas formas de hacerlo son tantas como personas y culturas hay. Y justo es lo que nos enriquece: el intercambio, el respeto y la inclusión de nuevas ideas, propuestas y experiencias, permite valorar la diversidad y aprender de ella. Toda práctica cultural debe ser respetada, pero ninguna debe estar por encima de los Derechos Humanos, y es posible modificarla si vulnera a las personas.

Concepto clave

Inclusión.
Considerar las necesidades de todas las personas, sin importar, condición económica, origen étnico, género, capacidades, religión o cualquier otra característica o condición.

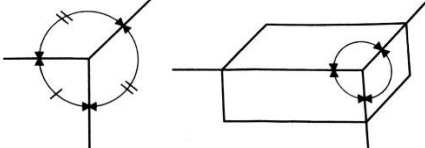
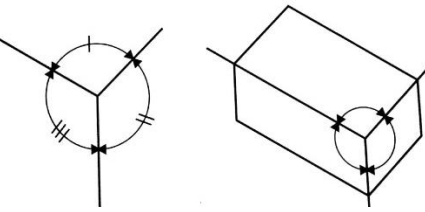
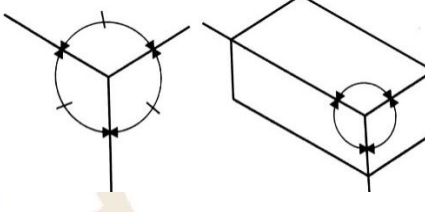


Escribe en un minuto qué te llevas de la lección



2.5 TIPOS DE PROYECCIONES

De acuerdo con los ángulos que se forman entre los ejes auxiliares o de referencia, existen tres tipos de proyecciones para los volúmenes, que son conocidas como proyecciones axonométricas.

Sistema	Referencia
Dimétricos. Cuando los tres ejes auxiliares forman dos ángulos iguales y uno desigual.	
Trimétricos. Cuando los tres ejes auxiliares forman tres ángulos desiguales.	
Isométricos. Cuando los tres ejes auxiliares son iguales, es decir, de 120° cada uno.	

De estos tres tipos de proyección, la dimétrica (también llamada caballera) se traza en un sistema donde el plano proyectante frontal (que es la que caracteriza a este tipo de representación) reproduce las dimensiones directas de los volúmenes que se desean representar, las aristas que están en los restantes planos se presentan deformadas. La isométrica, junto con la anterior, son las proyecciones que comúnmente se emplean: la trimétrica, por lo general, no se utiliza debido a que la figura del sólido representado resulta muy distorsionada o deforme.

2.5.1 Proyección isométrica

La perspectiva isométrica es una representación visual de un objeto tridimensional que se reduce en dos dimensiones, en la que los tres ejes ortogonales principales, al proyectarse, forman ángulos de 120° y las dimensiones paralelas a dichos ejes se miden en una misma escala.

Esta tiene la ventaja de permitir la representación a escala en sus tres dimensiones, por ello es la más utilizada en el dibujo técnico, especialmente en el dibujo arquitectónico. Sin embargo, tiene la desventaja de no reflejar la percepción real ante el ojo humano.

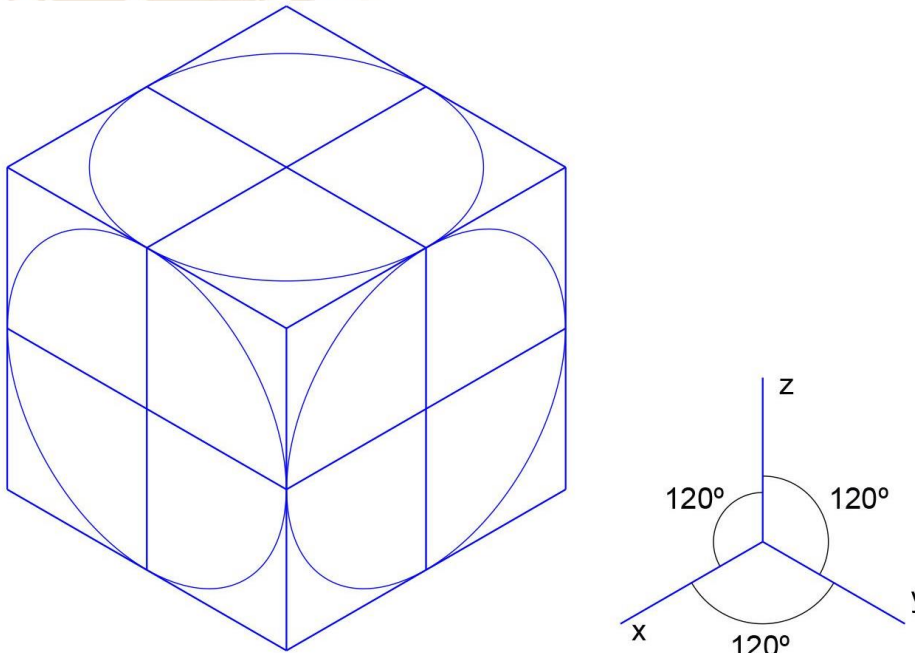


Imagen 2.12. Ángulos de referencia para trazo de proyección isométrica

El dibujo isométrico forma dos ángulos de 30° respecto a la horizontal, que en el proceso de trazado se puede tomar como línea de referencia para hacer más fácil el proceso.

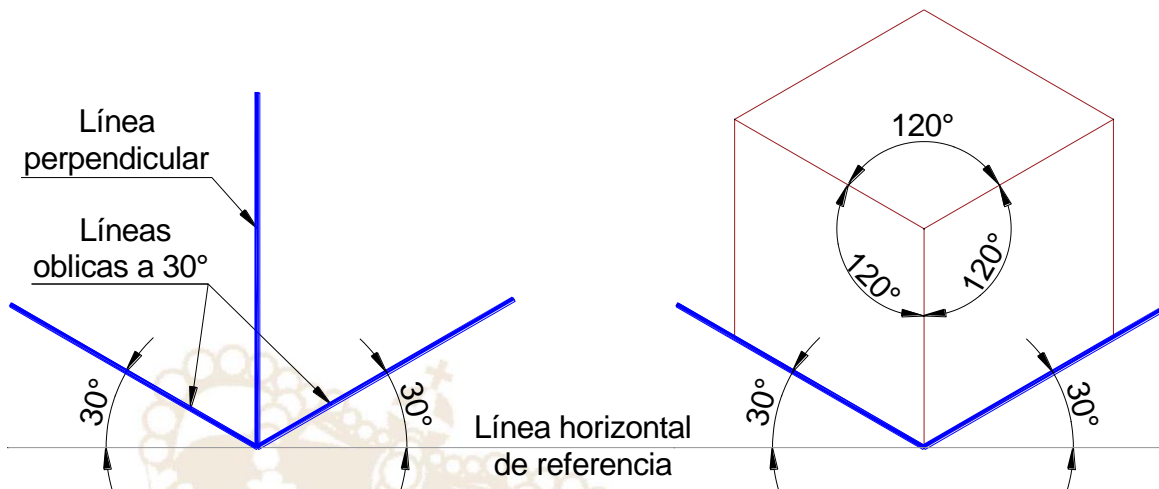
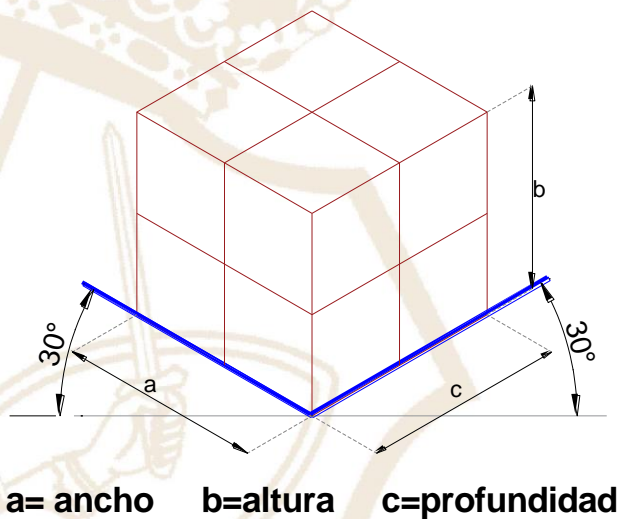


Imagen 2.13. Ángulo de 30° con respecto a la línea de horizonte para trazo de isométrico.



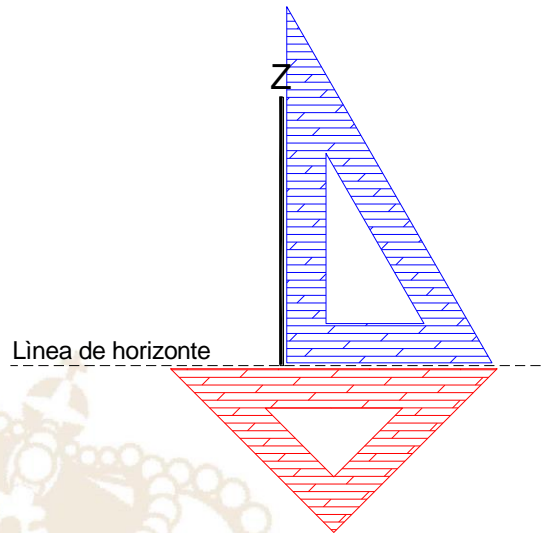
a= ancho b=altura c=profundidad

Imagen 2.14. Guía de trazo para isométrico

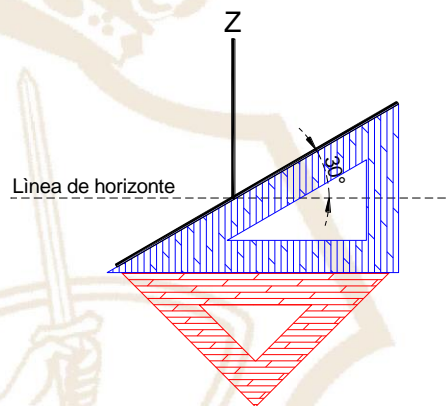
Trazado de la proyección isométrica.

La manera tradicional consiste en utilizar las medidas de las vistas del objeto reproduciéndolas en cada eje. Se puede dar inicio con una línea horizontal de referencia para trazar los ángulos de 30° hacia los ejes X-Y para formar la base y una línea de 90° con respecto a la horizontal para formar el eje Z y posteriormente líneas paralelas a estos ejes hasta definir la forma del objeto trazado.

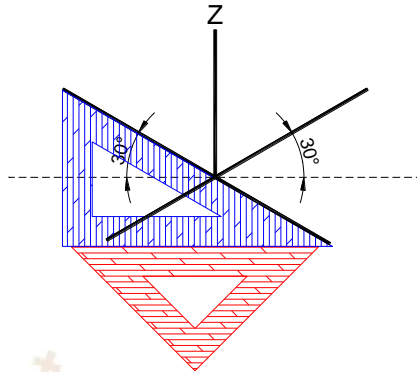
- a) Usando la escuadra y el cartabón, se dibuja la línea horizontal y la vertical que representa el eje Z.



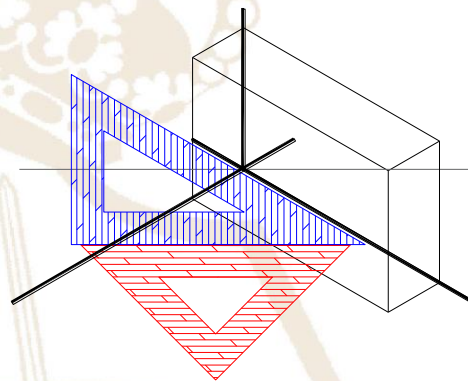
b) Luego usando el cartabón por el lado de 30° se traza el segundo eje a 30° .



c) Invertiendo el cartabón y tomando el punto de intersección de os ejes trazados, se traza el tercer eje usando nuevamente el ángulo de 30° .



- d) Posteriormente se trazan líneas paralelas a los tres ejes y respetando las longitudes de las vistas para formar la figura deseada.



ACTIVIDAD

2.3



Instrucciones: Siguiendo los pasos para realizar una proyección isométrica, realice una lámina del isométrico que se presenta a continuación, siguiendo las indicaciones del docente para el formato de la lámina, cuadro de referencias y escala a emplear.

Instrumento de evaluación: RLAM

Sugerencia de ejercicio

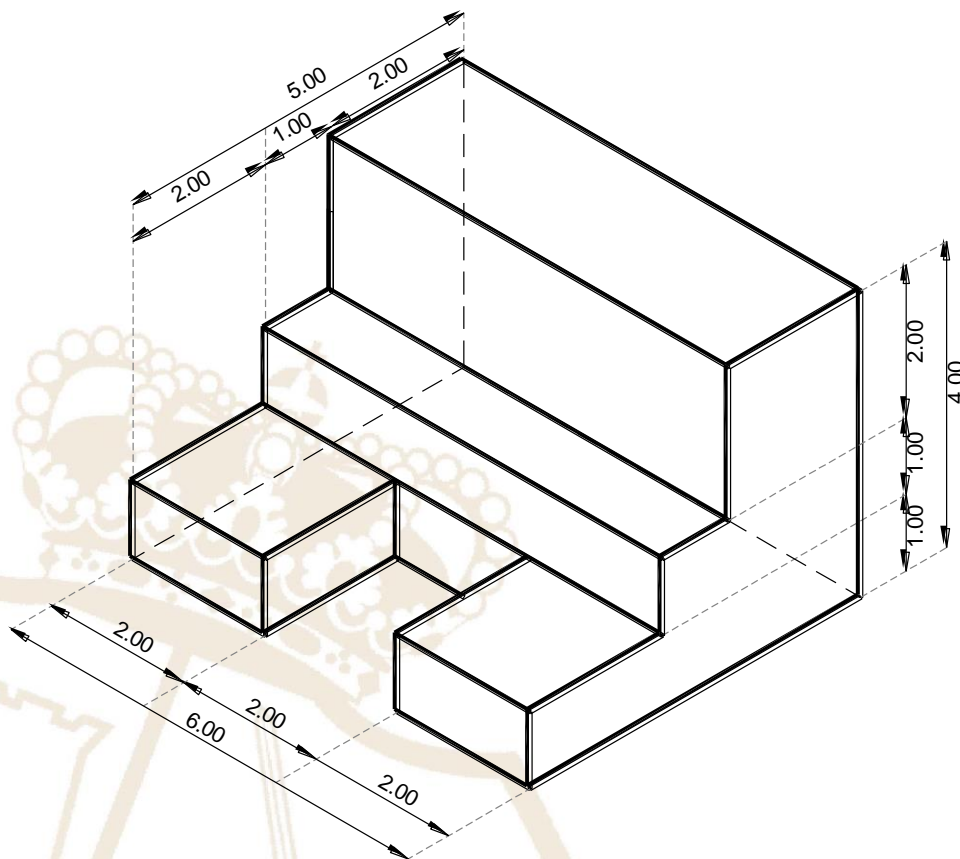


TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo:	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

Instrucciones: Solicite al alumno lámina de dibujo.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN	Total				

2.5.2 Proyección caballera

La proyección caballera es una representación axonométrica utilizada en la proyección paralela oblicua y se puede dibujar fácilmente un volumen a partir de una vista lateral o alzado, trazando a partir de cada vértice líneas paralelas al eje que indica la profundidad del dibujo.

Este tipo de proyección, aunque no da como resultado una imagen tan clara como la proyección cónica, es muy fácil dibujarla debido a la fidelidad que guarda su vista frontal.

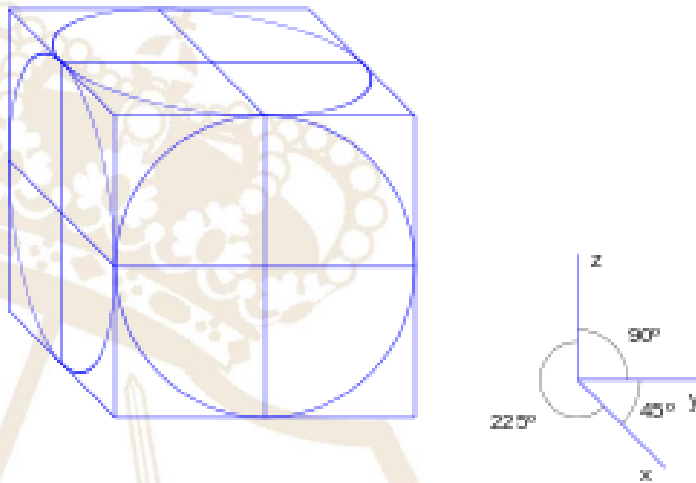


Imagen 2.15. Ángulos de referencia para trazo de proyección caballera.

En este tipo de proyección es donde las dos dimensiones que representan el alto y el ancho (X y Z) del volumen a representar se proyectan en verdadera magnitud mientras que la dimensión que refleja la profundidad (Y) se reduce en una proporción determinada. 1:2, 2:3 o 3:4 suelen ser los coeficientes de reducción más habituales.

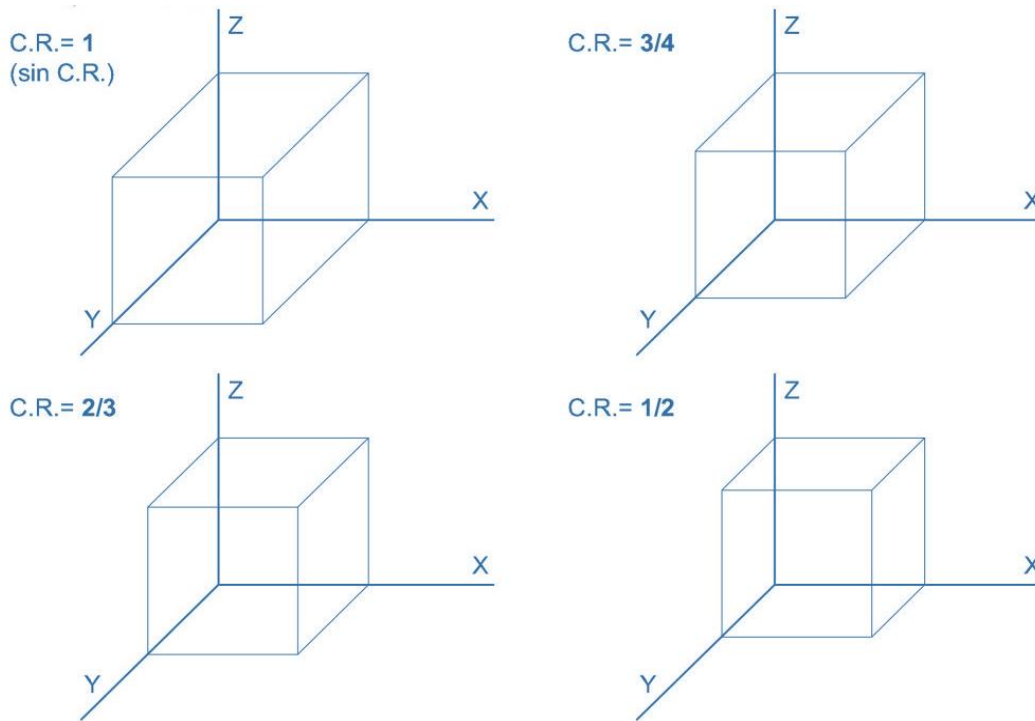


Imagen 2.16. Representación del eje Y con los diferentes tipos de coeficiente de reducción (C.R.).

El ángulo que guarda el plano frontal, formado por los Ejes X y Z es de 90° . El eje Y (el de la profundidad) se puede colocar libremente, aunque lo normal es que se use el ángulo de 135° . Esto facilita la comprensión y la ejecución del dibujo.

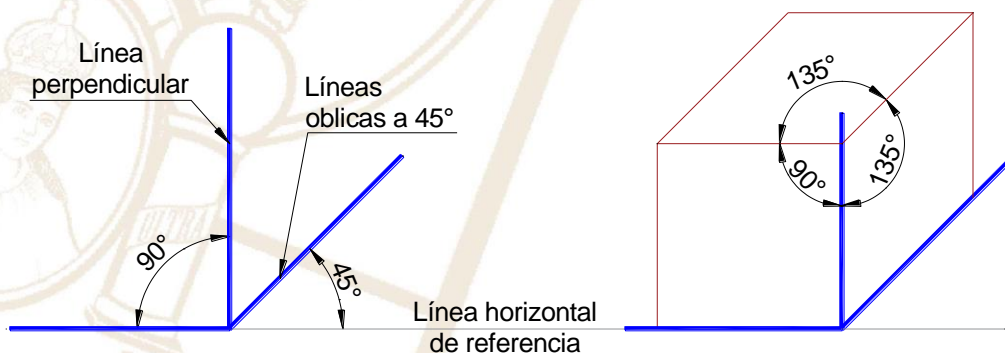
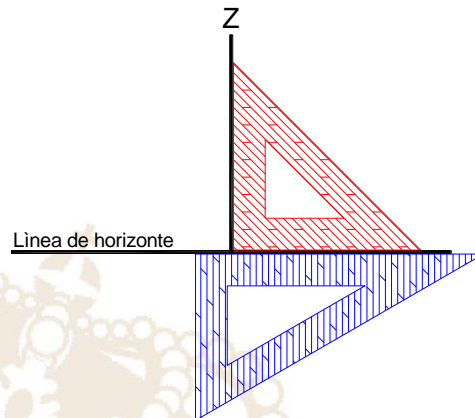


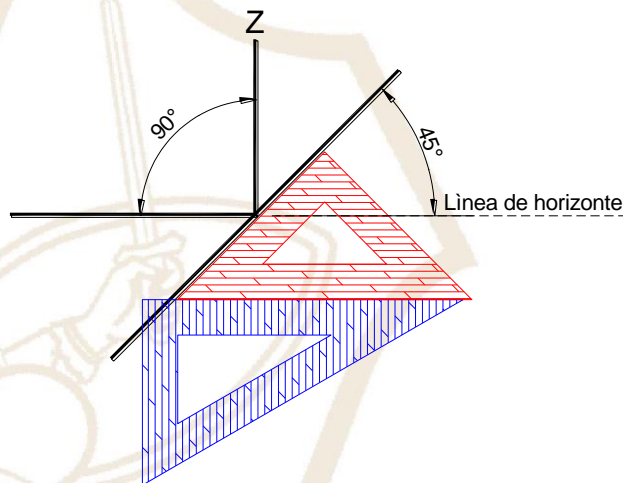
Imagen 2.17. Guía de trazo para proyección caballera

Esta se considera la proyección más fácil de realizar partiendo de la vista frontal que permite guardar la fidelidad de la forma misma.

- a) Para dar inicio al dibujo, se trazan el eje X sobre la línea de horizonte para señalar el ancho de la figura y el eje Z a 90° respecto a la horizontal, para señalar a altura de la figura.



- b) Cambiando de dirección la escuadra y tomando de referencia la intersección entre las líneas horizontal y vertical se traza el último eje a 45° .



- c) Trazando líneas paralelas a los ejes trazado se construye un volumen en proyección caballera.

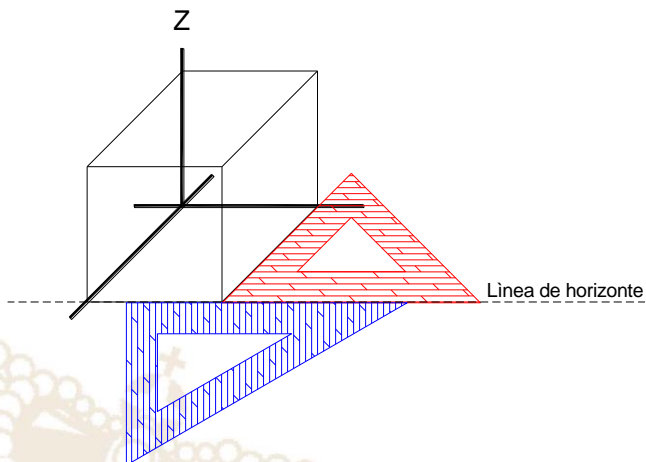


TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

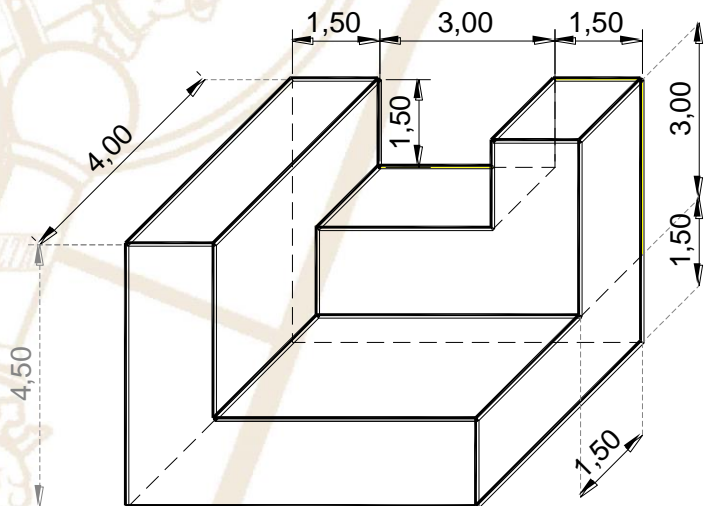


ACTIVIDAD 2.4

Instrucciones: Siguiendo los pasos para realizar una proyección caballera, realice una lámina con el dibujo que se presenta a continuación, siguiendo las indicaciones del docente para el formato de la lámina, cuadro de referencias y escala a emplear.

Instrumento de evaluación: RLAM2

Sugerencia de ejercicio



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA					
Instrucciones: Solicite al alumno lámina de dibujo.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTO S
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	

REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Grosos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Grosos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Grosos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Grosos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN				Total	

2.5.3 Proyección militar

Es una proyección paralela oblicua, un sistema de representación por medio de tres ejes cartesianos (X, Y, Z). En el dibujo, el eje Z es el vertical, mientras que los otros dos (X, Y) forman 90° entre sí, determinando el plano horizontal. Normalmente, el eje X se encuentra a 120° del eje Z, mientras que eje Y se encuentra a 150° de dicho eje o pueden aparecer con la inclinación invertida.

La proyección militar forma un ángulo de 30° y uno de 60° respecto a la horizontal (obsérvese los siguientes dibujos), que en el proceso de trazado se puede tomar como línea de referencia.

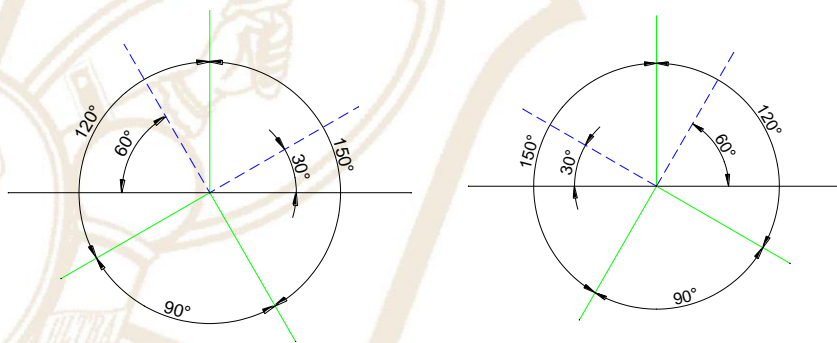


Imagen 2.18. Los ángulos de inclinación para la proyección militar pueden invertirse.

La ventaja de esta proyección es que las distancias en el plano horizontal conservan sus dimensiones y proporciones. Las circunferencias en el plano horizontal se pueden trazar con compás, pues no presentan deformación. Las circunferencias en los planos verticales se representan como elipses.

La perspectiva militar es un sistema de representación hipotético, debido a que la única forma de que presenten 90° los ejes X e Y, solo sería mirando el cuerpo desde arriba.

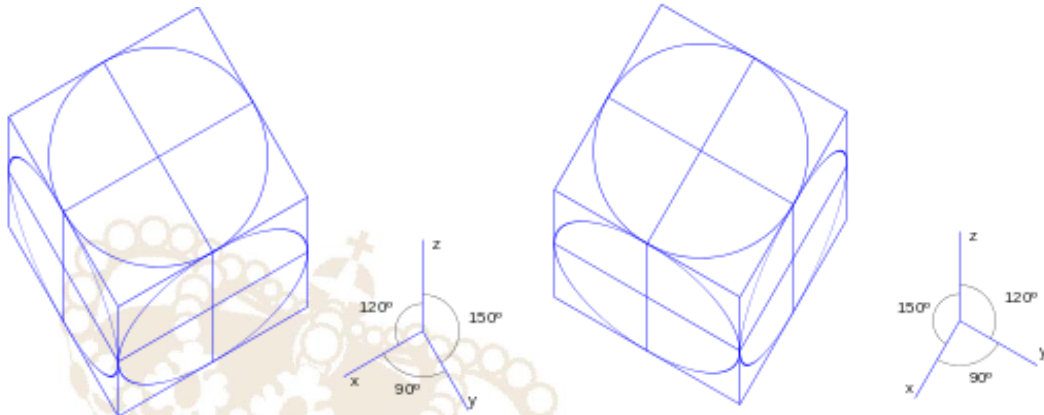
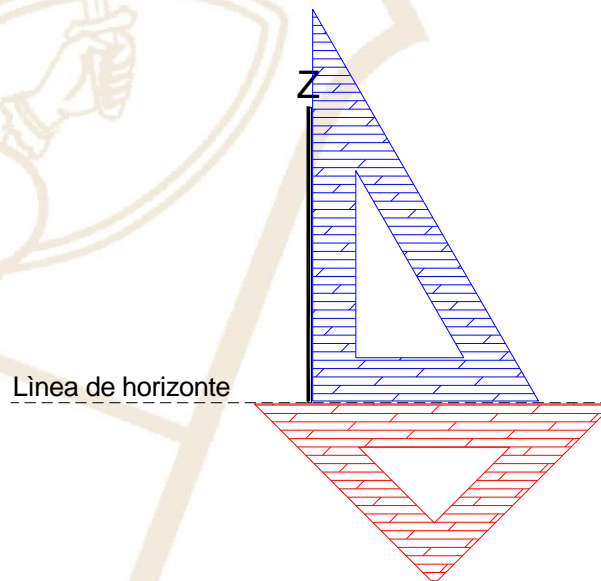


Imagen 2.19. Ángulos de inclinación para proyección militar

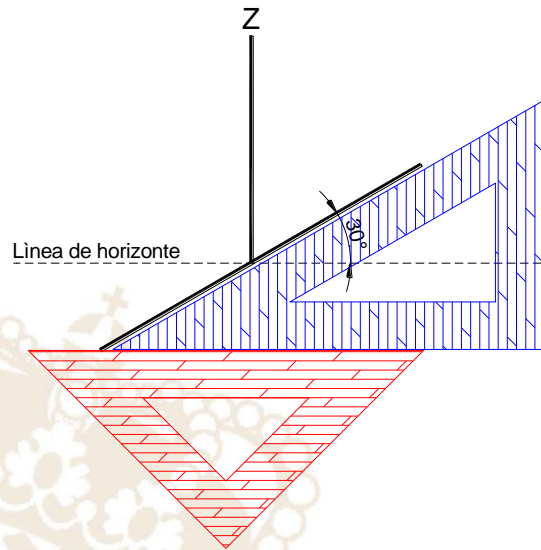
Por lo tanto, se tienen dos formas de trazar la proyección militar, abordaremos entonces los dos casos, iniciando con el caso 1 en que el ángulo entre el eje X y el Z formar un ángulo de 120° .

1. 1ra opción para trazo de proyección militar

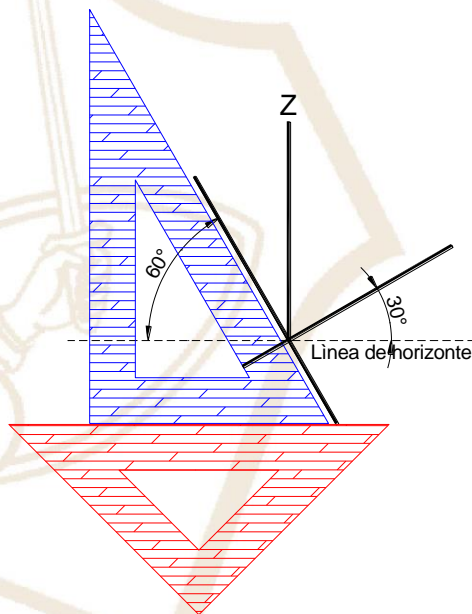
- a) Apoyándose en el cartabón se traza la línea de apoyo (línea de horizonte) y el eje Z sobre la vertical.



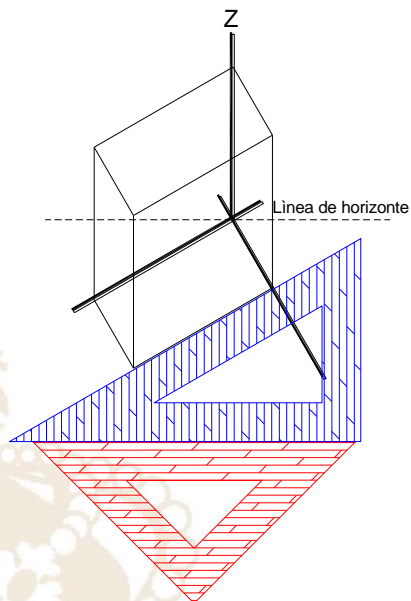
- b) Seguidamente utilizando el ángulo de 30° del cartabón se trazaré el segundo eje.



c) Como tercer paso se traza el último eje utilizando el lado del cartabón que mide 60°.



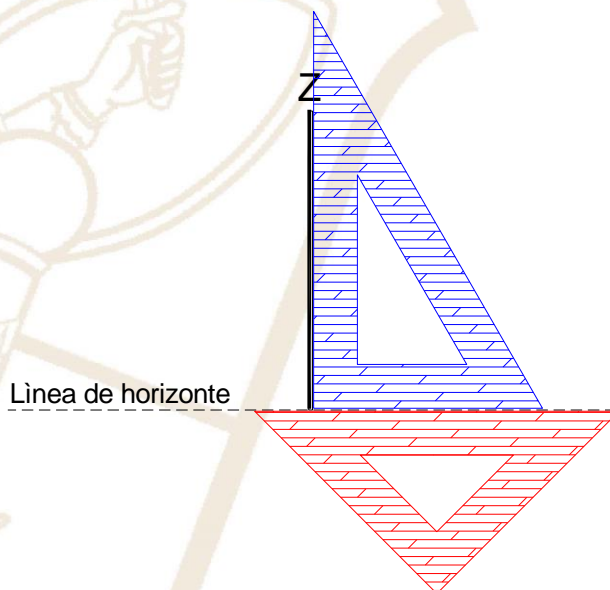
d) Por último, se trazan líneas paralelas a estos ejes para formar la proyección militar.



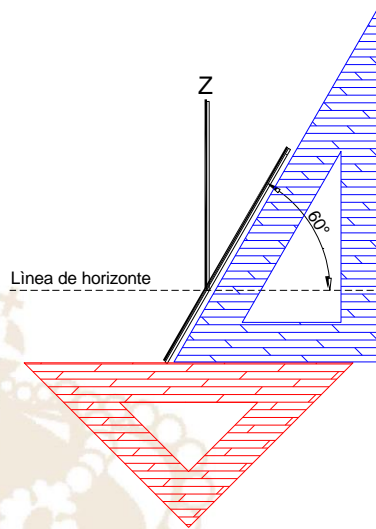
El trazo del caso 2 que atiende a la forma de la proyección militar entre los ejes Y y Z forman un ángulo de 150° .

2. 2da opción para trazo de proyección militar

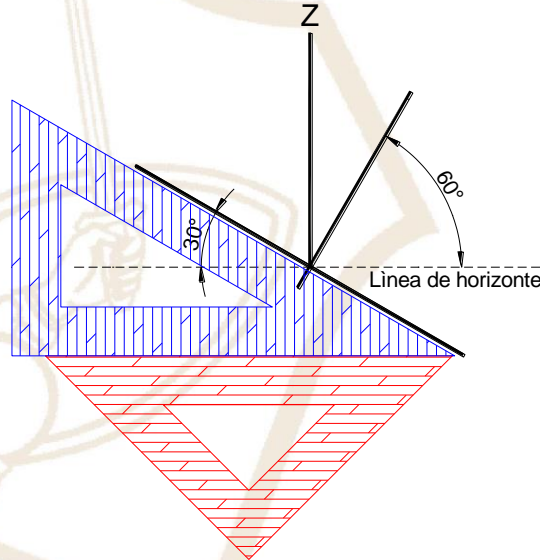
- Primero se traza una línea de apoyo sobre la horizontal y posteriormente con la ayuda del cartabón se traza el eje Z sobre la vertical.



b) Posteriormente con el cartabón se traza el segundo eje a 60° de la línea de horizonte.



c) El tercer eje se traza en sentido contrario al anterior formando un ángulo de 30° con respecto a la horizontal.



d) Respetando las inclinaciones de los tres ejes, se trazan líneas paralelas a estos para formar la figura desea en proyección militar.

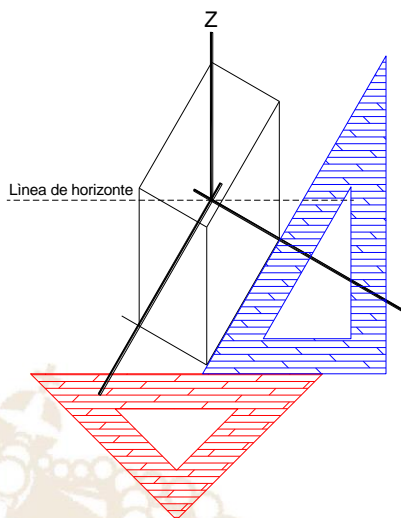


TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

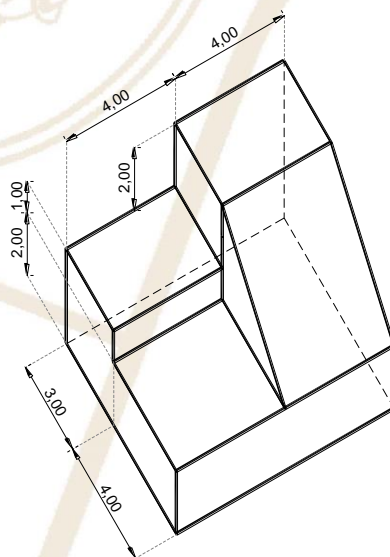


ACTIVIDAD 2.5

Instrucciones: Siguiendo los pasos de la 1ra opción para realizar una proyección militar, realice una lámina con el dibujo que se presenta a continuación, siguiendo las indicaciones del docente para el formato de la lámina, cuadro de referencias y escala a emplear.

Instrumento de evaluación: RLAM

Sugerencia de ejercicio





INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA					
Instrucciones: Solicite al alumno lámina de dibujo.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	

REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Grosos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Grosos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Grosos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Grosos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN					Total

2.6 PERSPECTIVA CÓNICA

La perspectiva cónica, también llamada lineal, es el sistema de representación que más se asemeja a la visión humana, es por esto por lo que es usado para dotar al dibujo de una sensación de realidad, ya que se logra una aparente profundidad que nos permite valorar la posición particular de cada forma en el espacio.

El estudio científico de la perspectiva es relativamente reciente en la historia humana, ya que no se formuló con precisión hasta el renacimiento italiano, en el siglo XV. Aunque en el mundo antiguo, griegos y romanos, conocían y aplicaban las deformaciones visuales que se producían al observar los objetos a ciertas distancias y determinados puntos de vista, estudiando la convergencia de líneas paralelas; tuvieron que pasar varios siglos hasta que en 1400 se empezara a desarrollar una idea consistente de los puntos de fuga.

Los dibujos efectuados mediante este sistema resuelven la representación tridimensional de los objetos, consiguiéndose imágenes iguales a las que percibimos cuando los miramos, y lográndose la sensación de profundidad en lo que únicamente es una representación plana.

El sistema está basado en la proyección de un cuerpo tridimensional sobre un plano auxiliándose en rectas proyectantes que pasan por un punto. El resultado se aproxima a la visión obtenida si el ojo estuviera situado en dicho punto, estas perspectivas constan de puntos de fuga, y todo lo demás se basa en las líneas que conducen a estos puntos de fuga.

- Perspectiva frontal o paralela

Esta perspectiva cuenta con un único punto de fuga en el que todo converge. Es la forma de perspectiva más sencilla y se suele utilizar para dibujar habitaciones y pasillos.

- Perspectiva oblicua

Tiene dos puntos de fuga. Se utiliza mucho para dibujar exteriores con edificios y todas las líneas verticales de la perspectiva oblicua son perpendiculares al horizonte.

- Perspectiva aérea

Esta perspectiva se compone de tres puntos de fuga. Al agregar un tercer punto de fuga encima o debajo del punto de fuga de la perspectiva de dos puntos, puedes hacer que la cámara mire hacia arriba o hacia abajo a un objeto.

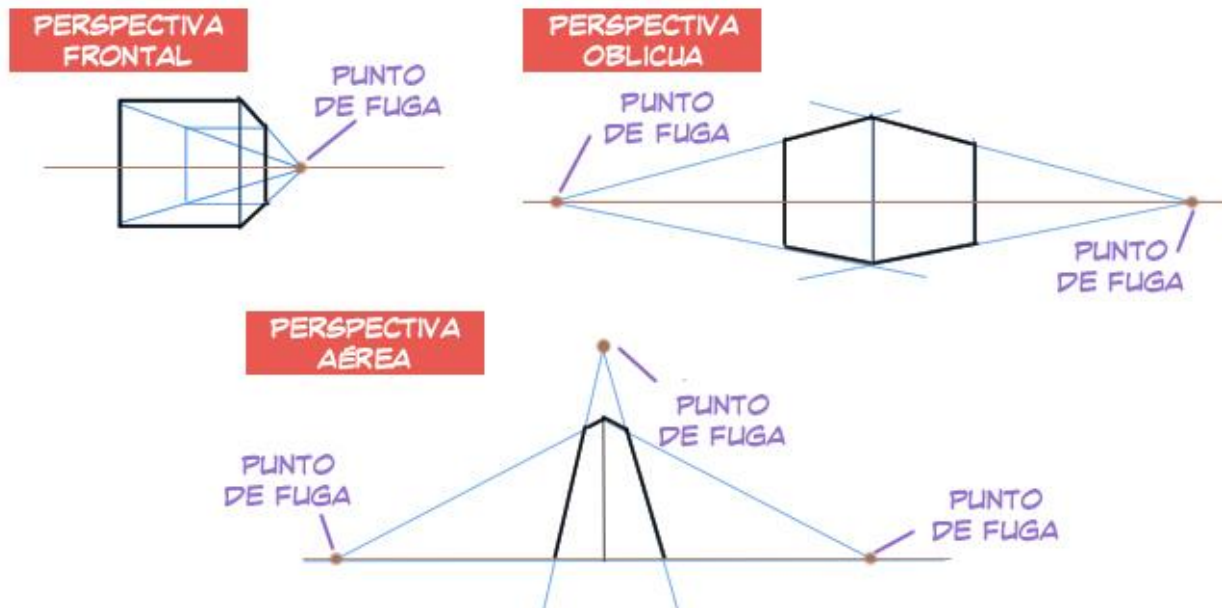


Imagen 2.20. Tipos de perspectiva

2.6.1 Perspectiva con un punto de fuga

Esta perspectiva queda definida por la disposición del objeto, que ha de ser de caras paralelas, respecto al plano del cuadro, de manera que una de sus caras sea paralela a éste o apoyado en él, su base debe de estar apoyada en un plano horizontal (generalmente el plano geometral).

La disminución de la profundidad y la fuga de las aristas que se corresponden con esta dimensión es lo que aporta realismo a la representación de los objetos en esta clase de perspectiva.

Las líneas que se extienden desde la parte frontal hasta el fondo, se encuentran o convergen en un punto. El punto donde convergen se llama "punto de fuga".

El punto de fuga siempre descansa en una línea horizontal a la altura de los ojos, a la que llamamos "línea de horizonte", y representa la altura a la que se encuentran los ojos de la cámara o del observador

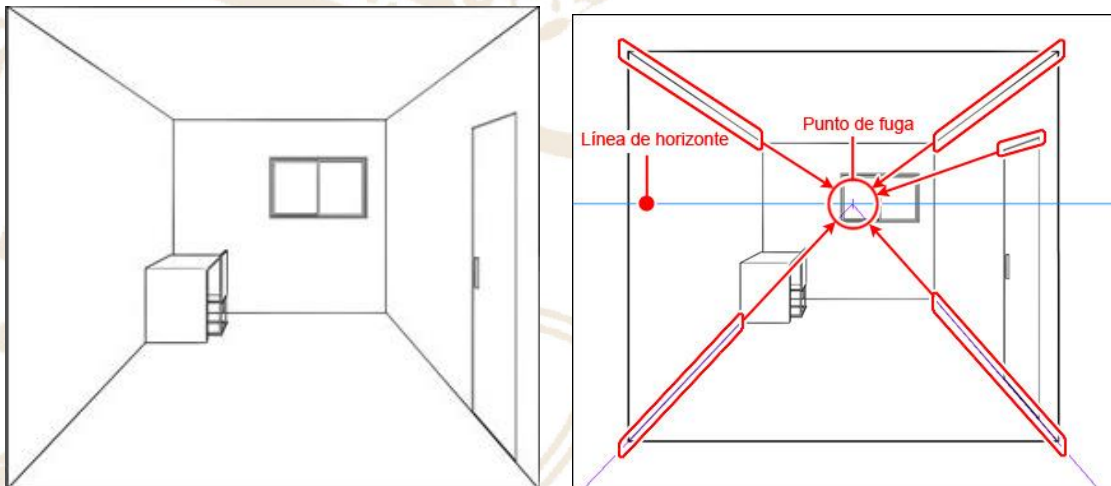


Imagen 2.21. Trazos para perspectiva con un punto de fuga

Este tipo de perspectiva es de las más utilizadas en el dibujo arquitectónico. Esta se basa en la proyección de un cuerpo tridimensional sobre un plano auxiliándose en rectas proyectantes que pasan por un punto. El resultado se aproxima a la visión obtenida mirando un objeto con un ojo.

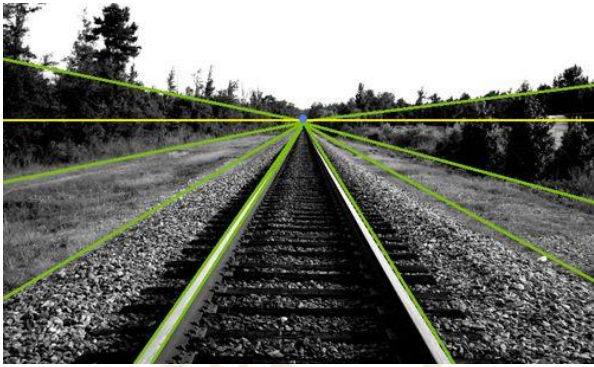


Imagen 2.22. Perspectiva con un punto de fuga

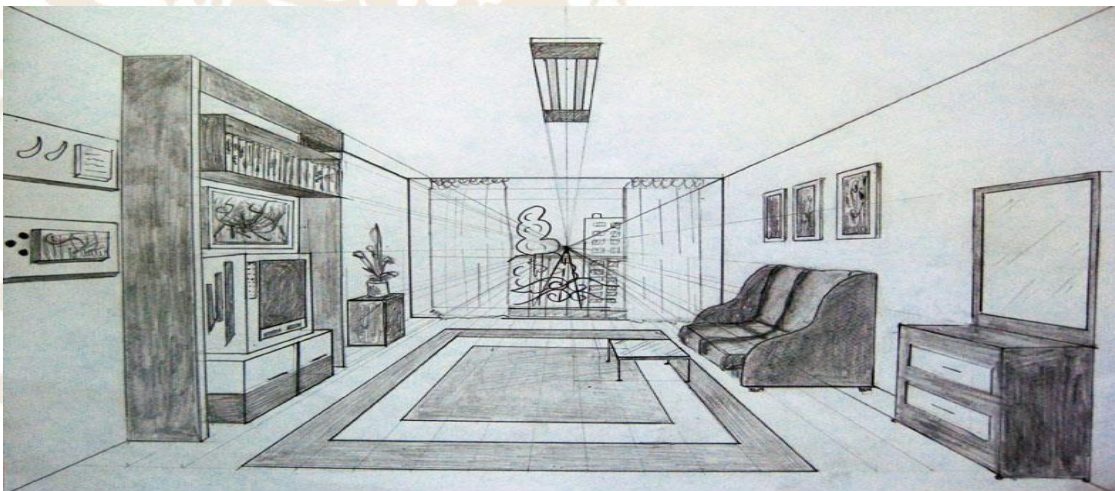


Imagen 2.23. Ejemplo de perspectiva con un punto de fuga interior



ACTIVIDAD 2.6



Instrucciones: Selecciona un espacio dentro de tu casa o de la escuela, para realizar una representación con **un punto de fuga**, siguiendo las indicaciones brindadas por el docente.

Instrumento de evaluación: RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA					
Instrucciones: Solicite al alumno lámina de dibujo.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	

	especificación dada.	datos están completos			
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN				Total	

2.6.2 Perspectiva con dos puntos de fuga

La perspectiva de dos puntos de fuga u oblicua se suele usar para composiciones en las que los objetos se observan desde un ángulo. Es la que más se parece a la que tiene el ojo humano, así que es la que más se usa a la hora de dibujar ilustraciones o los fondos de un cómic.

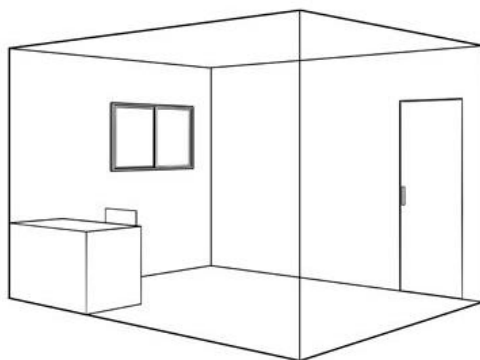


Imagen 2.24. Perspectiva con dos puntos de fuga

En la perspectiva de dos puntos de fuga, además de la profundidad, tenemos líneas convergentes que representan también la anchura.

En el siguiente ejemplo vemos que hay dos líneas que se proyectan en direcciones diferentes convergiendo en sus respectivos puntos de fuga.

Por eso a la perspectiva oblicua se le llama también "perspectiva de dos puntos". También en la perspectiva de dos puntos los puntos de fuga están a nivel de los ojos.

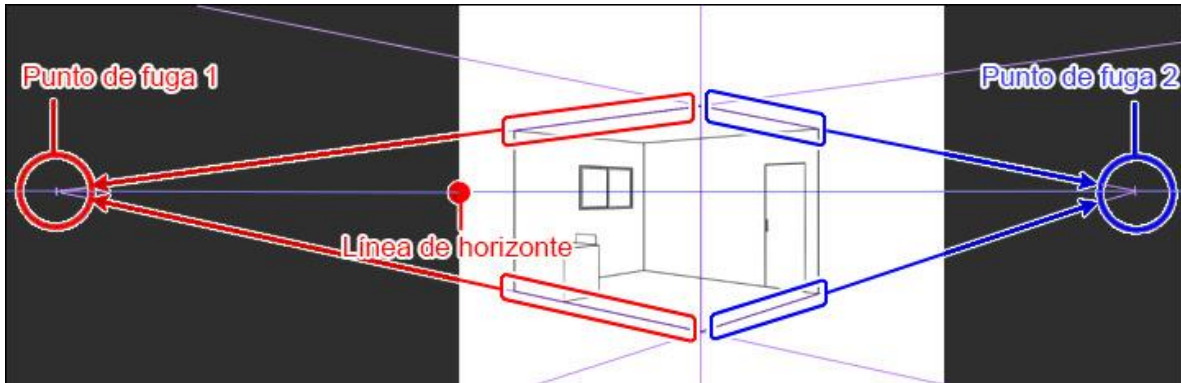


Imagen 2.25. Trazos para perspectiva con dos puntos de fuga



Imagen 2.26. Ejemplo perspectiva con dos puntos de fuga



ACTIVIDAD 2.7

Instrucciones: Elige una esquina de la calle cercana a tu casa, para realizar de manera creativa una perspectiva con dos puntos de fuga.

Instrumento de evaluación: RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo:		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema:	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA					
Instrucciones: Solicite al alumno lámina de dibujo.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.5	BUENO 2.0	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	

	especificación dada.	datos están completos			
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos y distinguibles unos de otros	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a veces se confunde uno con otro	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	
PUNTUACIÓN				Total	

2.6.3 Perspectiva con tres puntos de fuga

La perspectiva de tres puntos de fuga o aérea es la que se usa para composiciones en las que se observa un objeto desde abajo o desde arriba.

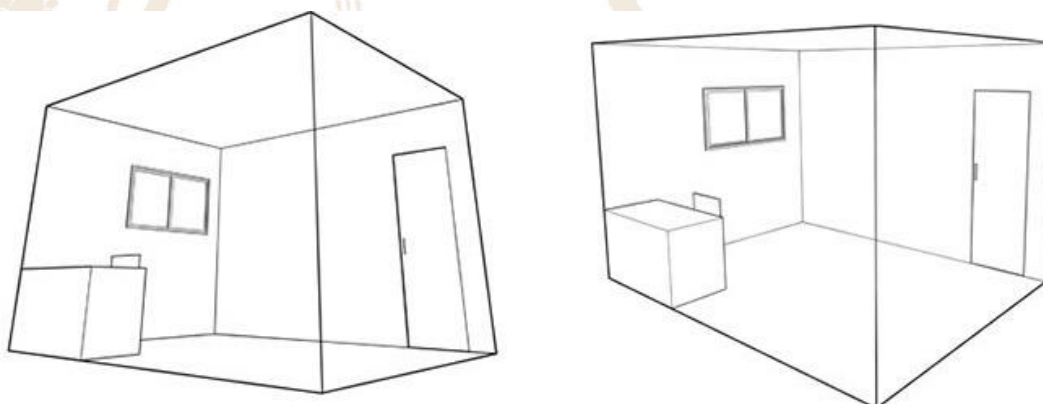


Imagen 2.27. Perspectiva con tres puntos de fuga y ángulo bajo (izquierda), perspectiva con tres puntos fugas y ángulo alto (derecha)

Hemos dicho que en la perspectiva de dos puntos las líneas que representan la profundidad y la anchura convergen en dos puntos de fuga diferentes. En la perspectiva de tres puntos, las líneas que representan la altura se extienden hasta un tercer punto de fuga.

Para composiciones en las que se mira un objeto desde abajo, el punto de fuga de la altura está por encima del objeto.

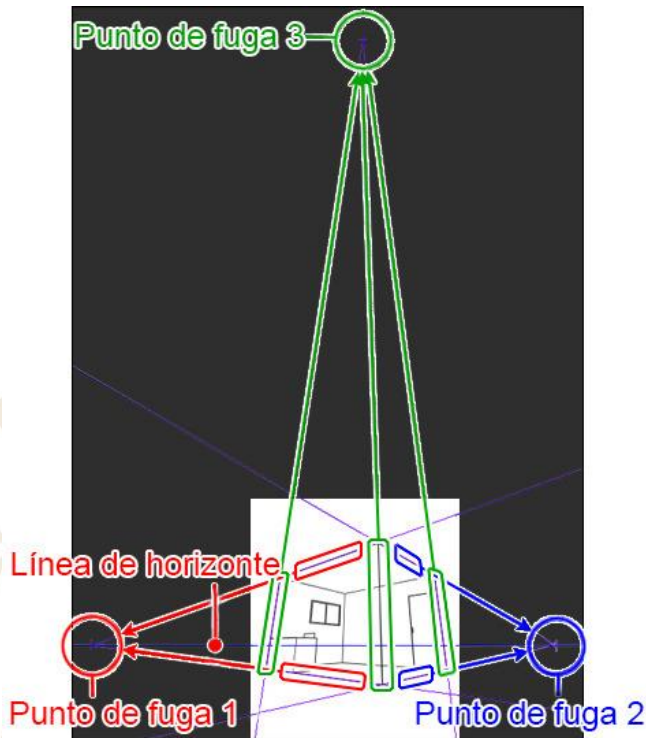


Imagen 2.28. Trazos para perspectiva con tres puntos de fuga y tercer punto de fuga alto.

Para composiciones en las que se mira un objeto desde arriba, el punto de fuga de la altura está debajo del objeto.

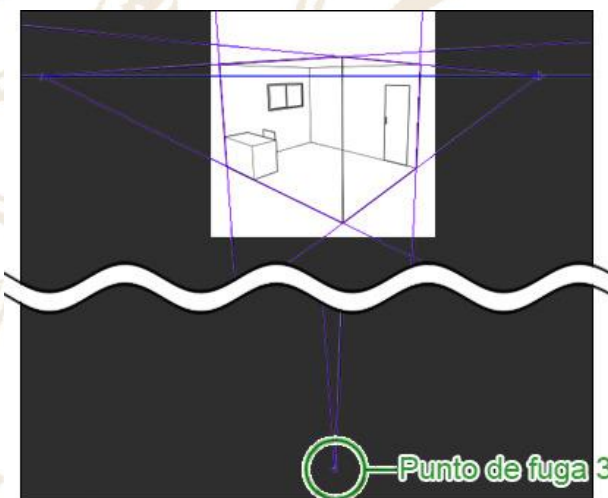


Imagen 2.29. Trazos para perspectiva con tres puntos de fuga y tercer punto de fuga bajo.

2.7 SITUACIÓN DIDÁCTICA



ACTIVIDAD 2.8



SITUACIÓN DIDÁCTICA

Título:	Diferentes puntos de vista
Contexto:	Ana quiere un mueble de madera para guardar su material de la escuela, como libros, libretas, computadora, lápices, todo lo relacionado con el material que utiliza en la escuela, por lo que su papá le ha pedido que realice el dibujo del mueble para presentárselo al carpintero. Ella aprendió en la escuela a dibujar proyecciones y perspectivas, por lo tanto, considera que a través de estas representaciones es posible presentar una idea clara del mueble que requiere.
Instrucciones:	Selecciona el tipo de representación tridimensional y la escala que consideres adecuada para diseñar un mueble de madera, considera que a través de este dibujo debes brindar la información necesaria para que el mueble pueda ser construido por el carpintero.
Instrumento de evaluación:	RLAM



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo: _____		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:



TABASCO

"Educación que genera cambio"



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

Tema: _____	Calificación Obtenida: _____
-------------	------------------------------

Descripción: Rúbrica.

Código: RLAM

Desempeño para evaluar: LÁMINA					
Instrucciones: Solicite al alumno lámina de dibujo.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.0	BUENO 1.5	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Sin marchas, rayones, sin borrones. Sin arrugas y sin dobleces no normalizados.	Sin manchas, sin rayones y borrones. Con arrugas y dobleces no normalizados poco notorios.	Con pequeñas manchas, con pequeños rayones, con algunos pequeños borrones. Con arrugas y dobleces que no distorsionan el dibujo.	Con manchas grandes, con rayones y/o borrones muy notorios. Con arrugas y dobleces no normalizados que distorsiona el dibujo	
ROTULADO Y MARCO DE REFERENCIA	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado bien trazada (no manuscrita) y uniforme. Marco de referencia completo en trazos y en datos según la especificación dada.	Uso trazos auxiliares para rotular. Letra del rotulado trazado (no manuscrita) y uniforme pero temblorosa. Marco de referencia incompleto en trazos, pero los datos están completos	No usa trazos auxiliares para rotular. Letra de rotulado parece manuscrita y no es uniforme. Marco de referencia incompleto y con datos faltantes del dibujo	Rotulado diferente o nulo. El rotulado que hay parece manuscrita y no es uniforme. Sin marco de referencia y sin datos del dibujo.	
REPRESENTACIÓN	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación gráfica correcta del tema en cuestión.	Representación poco acertada del tema abordado	Representación incorrecta del tema tratado.	
APEGO A NORMAS Y ESTÁNDARES DE LA SIMBOLOGÍA NORMATIVA	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles unas de otras. Gruesos de línea correctos	Tipos de líneas usadas correctamente y distinguibles uno de otro. Gruesos de líneas casi correctos, a	Tipos de líneas usados mayormente bien, pero algunas líneas son confusas. Gruesos de líneas casi correctos, a	Tipos de línea usados incorrectamente y confusos. Gruesos de líneas incorrectos, confusos y sucios	

	y distinguibles unos de otros	veces se confunde uno con otro	veces se confunde uno con otro			
DESCRIPCIÓN DIMENSIONAL	Cotas necesarias y suficientes para describir el objeto. Dimensiones correctas del objeto. Especifica las unidades utilizadas en las cotas y escala utilizada	Sobran 1 o 2 cotas para describir el objeto. Dimensiones correctas del objeto. Especifica las unidades utilizadas en las cotas, pero falta la escala utilizada.	Faltan 1 o 2 cotas para describir el objeto o sobran 3 o más cotas. 1 o 2 cotas incorrectas. Falta especificar las unidades en las cotas que lo requieren y especifica la escala utilizada	Número insuficiente o nulo de cotas para describir el objeto. Falta especificar las unidades de acotación y la escala utilizada.		
PUNTUACIÓN					Total	



ACTIVIDAD 2.9

Instrucciones: Realiza de manera creativa una maqueta del mueble de madera que diseñaste.

Emplea escala 1:10 para que puedas detallar la maqueta, puedes emplear cartón, papeles de colores, pinturas, pegamento, etc. De manera que pueda observarse lo más real posible.

Instrumento de evaluación: RMAQ



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nombre del Plantel:		
Nombre del Submódulo: _____		
Nombre del Facilitador:		
Nombre del Alumno:		
Fecha de Aplicación:	Periodo: 2023-2024A	Grado y Grupo:
Tema: _____	Calificación Obtenida:	

Descripción: Rúbrica.

Código: RMAQ

Desempeño para evaluar: MAQUETA.					
Instrucciones: Solicite al alumno que le entregue su Maqueta.					
ESCALA DE HABILIDADES	EXCELENTE 2.0	BUENO 1.5	EN PROCESO 1.0	NECESITA MEJORAR 0.5	PUNTOS
LIMPIEZA Y PRESENTACIÓN	Se observa que detalló su trabajo se ve limpieza, cortes bien hechos y bien pegado. Se puede voltear la maqueta y no hay elementos sueltos.	Se observa empeño, pero falta práctica, a simple vista no se perciben las fallas.	Se observan todos los aspectos a medias. Poco detallada. Algunos elementos sin pegar, cortes sin precisión.	Trabajo sin limpieza, se notan los cortes dispares elementos despegados. No se evidencia trabajo detallado.	
MATERIALES	Utiliza material (cartón) reciclado, y lo adapta para representar los elementos técnicos de la maqueta. Utiliza una base rígida de cartón para dar firmeza a su maqueta.	No utiliza material reciclado, pero lo adapta y utiliza representando los aspectos técnicos de la maqueta.	No utiliza material reciclado, el material utilizado es poco adaptado, la base de la maqueta es endeble.	Los materiales que utiliza no representan los aspectos técnicos. No utiliza material reciclado.	
CONTENIDO	Representa técnicamente los aspectos de la maqueta. Se percibe los conocimientos adquiridos.	Representa algunos elementos técnicos, y siguió instrucciones.	Coloca en la maqueta elementos innecesarios (adornos) Se perciben algunos conocimientos.	El trabajo no representa los aprendizajes esperados. La maqueta no representa aspectos técnicos.	
	En la maqueta están bien representadas las escalas.	Trabajo con escala, pero no en toda la maqueta.	Presenta problemas para manejo de escalas.	No se percibe escala, todos los elementos de la maqueta está desproporcionados.	
INFORMACION	Contiene la información	Contiene la información,	Contiene información	No contiene información o la	



TABASCO



COBATAB
COLEGIO DE BACHILLERES
DE TABASCO

"Educación que genera cambio"

	necesaria, con buena calidad de letra y sin faltas de ortografía. Contiene ubicación, norte, cuadro de referencias o cajetín.	pero omite uno o dos de los elementos necesarios.	incompleta solo la necesaria para entender la maqueta,	información es incorrecta.	
REPRESENTACION	Se observa exactitud y precisión en los detalles y en la calidad del trabajo.	Solo al observar cuidadosamente se observan algunos errores en la representación.	Logra representar parcialmente los detalles de la maqueta y no saltan a la vista los errores.	No logra representar los detalles de manera correcta	
PUNTUACIÓN				Total	

BIBLIOGRAFÍA

- Bartolome. (27 de julio de 2015). *DT.COM Dibujo técnico.com*. Obtenido de <https://dibujotecnico.com/formatos-normalizados/>
- Bretón Arredondo, J. L. (2012). *DIBUJO I. MEXICO: SABER CREATIVO*.
- CECIL SPENCER, H. (2003). *DIBUJO TÉCNICO BÁSICO*. MÉXICO: CECSA.
- Domingo Montesinos, P. (20 de julio de 2014). *10endibujo.com*. Obtenido de <https://www.10endibujo.com/perspectiva-caballera/>
- E., R. V. (2020). *DIBUJO I*. México: KLIK soluciones educativas.
- Mercado ramirez, M. (1992). *DIBUJO TÉCNICO INDUSTRIAL*. México: Trillas.
- Pérez Porto, J. M. (22 de mayo de 2017). *DEFINICIÓN.DE*. Obtenido de <https://definicion.de/dibujo-a-mano-alzada/>
- *Significados.com*. (09 de mayo de 2023). Obtenido de Significado de maqueta: <https://www.significados.com/quiere/>
- Westreicher, G. (01 de octubre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/geometria-descriptiva.html>