

PROGRAMA DE ESTUDIO:

# Dibujo TÉCNICO I

**AUTORES:**

JORGE ALBERTO ESTRADA ÁLVAREZ  
ARMIDA LLAMAS ESTRADA

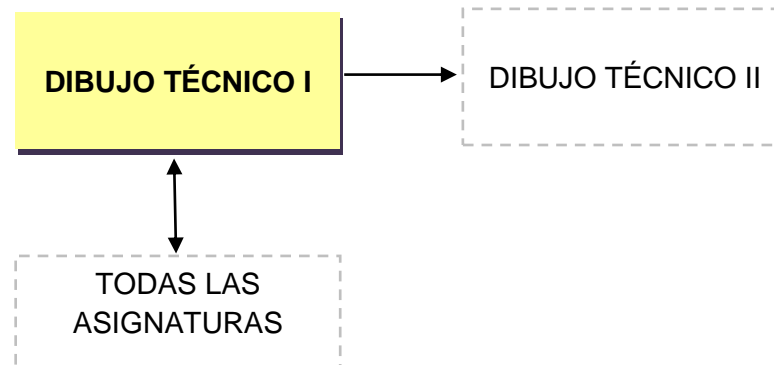


## BACHILLERATO GENERAL

### Programa de la asignatura

#### DIBUJO TÉCNICO I

<b>Clave:</b>	544	<b>Horas-semestre:</b>	48
<b>Grado:</b>	Tercero	<b>Horas-semana:</b>	3
<b>Semestre:</b>	V	<b>Créditos:</b>	3
<b>Área curricular:</b>	Ciencias naturales	<b>Componente de formación:</b>	Propedéutico
<b>Línea Disciplinar:</b>	Física	<b>Vigencia a partir de:</b>	Agosto del 2011
<b>Organismo que lo aprueba:</b>		<b>Foro estatal 2010:</b>	Reforma de Programas de estudio



## MAPA CURRICULAR

		Primer Grado		Segundo Grado		Tercer Grado	
		Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI
COMPONENTE BÁSICO	MATEMÁTICAS	Matemáticas I (4)	Matemáticas II (4)	Matemáticas III (5)	Matemáticas IV (5)	Estadística (3)	Probabilidad (3)
	COMUNICACIÓN Y LENGUAJES	Comunicación oral y escrita I (3) Inglés I (3) Laboratorio de cómputo I (3)	Comunicación oral y escrita II (3) Inglés II (3) Laboratorio de cómputo II (3)	Comprensión y producción de textos I (4) Inglés III (3) Laboratorio de cómputo III (3)	Comprensión y producción de textos II (4) Inglés IV (3) Laboratorio de cómputo IV (3)	Literatura I (3)	Literatura II (3)
	CIENCIAS NATURALES	Química general (5) Biología básica (5)	Química del carbono (5) Biodiversidad (5)	Mecánica I (5)	Mecánica II (5)	Biología humana y salud (3)	Ecología y educación ambiental (3)
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	Introducción a las Ciencias Sociales y Humanidades (4)	Análisis histórico de México I (4)	Ética y desarrollo humano I (3) Análisis histórico de México II (3)	Ética y desarrollo humano II (3) Realidad nacional y regional actual (3)	Historia universal contemporánea (3)	Filosofía (3)
	METODOLOGÍA	Lógica I (3)	Lógica II (3)	Metodología de la Investigación I (3)	Metodología de la Investigación II (3)		
	ORIENTACIÓN EDUCATIVA	Orientación Educativa I (1)	Orientación Educativa II (1)	Orientación Educativa III (1)	Orientación Educativa IV (1)		
<b>EJES TEMÁTICOS TRANSVERSALES</b>							
COMPONENTE PROPEDEÚTICO FASES DE PREPARACIÓN ESPECÍFICA	CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS					Cálculo I (5) Estática y rotación del sólido (5) Electromagnetismo (5) Dibujo técnico I (3)	Cálculo II (5) Propiedades de la materia (5) Óptica (5) Dibujo técnico II (3)
	CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS					Cálculo I (5) Electricidad y óptica (5) Química cuantitativa I (5) Bioquímica (3)	Cálculo II (5) Propiedades de la materia (5) Química cuantitativa II (5) Biología celular (3)
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES					Formación ciudadana (3) Pensamiento y cultura I (5) Psicología del desarrollo humano I (5) Problemas socioeconómicos y políticos de México (5)	Formación profesional en las Ciencias Sociales (3) Pensamiento y cultura II (5) Psicología del desarrollo humano II (5) Análisis socioeconómico y político de Sinaloa (5)
<b>SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO</b>							
PROGRAMA DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍA				PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL ESTUDIANTIL PROGRAMA DE FORMACIÓN DEPORTIVA			
PROGRAMA DE FORMACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL							

## PRESENTACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Las reformas curriculares en el Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), se ha convertido en una base fundamental en la configuración de la política institucional, en cuanto a oferta educativa se refiere. Por ello nos es fortuito que sólo a escasos cuatro años, se esté implementando las modificaciones pertinentes al currículo 2006. Es pues una práctica que se ha instalado en la dinámica natural, de funcionamiento y de gestión, en el seno de la Dirección General de Escuelas Preparatorias (DGEP), obvio decir, que tales realizaciones son y representan un esfuerzo conjunto tanto de la parte directiva como del colectivo de universitarios académicos y administrativos que la integran, así mismo de la propia participación de los profesores que a diario desarrollan su trabajo dentro del aula.

En el caso que nos ocupa, el programa de estudios de la asignatura de Dibujo Técnico I, cabe mencionar que aparece propuesto por primera vez en el currículo del Bachillerato UAS 94, antecediéndola a la materia de Ciencias de la Tierra, obviamente ubicado en la fase especializada de Físico-matemáticas, perfilándose con una relación directa hacia las carreras profesionales de Ingeniería Civil, Arquitectura, Topografía y Matemáticas.

En el currículo 2006, aparece la asignatura de Dibujo Técnico I y II, la primera para el semestre V y la segunda en el semestre VI, situación que se propone como una muy notoria diferencia con respecto al currículo UAS 94. Dicha modificación obedece a que los programas se van acoplando a las necesidades, requerimientos que exigen el nivel posterior y a las circunstancias específicas de cada época.

Los análisis, las revisiones y el conjunto procesos que se han venido dando realizando en el plano nacional, desde el 2008, en términos de política educativa federal, así como la necesidad de formar a los estudiantes bajo expectativas más objetivas y aplicables en el nivel superior y generar mayores posibilidades de insertarse en el mundo del trabajo, han orientado hacia un ejercicio inédito en la modificación del programa de estudios de la asignatura de Dibujo Técnico I, inspirando su diseño en el Enfoque Basado en Competencias, propuesta que se ha expandido en todo el país a propósito de la Reforma Integral del Nivel Medio Superior (RIEMS) y que ha quedado establecido en los acuerdos secretariales los tipos y características de las competencias que se han de promover en el seno de las distintas modalidades del bachillerato que se oferta a nivel nacional. Para el caso del bachillerato de la UAS y en particular de la asignatura que ahora es referida, le corresponde promover las competencias genéricas, contenidos en el perfil de egreso de dicho bachillerato, las disciplinares básica y las competencias disciplinares extendidas que le corresponden. De esta manera se está avanzando y contribuyendo para que en los eventos subsiguientes existan mayores posibilidades de ingreso al Sistema Nacional del Bachillerato. La Dirección General de Escuelas Preparatorias a través de su historia ha instituido la práctica de la reforma curricular; el análisis y evaluación de los planes y programas de estudio es base fundamental

## FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

La asignatura Dibujo Técnico I, corresponde al perfil de Ciencias Físico Matemáticas. Se ubica conceptualmente en el modelo curricular basado en el desarrollo de competencias, dentro del propio constructivismo, y su enfoque práctico viabiliza la idea generatriz en que el protagonismo del proceso educativo se transfiere al estudiante, el profesor asume el rol de facilitador y el contexto (la escuela, el plan, este mismo programa, la infraestructura, el equipamiento y las capacidades diferentes del alumno) se presenta como un grupo de instrumentos flexibles y adaptables al tiempo y a las circunstancias, tomando en cuenta la diversidad de condiciones en que habrá de aplicarse el plan y el programa de la asignatura de Dibujo Técnico I.

La asignatura por sí misma contribuye al proceso dialéctico en que el estudiante toma decisiones respecto a su futuro próximo de formación profesional, al enfrentarse a un conjunto de temas, ideas, conceptos, normas, situaciones didácticas, pedagógicas, de reflexión de significados y esquemas de aplicación práctica, que encuentran referencia al menos al nivel de imaginario de formación profesional, en aproximaciones a las disciplinas de la Arquitectura, la Ingeniería, el Diseño Gráfico y a las subáreas que de ellas se derivan.

En tanto proceso de comunicación de ideas y signos, el Dibujo Técnico, contribuye a incentivar en el estudiante, situaciones reflexivas de abstracción y esquematización de la realidad social, que es una herramienta útil en la mayoría de las disciplinas, especialmente en las Artes y las Humanidades.

Por otro lado, en un mundo globalizado en que la transmisión de las ideas circula principalmente a través de los medios electrónicos, las imágenes y su representación gráfica (tarea del Dibujo Técnico), tienden a establecer formas de comunicación culturalmente homogeneizadoras y de fácil convencionalidad, que poco a poco desplazan a las figuras de transmisión oral y lenguajes verbales y escritos, usadas como instrumento de simplificación tanto por las ciencias duras como por las ciencias sociales.

En síntesis, ya sea como elemento central para la toma de decisiones en lo profesional, como vehículo para el incentivo a la abstracción, o bien como instrumento auxiliar para la síntesis, el Dibujo Técnico se constituye en disciplina instrumental de vigencia actual y permanente en el bachillerato y en el modelo educativo que desde esta plataforma se promueve.

## COMPETENCIA CENTRAL DE LA ASIGNATURA

Aplica sistemas de representación gráfica en el espacio para la comunicación de ideas o abstracción de objetos, en un marco de respeto a las normas generalizadas de estandarización regularmente usadas por diversas disciplinas en la práctica profesional.

### Competencias de unidad

1. Aplicar las técnicas elementales del Dibujo Técnico, mediante el uso de instrumentos y trazos de diferentes tipos de líneas y letras, para la elaboración de rótulos, en un ambiente de responsabilidad, limpieza y respeto dentro del aula
2. Aplicar escalas y acotaciones a dibujos de elementos mecánicos y planos arquitectónicos, a partir de la revisión y análisis de las dimensiones del objeto representado, mostrando una actitud de respeto y responsabilidad dentro del aula.
3. Resolver problemas relacionados con el dibujo lineal geométrico de diversas ciencias, utilizando las figuras en el plano y manejo de trazos de ángulos, polígonos regulares, ejercicios de enlaces así como determinando ejes de simetría mediante su representación gráfica; mostrando una actitud de responsabilidad, limpieza y respeto dentro del aula.
4. Representar diversos objetos en el plano y con volumen a partir de sus proyecciones ortogonales e isométricas, mostrando una actitud participativa, cooperativa y de respeto.

## CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESADO

Por tanto, las categorías y competencias genéricas de perfil del egresado del BUAS son:

**Competencia 2.** Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.

*Atributos:*

- 2.1. Valora y experimenta el arte, concebido como producto de la creatividad humana, manifestación de la belleza y expresión de las ideas, sensaciones y emociones, ubicadas en un contexto cultural e histórico-social determinado.
- 2.2. Participa en prácticas relacionadas con el arte.
- 2.3. Aprecia la creatividad e imaginación desplegadas en las obras de arte.

**Competencia 4.** Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

*Atributos:*

- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.
- 4.2. Aplica diversas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra, y los objetivos que persigue.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas de manera responsable y respetuosa.

**Competencia 5.** Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

*Atributos:*

- 5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.
- 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 5.7. Propone soluciones a problemas del orden cotidiano, científico, tecnológico y filosófico.

**Competencia 7.** Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

*Atributos:*

- 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

7.3 Articula los saberes de diversos campos del conocimiento y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

7.4 Desarrolla estrategias metacognitivas y se asume como sujeto de aprendizaje permanente.

7.5 Valora, regula y potencializa sus procesos, estilos y ritmos de aprendizaje en la constante construcción del conocimiento.

**Competencia 8.** Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

*Atributos:*

8.1. Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar un proyecto en equipo de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.

8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

8.3. Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.

8.4. Participa en la construcción de consensos, compartiendo significados y responsabilidades en el liderazgo colegiado.



## CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES

### Ciencias experimentales:

1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
2. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
3. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

### Área de matemáticas:

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
2. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
3. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
5. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

## Contribución a las competencias disciplinares básicas de otras disciplinas

### Área de comunicación:

Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.

1. Valora y describe el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros.
2. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

## **Contribución a las competencias disciplinares extendidas**

### **Ciencias experimentales:**

Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.

1. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.
2. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.

### **Área de matemáticas:**

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
2. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
3. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
5. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

### **Área de comunicación:**

1. Establece relaciones analógicas, considerando las variaciones léxico-semánticas de las expresiones para la toma de decisiones.
2. Propone soluciones a problemáticas de su comunidad, a través de diversos tipos de textos, aplicando la estructura discursiva, verbal o no verbal, y los modelos gráficos o audiovisuales que estén a su alcance.
3. Aplica los principios éticos en la generación y tratamiento de la información.
4. Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.

## **ENFOQUE PEDAGÓGICO-DIDÁCTICO**

### **El proceso docente educativo como actividad**

Se sitúa al estudiante como centro del proceso, implicando en ello su formación activa, consciente, dirigida al desarrollo integral de su personalidad y a la resolución de problemas, donde el profesor es un orientador, quien crea las condiciones mediante actividades, tareas, sistemas de relaciones y establece la colaboración a través de la comunicación. Se concede gran importancia al lenguaje dentro del proceso de interiorización. El lenguaje puede ser visto como el mecanismo fundamental de la asimilación, e incluso como categoría influyente en la formación de lo interno, enfatizando que el objeto material por sí solo no genera la imagen, ya que se requiere concebir la actividad como un eslabón intermedio entre el sujeto y el medio.

Es necesario establecer la actividad conjunta profesor–alumno y alumno–alumno, aplicando el principio de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, buscando un compromiso y significado para los estudiantes de la actividad que realizan, y favorecer la comunicación educativa (informativa, regulativa y afectiva), asociada al estilo comunicativo que asume el profesor en su labor y en el cumplimiento de los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto se necesita de un profesor mediador que cree condiciones a través de tareas, tipos de actividades, sistema de relaciones y logre una comunicación educativa donde se ponga de manifiesto un estilo comunicativo y no autoritario.

Se define que el aprendizaje es una actividad social, una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el estudiante asimila los modos sociales de actividad, los fundamentos del conocimiento científico bajo condiciones de orientación e interacción social.

La actividad en el proceso docente educativo presupone que el estudiante se desarrolla a través de una sucesión de tareas docentes al considerar éstas como célula de la actividad, pues en ella, se da la acción más elemental. En el proceso que desarrolla la disciplina Dibujo Técnico esto se convierte en una premisa, pues la tarea se organiza en Clases Prácticas con el fin de formar y desarrollar las habilidades generalizadas, interpretar y representar, debido a ello, al concebir el sistema de tareas se debe establecer el objetivo, el contenido y el método o los métodos que serán empleado, no obstante, a que cada uno de estos elemento no tengan características semejantes y que dentro del proceso docente educativo la tarea pueda ser interpretada como operación o como procedimiento dependiendo de que se considere como actividad o método con el que se trata de resolver el problema.

## **Dibujo y Comunicación. Codificación/decodificación**

Vivir en comunicación es una necesidad ineludible del hombre, el cual le permite aplicar conocimientos y solucionar problemas que la colectividad le imponga en un momento dado. La comunicación es un proceso de interacción social, en el que intervienen al menos dos personas y donde se producen una serie de intercambios continuos mientras se mantiene el proceso.

El proceso de intercambio que se da en la comunicación se realiza mediante símbolos o conjuntos de símbolos llamados mensajes, que posibilitan o al menos persiguen interpretar de forma semejante el mensaje por los diferentes sujetos que intervienen en ella, pues, para que exista comunicación no basta con la transmisión que se lleve a cabo de un mensaje, resulta necesario que se produzca el traslado o traspaso de los significados al receptor, o sea, que este le dé un significado igual al que le dio el emisor, por lo que si el mensaje no es comprendido o se realiza de forma limitada, no existe una verdadera comunicación.

Como el dibujo es una marca indeleble en el surgimiento de la sociedad humana, que se manifiesta como un sistema convencional de signos creado por los hombres en el proceso de comunicación y transmisión de la experiencia histórico-cultural, entonces podemos inferir que es un lenguaje gráfico el cual se integra a los sistemas de mediación instrumental del alumno, por lo tanto de todo esto se deduce que el dibujo, como en el lenguaje oral la palabra, también es un instrumento mediador de símbolos de las funciones psíquicas superiores del estudiante.

El proceso docente educativo del Dibujo Técnico se manifiesta mediante un lenguaje gráfico en el que los signos y símbolos realizados por los estudiantes, son los mediadores externos que se modelan en el de cursar de las interacciones entre los que aprenden y los que enseñan en un proceso de comunicación. Esos signos se reconstruyen, se reinventan y aparecen nuevas relaciones, que conducen a reestructuraciones del conocimiento del dibujo y que van dando lugar a un desarrollo. Pero en este aprendizaje guiado por el otro, el estudiante es el constructor de su propio conocimiento.

Se plantea claramente la función del profesor como orientador y director fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje. El profesor debe ser un ejemplo de educador comunicativo, aplicando los distintos tipos de funciones de la comunicación informativa (intercambio mutuo de información), regulativa (de la conducta de los estudiantes relacionados entre sí) y afectiva (comprensión y percepción mutua entre estudiantes y éstos con el docente), que permita un ambiente de cooperación y colaboración, de actividad conjunta en el aula de Dibujo, planificando, organizando y dirigiendo el proceso de aprendizaje. Controlar los resultados de la actividad material,

verbal y mental, durante el curso de su formación. El profesor debe ser capaz de aplicar de forma creadora en el aula de Dibujo, un proceso de comunicación donde interactúen los elementos personales y no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La comunicación surge al tratar de compartir una idea, un pensamiento, una actitud o un conocimiento, al tratar de hacerlo común a otra persona o a un grupo de personas.

La comunicación puede entenderse como intercambio, interrelación, diálogo, vida en sociedad, todo ello relacionado indisolublemente con las necesidades productivas de los hombres y no puede existir sin lenguaje. Es el lenguaje, el medio de comunicación por excelencia entre los seres humanos a través de signos orales y escritos que poseen un significado.

Para que exista comunicación debe existir un emisor del cual parte la información inicial, convertida en un mensaje intencionado (motivos, necesidad), hacia un receptor, quien utiliza un medio para descodificar el mensaje que puede o debe producir determinados efectos que al producir una respuesta trae consigo todo un sistema de retroalimentación.

La comunicación gráfica es la que se establece en el proceso de diseño y construcción de artículos, entre el profesor y el alumno, o entre alumno-alumno, para lo cual se emplean signos, gráficos, modelos, figuras, y otros; los cuales se comprenden mediante los procesos de codificación y descodificación que se combinan y donde los alumnos deben ser capaces de interpretar y representar gráficamente los contenidos para solucionar los problemas planteados.

La *codificación*, es el proceso mediante el cual el emisor, prepara el mensaje para que pueda ser comprendido por el receptor. Para la codificación se vale de sus conocimientos relacionados con las características y exigencias de la expresión gráfica, que no es más que el proceso de representación gráfica que se hace de un objeto o dibujo con el fin de establecer la comunicación visual. Partiendo de la generación de una idea, de alguna necesidad comunicativa, la cual puede manifestarse mediante un dibujo o un gráfico, se manifiesta la codificación, mediante la cual la idea que se quiere expresar se lleva a cabo mediante símbolos (líneas, cotas, rótulos, etc.) capaces de ser transmitidos e interpretados.

En ocasiones, otros procesos de comunicación permiten realizar distintas interpretaciones sobre el mensaje transmitido, en el caso del Dibujo Técnico aunque para diferentes regiones y ocupaciones los símbolos difieren

debido a las normas nacionales establecidas, el mensaje de forma general debe ser asimilado por el receptor cumpliendo su esencia, de ahí, el carácter de lenguaje universal que posee éste.

En el proceso de representación gráfica (codificación), hay que seleccionar toda la información disponible, aquella que se interesa transmitir.

La *decodificación*, es el proceso inverso de la codificación, en el cual el estudiante recibe la información y procede a entender el mensaje recibido, es decir, lo descifra. Para todo esto el alumno debe interpretar el valor de cada línea, signo o símbolo, color o frase expuesta. La interpretación gráfica es esencialmente la decodificación mental de un objeto o dibujo. Esto se manifiesta cuando el mensaje es recibido por el receptor (descodificador) empleando los sentidos (en nuestro caso principalmente la visión, y el oído) y su experiencia y motivación, mediante la cual extrae el significado del mensaje.

Si primeramente al enviar el mensaje, la fuente se orienta según sus motivaciones, también en la descodificación el receptor interpreta el mensaje, incluso lo acepta o no, según sus motivaciones, según se encuentre identificado con sus intereses, deseos y actitudes. Por ello, en el proceso de comunicación ambos participantes actúan como emisor y receptor, según cuando intervengan. Lo cual hace posible un paso fundamental en el proceso de comunicación que es la retroalimentación. Este ciclo emisor-receptor-emisor, en el que ambos cambian su papel garantiza el ciclo de la comunicación.

El proceso docente educativo que desarrolla la disciplina Dibujo Técnico, debe formar en los estudiantes las capacidades necesarias que le permitan comunicarse de forma gráfica en diferentes escenarios que se le impondrán en lo curricular y donde indistintamente el carácter de disciplina básica les posibilitará en un principio solucionar problemas de otras disciplinas y asignaturas mediante la gráfica y que en el caso de la disciplina principal integradora estos problemas se acercarán a los problemas profesionales.

El Dibujo Técnico es la representación gráfica de un objeto o una idea práctica. Esta representación se guía por normas fijas y preestablecidas para poder describir de forma exacta y clara, dimensiones, formas, características y la construcción de lo que se quiere reproducir.

Para realizar el dibujo técnico se requiere de instrumentos de precisión, cuando no se utilizan, se llama dibujo a mano alzada.

## **Estrategia didáctica sugerida**

Los cambios que implica el nuevo enfoque en el programa de Dibujo Técnico también conciernen a las estrategias que se utilizarán en el proceso de enseñanza aprendizaje. Principalmente consiste en privilegiar la construcción permanente y sistemática de conocimientos, habilidades y actitudes por parte del estudiante a partir de la investigación documental, la cual le sugiere acerca de la historia del dibujo con el propósito de facilitar la elaboración de resúmenes y cuadros sinópticos que le permita un mejor desarrollo en sus participaciones tanto individual como por equipo así como en la exposición del trabajo que realicen ya sea como conocimientos previos o estudios de casos.

En esta propuesta el profesor no será sólo transmisor de conocimientos, sino mediador en el proceso de enseñanza aprendizaje desde el contenido, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que han de ser adquiridos y representados por el estudiante.

Cada unidad temática tendrá sus actividades muy particulares que a través de una buena organización exijan de los alumnos trabajar permanentemente en la elaboración de láminas y exposiciones de los trabajos en otra dimensión, lo que permitirá que esta asignatura sea meramente práctica en la cual el alumno construirá su conocimiento logrando con ello un aprendizaje significativo.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje están planeadas para que, con la participación activa de los alumnos en común acuerdo con el docente, se desarrollen en tres momentos: de apertura, de desarrollo y de culminación. En cada uno de dichos momentos se intercalan la participación del docente y de los alumnos, subrayando que, invariablemente de la unidad de que se trate, se promoverá la exploración de conocimientos previos para realizar los ajustes pertinentes a la secuencia didáctica correspondiente.

También será recurrente en el desarrollo de este curso, que los estudiantes realicen exploraciones bibliográficas, utilicen las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se reiterará el trabajo en equipo y la extrapolación de las tareas a otras ciencias.

Igualmente los alumnos tendrán todas las condiciones necesarias para interlocutar con el docente, con la idea de que pidan aclaración de dudas, expresen inquietudes y propuestas de trabajo. Para tal situación se generará el aminoramiento de los ambientes, para que exista la confianza, el diálogo y el ajuste de la pedagogía a utilizar.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Tomando en consideración lo planteado en el acuerdo 8 del Diario Oficial de la Federación (en adelante DOF), en el que se propone realizar un proceso de evaluación acorde al enfoque basado en competencias y que, por lo tanto, trate de integrarse en dicho proceso la articulación de los distintos tipos de conocimientos y que a su vez sean considerados distintos momentos para el seguimiento puntual del desarrollo de las competencias que se proponen, se practicarán los tres tipos de evaluación, de acuerdo a su función: evaluación diagnóstica, evaluación formativa y sumativa.

**Evaluación Diagnóstica.** Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar; de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas: Dominio de los antecedentes académicos necesarios (conocimientos previos formales, para comprender los contenidos planteados en el curso). Y conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés.

Se recomienda al profesor llevar a cabo una lluvia de ideas acerca de conceptos como: el dibujo, la pintura, los instrumentos del dibujo y la importancia del dibujo en su comunidad.

La evaluación diagnóstica permite traer a la memoria de nuestros alumnos los aprendizajes significativos que ya pudieran tener respecto a los temas que se van a tratar. En este caso, podemos solicitar que nos expliquen conceptos acerca de las técnicas para el trazo de líneas y rótulos y así detectar hasta qué punto las han asimilado previamente.

Con el fin de detectar los conocimientos previos de los alumnos, se harán preguntas, por medio de cuestionarios o de lluvia de ideas acerca de los tipos de escalas y procedimientos correctos para acotar un dibujo, los métodos para realizar la división de rectas o ángulos en partes iguales, el trazo de polígonos regulares y las vistas de formas geométricas. De acuerdo a los resultados de esta evaluación se podrán ajustar las estrategias de enseñanza y aprendizaje.



**Evaluación Formativa.** La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje y juega un importante papel en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje seleccionadas, con el fin de lograr los objetivos planteados. Es un proceso de evaluación continua, en el que no se aplica solo una calificación.

Se realizarán actividades que permitan registrar el avance de los alumnos en los aprendizajes significativos de los contenidos de la unidad.

Los tipos de contenidos que se evalúan son:

#### *Contenidos declarativos*

Se solicitará la elaboración de cuadros sinópticos y resúmenes acerca de planos de proyección en los sistemas americano y europeo, según la norma CCN-21-021.

Se evaluarán los aprendizajes significativos que generen los alumnos de conocimientos factuales y conceptuales acerca de escalas y acotaciones. Se puede solicitar la elaboración de cuadros sinópticos y resúmenes.

Se revisarán los conceptos tratados en la unidad, tales como: antecedentes del dibujo, diferencia entre el dibujo técnico y el dibujo artístico, técnicas del dibujo a mano alzada y con instrumentos, rotulado y la elaboración de cuadros de referencia, a través de la elaboración de cuadros sinópticos y comparativos, en ejercicios de auto evaluación y coevaluación.

#### *Contenidos procedimentales*

Se evaluarán las destrezas y el desempeño durante las actividades que se desarrollan en el taller de dibujo donde se apliquen los conceptos manejados en clase. Se podrá utilizar listas de cotejo para medir este desempeño.

Se evaluará la habilidad para seleccionar la escala adecuada, así como el tipo correcto de acotación para algún dibujo en particular. Para ello, se pueden utilizar láminas de elementos mecánicos y planos arquitectónicos.

### *Contenidos actitudinales*

Se evaluará por medio de guías de observación, las actitudes de respeto y tolerancia mostradas durante actividades grupales, tales como debates y exposiciones. Asimismo se puede utilizar la coevaluación para determinar las actitudes desarrolladas durante la realización de trabajos en equipo, tales como iniciativa y espíritu de cooperación.

Se evaluarán las actitudes desarrolladas en clase, como la tolerancia y el respeto al participar en debates sobre el tema de la historia del dibujo, así como la participación y cooperación al realizar actividades en el taller. Para esta evaluación se pueden utilizar guías de observación.

Se evaluará la responsabilidad en el desarrollo de actividades durante clase, el respeto a los compañeros y maestros, la participación activa en la clase, así como la iniciativa y actitud de colaboración dentro del aula.

**Evaluación sumativa.** Esta evaluación proporciona información acerca de los resultados finales del proceso y da lugar a la toma de decisiones para la calificación y acreditación del estudiante. Se basa en la suma de evidencias de aprendizaje generadas durante el proceso, las cuales abarcan los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales. Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad, para presentarlas para su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumento de evaluación (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes). Se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas:

## Portafolio de evidencias

**Productos:** Proyecto o Cuaderno de trabajo. Realización de láminas con ejercicios de aplicación de las escalas y las acotaciones.

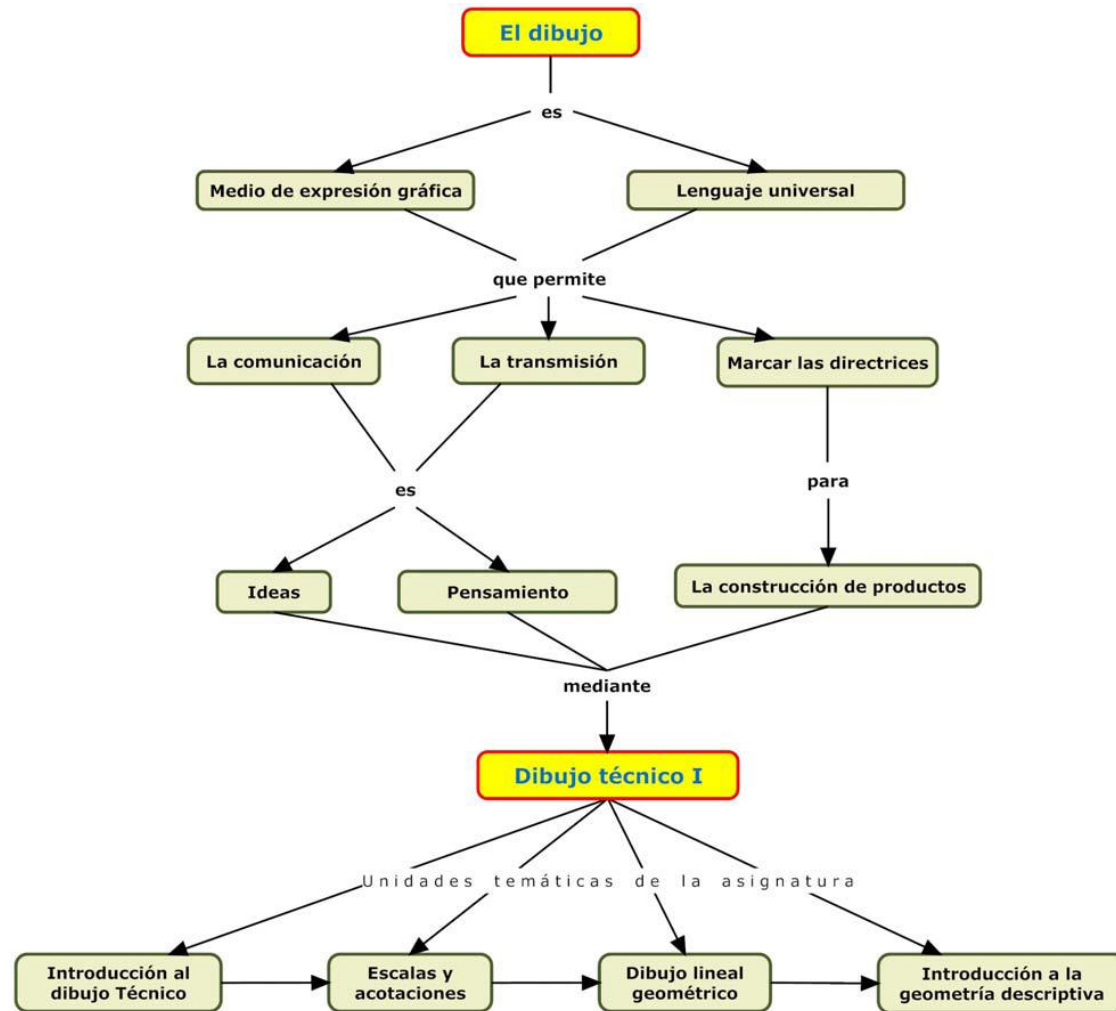
**Desempeño:** Trabajo en equipo (taller, durante la clase). Participación en el trabajo dentro del aula.

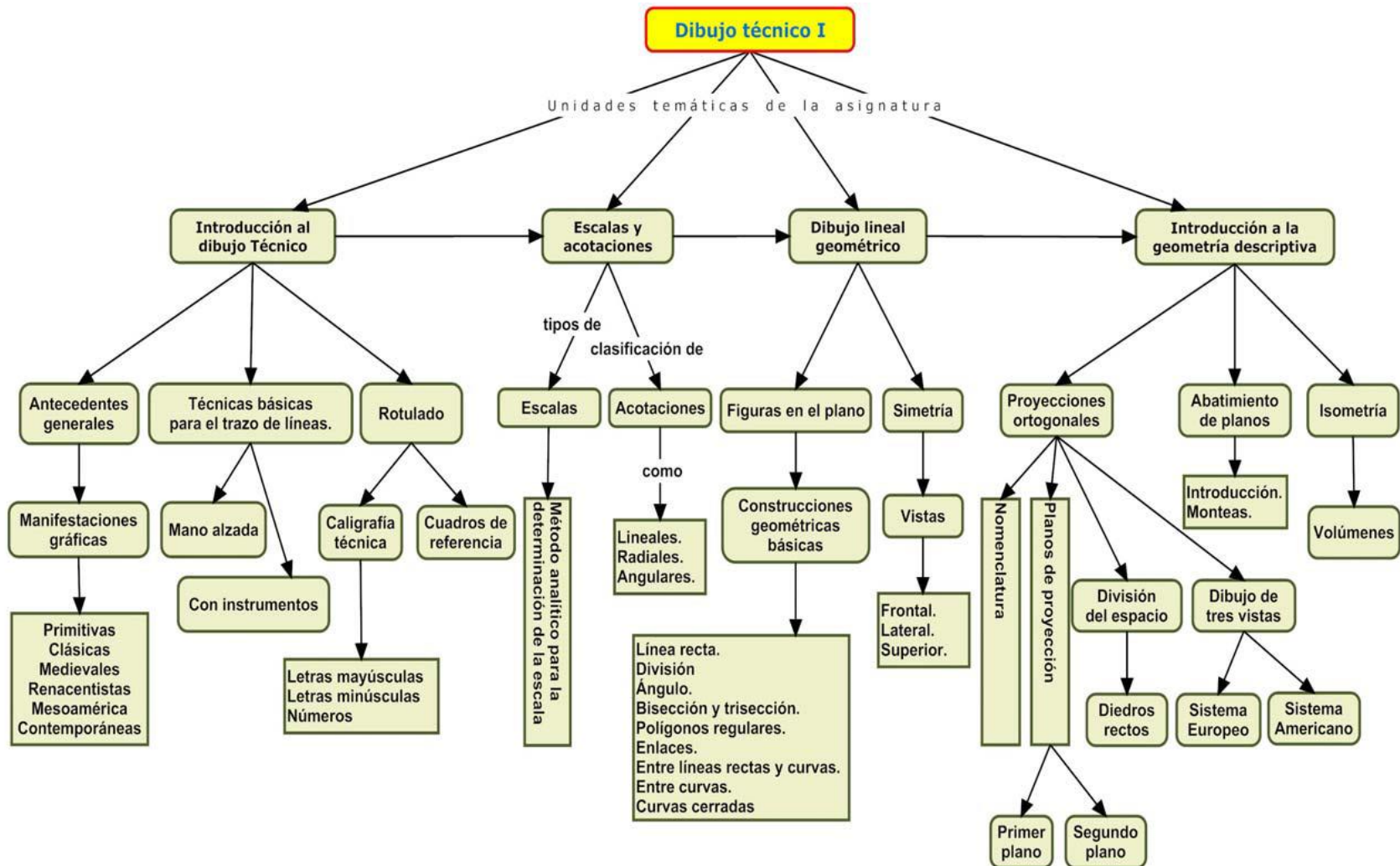
**Conocimiento:** Prueba objetiva sobre los contenidos de la unidad.

Una distribución aproximada, en por ciento, de la contribución a la calificación final de los diferentes aspectos del trabajo realizado por los alumnos es la siguiente:

- Asistencia y participación en clase – 10%
- Realización de tareas indicadas por el profesor (búsqueda de información, respuesta a preguntas, entre otras) – 10%
- Portafolio de evidencia – 50%.
- Pruebas parciales al finalizar cada unidad y examen final – 30%

## SECUENCIA DIDÁCTICA





## ESTRUCTURA GENERAL DEL CURSO

ASIGNATURA		DIBUJO TÉCNICO I
COMPETENCIA CENTRAL		Aplica sistemas de representación gráfica en el espacio para la comunicación de ideas o abstracción de objetos, en un marco de respeto a las normas generalizadas de estandarización regularmente usadas por diversas disciplinas en la práctica profesional.
UNIDADES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA DE UNIDAD	Totales
I. Introducción al dibujo técnico	Aplicar las técnicas elementales del Dibujo Técnico, mediante el uso de instrumentos y trazos de diferentes tipos de líneas y letras, para la elaboración de rótulos, en un ambiente de responsabilidad, limpieza y respeto dentro del aula	9
II. Escalas y acotaciones	Aplicar escalas y acotaciones al dibujar, a partir de la revisión y análisis de las dimensiones del objeto representado, mostrando una actitud de respeto y responsabilidad dentro del aula.	9
III. Dibujo lineal geométrico	Resuelve problemas relacionados con el dibujo lineal geométrico de diversas ciencias, utilizando las figuras en el plano y manejo de trazos de ángulos, polígonos regulares, ejercicios de enlaces así como determinando ejes de simetría mediante su representación gráfica; mostrando una actitud de responsabilidad, limpieza y respeto dentro del aula.	12
IV. Introducción a la geometría descriptiva	Representar diversos objetos en el plano y con volumen a partir de sus proyecciones ortogonales e isométricas, mostrando una actitud participativa, cooperativa y de respeto.	18
<b>Totales:</b>		<b>48 Horas</b>

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE I</b>	<i>Introducción al dibujo técnico</i>	<b>N° HORAS</b> 9
<b>COMPETENCIA DE UNIDAD</b>	Aplicar las técnicas elementales del Dibujo Técnico, mediante el uso de instrumentos y trazos de diferentes tipos de líneas y letras, para la elaboración de rótulos, en un ambiente de responsabilidad, limpieza y respeto dentro del aula.	
<b>COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE</b>		
4.1, 4.2 y 4.5		
<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES QUE PROMUEVE (Básicas/Extendidas)</b>		
B.4, C.1, C.2, C.3, E.2, F.1, F.2, F.3, F.4, F.5		
<b>SABERES ESPECÍFICOS A DESARROLLAR</b>	<b>CONCEPTUALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de la grafía</li> <li>• Dibujo técnico</li> <li>• Técnicas de dibujo</li> <li>• Caligrafía técnica</li> </ul>	
	<b>PROCEDIMENTALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de distintos trazos</li> <li>• Diseño de letras</li> <li>• Elaboración de rótulos</li> </ul>	
	<b>ACTITUDINALES-VALORALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Respeto hacia los demás</li> <li>• Limpieza</li> </ul>	

## UNIDAD I

### CONTENIDOS TEMÁTICOS

- 1.1. Antecedentes generales.
  - 1.1.1. Manifestaciones gráficas.
    - 1.1.1.1. Primitivas.
    - 1.1.1.2. Clásicas.
    - 1.1.1.3. Medievales.
    - 1.1.1.4. Renacentistas.
    - 1.1.1.5. Mesoamérica.
    - 1.1.1.6. Contemporáneas.
  - 1.1.2. Tipos de dibujo
    - 1.1.2.2. Artístico.
- 1.2 Técnicas básicas para el trazo de líneas.
  - 1.2.1 Mano alzada.
  - 1.2.2 Con instrumentos.
- 1.3 Rotulado.
  - 1.3.1 Caligrafía técnica.
    - 1.3.1.1 Letras mayúsculas.
    - 1.3.1.2 Letras minúsculas.
    - 1.3.1.3 Números.
  - 1.3.2 Cuadros de referencia.



### Estrategia didáctica general

#### Actividades de **apertura**:

- El profesor expone sobre:
  - Sus expectativas como profesor a propósito de la asignatura de dibujo técnico
  - Su visión para el desarrollo de la asignatura
  - Cómo pretende evaluar, considerando todos los aspectos que implican la complejidad de dicho proceso
- Los alumnos opinan sobre los aspectos expuestos por el profesor
- Se perfilan y se acuerdan método de trabajo y criterios de evaluación, bajo responsabilidad compartida entre el profesor y los alumnos
- El profesor realiza una exploración diagnóstica general de la asignatura
- El profesor realiza una exploración diagnóstica de la unidad 1
- El profesor entrega textos sobre la evolución de la grafía e indica la necesidad de consultar el libro de texto

#### Actividades de **desarrollo**:

- El profesor expone las ideas claves sobre la evolución de la grafía
- Se organizan equipos de trabajo
- Se realizan las lecturas y se comentan al interior de los equipos
- Cada equipo elabora un resumen de las lecturas divididas en evolución
- El profesor orienta sobre los diversos tipos de dibujo
- Los alumnos estudian y aplican una técnica diferente por equipo.
- El profesor establece la mediación pedagógica para eficientar el trabajo en equipo.
- Los equipos exponen la aplicación de la técnica

#### Actividades de **culminación**:

- El profesor aborda elementos claves de la unidad
- Coevaluación entre equipos
- Se acuerda con los estudiantes las características y fecha de entrega del producto integrador

### Productos/Evidencias sugeridos

- **Resumen** de la evolución de la grafía
- **Cuadro sinóptico** sobre el dibujo técnico y artístico
- Aplicación de la técnica
- **Reseña** sobre trayectoria y características del dibujo y manifestaciones gráficas.
- **Rótulo** sobre el bicentenario
- **Examen** de unidad

### Instrumentos de evaluación sugeridos

- Guía de observación
- Lista de cotejo

### Producto/evidencia integradora

- Rótulo del bicentenario en inglés

### ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

- Aplicación bien sustentada de la técnica
  - Limpieza
  - Disposición al trabajo
  - Entrega del trabajo en tiempo y forma
- 

### RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

- Rotafolios, láminas.
  - Lecturas proporcionadas por el maestro (artículos de divulgación, libros).
  - Ejercicios tipo.
  - Instructivos para elaborar esquemas, mapas conceptuales, resúmenes, etc.
  - Instrumentos de dibujo.
  - Dibujo asistido por computadora.
-

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE II</b>	<i>Escalas y Acotaciones</i>	<b>N° HORAS</b>
		9
<b>COMPETENCIA DE UNIDAD</b>	Aplicar escalas y acotaciones al dibujar, a partir de la revisión y análisis de las dimensiones del objeto representado, mostrando una actitud de respeto y responsabilidad dentro del aula.	
<b>COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE</b>		
2.1, 4.1, 4.2, 4.5, 5.2, 8.1		
<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES QUE PROMUEVE (Básicas/Extendidas)</b>		
A.3, B.1, B.2, B.4, C.3, E.3, F.1, F.3, F.4		

<b>SABERES ESPECÍFICOS A DESARROLLAR</b>	<b>CONCEPTUALES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de escalas</li> <li>• Clasificación de las acotaciones lineales</li> <li>• Acotaciones radiales</li> <li>• Acotaciones angulares</li> </ul>
	<b>PROCEDIMENTALES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método analítico</li> <li>• Representación de planos</li> </ul>
	<b>ACTITUDINALES-VALORALES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto</li> <li>• Responsabilidad</li> </ul>

	<b>UNIDAD II</b>
<b>CONTENIDOS TEMÁTICOS</b>	<p>2.1. Escalas.</p> <p>2.1.1. Tipos.</p> <p>2.1.2. Método analítico para la determinación de la escala.</p> <p>2.2. Acotaciones.</p> <p>2.2.1. Clasificación de las acotaciones.</p> <p>2.2.1.1. Lineales.</p> <p>2.2.1.2. Radiales.</p> <p>2.2.1.3. Angulares.</p>

### Estrategia didáctica general

Actividades de **apertura**:

- Recordatorio sobre el método de trabajo y criterios de evaluación.
- Explicación de la competencia de unidad
- Evaluación diagnóstica.

Actividades de **desarrollo**:

- Explicación, por parte del docente, del concepto de escala
- Guiar lectura sobre escalas y representación de objetos.
- En equipo los estudiantes elaboran un plano arquitectónico
- Los estudiantes explican las acotaciones en un dibujo
- El profesor explica ejercicios sobre acotaciones

Actividades de **culminación**:

- Valoración conjunta sobre el desarrollo de las actividades
- Manifiestar dudas o aspectos no comprendidos de cada uno de los contenidos abordados
- Explicación de refuerzo sobre los aspectos más apremiantes.
- Coevaluación.
- Enlace con la próxima unidad

### Productos/Evidencias sugeridos

- Dibujo a escala
- **Ejercicio** de división de líneas y ángulos en partes iguales.
- **Dibujo** con enlaces y trazos de curvas cerradas.
- **Examen**

### Instrumentos de evaluación sugeridos

- Guía de observación
- Lista de cotejo
- Rúbrica del plano arquitectónico

### Producto/evidencia integradora

- Plano arquitectónico

## ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

- Integración de los tres tipos de contenidos
  - Participación activa y respetuosa en el desarrollo de la unidad
  - El 100% de asistencia puntual a las clases
  - Profesionalismo en los trabajos
- 

## RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

- Diapositivas, rotafolios, láminas.
  - Lecturas proporcionadas por el maestro (artículos de divulgación, libros).
  - Ejercicios tipo.
  - Instructivos para elaborar esquemas, resúmenes, etc.
  - Instrumentos de dibujo.
  - Dibujo asistido por computadora.
-

UNIDAD DE APRENDIZAJE III	<i>Dibujo Lineal Geométrico</i>	N° HORAS 12
<b>COMPETENCIA DE UNIDAD</b>	Resuelve problemas relacionados con el dibujo lineal geométrico de diversas ciencias, utilizando las figuras en el plano y manejo de trazos de ángulos, polígonos regulares, y ejercicios de enlaces, así como determinando ejes de simetría mediante su representación gráfica, mostrando una actitud de responsabilidad, limpieza y respeto dentro del aula.	
<b>COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE</b>		
4.2, 4.5, 5.7, 7.3, 7.4, 8.1, 8.2, 8.4		
<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES QUE PROMUEVE (Básicas/Extendidas)</b>		
A.2, A.3, B.1, B.2, B.3, C.3, E.3, F.3, G.2, G.3		

<b>SABERES ESPECÍFICOS A DESARROLLAR</b>	<b>CONCEPTUALES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas</li> <li>• Simetría frontal</li> <li>• Simetría lateral</li> <li>• Simetría superior</li> </ul>
	<b>PROCEDIMENTALES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de figuras en el plano</li> <li>• Representación simétrica en el dibujo</li> </ul>
	<b>ACTITUDINALES-VALORALES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Limpieza</li> <li>• Respeto</li> </ul>

	<b>UNIDAD III</b>
<b>CONTENIDOS TEMÁTICOS</b>	3.1. Figuras en el plano.
	3.1.1. Construcciones geométricas básicas.
	3.1.1.1. Línea recta.
	3.1.1.2. División.
	3.1.1.3. Ángulo.
	3.1.1.4. Bisección y trisección.
	3.1.1.5. Polígonos regulares.
	3.1.1.6. Enlaces.
	3.1.1.7. Entre líneas rectas y curvas.
	3.1.1.8. Entre curvas.
3.1.1.9. Curvas cerradas.	
3.2. Simetría.	
3.2.1. Vistas.	
3.2.1.1 Frontal.	
3.2.1.2 Lateral.	
3.2.1.3 Superior.	

### Estrategia didáctica general

Actividades de **apertura:**

- Valoración conjunta sobre el método de trabajo
- Exploración diagnóstica en relación a los contenidos de la unidad
- Explicación sobre la utilidad de la geometría básica.

Actividades de **desarrollo:**

- Analizar en equipo las características de las figuras geométricas básicas
- Elaborar individualmente cuadro comparativo de las figuras geométricas básicas.
- Individualmente aplicar las figuras geométricas básica en un dibujo lineal geométrico
- Resolver problemas de dibujo lineal geométrico aplicado a diversas ciencias
- Realizar dibujos en el plano con el instrumental adecuado
- Realizar consultas bibliográficas sobre los ejes de simetría
- Exponer en equipo las características de los ejes de simetría
- Realizar individualmente un cuadro comparativo sobre los ejes de simetría.

Actividades de **culminación:**

- Retroalimentación sobre las construcciones geométricas básicas y los tipos de simetría.
- Expresar dudas sobre los contenidos abordados
- Coevaluación
- Autoevaluación
- Exposición de enlace con la siguiente unidad

### Productos/Evidencias sugeridos

- **Cuadro comparativo** de **construcciones geométricas** básicas.
- **Problemario** sobre dibujo lineal geométrico.
- **Dibujo** lineal geométrico
- **Exposición** sobre las características de los ejes de simetría
- **Cuatro comparativo** de los ejes de simetría

### Instrumentos de evaluación sugeridos

- Guías de observación para desempeños actitudinales
- Listas de cotejo para elaboración de productos.
- Rúbrica del dibujo aplicado a diversas ciencias.

### Producto/evidencia integradora

- Dibujo lineal geométrico aplicado a diversas ciencias.



### ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

- Integración de los tres tipos de contenidos
  - Participación activa y respetuosa en el desarrollo de la unidad
  - El 100% de asistencia puntual a las clases
  - Profesionalismo en los trabajos
- 

### RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

- Diapositivas, rotafolios, láminas.
  - Lecturas proporcionadas por el maestro (artículos de divulgación, libros).
  - Instrumentos de dibujo.
  - Dibujo asistido por computadora.
-

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE IV</b>	<i>Introducción a la Geometría Descriptiva</i>	<b>N° HORAS</b> 18
<b>COMPETENCIA DE UNIDAD</b>	Representar diversos objetos en el plano y con volumen a partir de sus proyecciones ortogonales e isométricas, mostrando una actitud participativa, cooperativa y de respeto.	
<b>COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE</b>		
2.2, 2.3, 4.1, 4.5, 5.2, 5.6, 7.1, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4		
<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES QUE PROMUEVE</b>		
A.3, B.3, B.4, C.3, F.1, F.4, G.3, G.5		
<hr/>		
<b>SABERES ESPECÍFICOS A DESARROLLAR</b>	<b>CONCEPTUALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura de planos</li> <li>• Primer plano</li> <li>• Segundo plano</li> <li>• Diedros rectos</li> <li>• Sistema americano</li> <li>• Sistema europeo</li> <li>• Isometría</li> </ul>	
	<b>PROCEDIMENTALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecciones ortogonales</li> <li>• Dibujar objetos de manera tridimensional</li> <li>• Volúmenes</li> <li>• Abatimiento de planos</li> </ul>	
	<b>ACTITUDINALES-VALORALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud participativa</li> <li>• Cooperatividad</li> <li>• Respeto</li> </ul>	

## UNIDAD IV

### CONTENIDOS TEMÁTICOS

- 4.1. Proyecciones ortogonales.
  - 4.1.1. Nomenclatura.
  - 4.1.2. Planos de proyección.
    - 4.1.2.1. Primer plano.
    - 4.1.2.2. Segundo plano.
  - 4.1.3. División del espacio.
    - 4.1.3.1. Diedros rectos.
  - 4.1.4. Dibujo de tres vistas.
    - 4.1.4.1. Sistema Europeo.
    - 4.1.4.2. Sistema Americano.
- 4.2. Abatimiento de planos.
  - 4.2.1. Introducción.
  - 4.2.2. Montañas.
- 4.3. Isometría.
  - 4.3.1. Volúmenes.

### Estrategia didáctica general

#### Actividades de **apertura:**

- Valoración activa de los procesos y logros de las anteriores unidades de aprendizaje.
- Explicación de la competencia de unidad
- Exploración de conocimientos previos
- Explicación sobre la utilidad de la geometría descriptiva en la representación tridimensional de los objetos.

#### Actividades de **desarrollo:**

- Explicación de los tipos de planos
- Representar dos planos que se cortan perpendicularmente
- Exponer el método para la obtención de un plano normal.
- Indagar sobre la norma CCN-21-021 en el sistema europeo y americano.
- En equipo, previa lectura, definir y representar la isometría.
- Ejemplificar el trazo de los ejes de proyección isométrica.
- Identificar la aplicación de los volúmenes en la representación de objetos de manera tridimensional.
- Representar un objeto 3D.

#### Actividades de **culminación:**

- Actividad de reforzamiento sobre la aplicación de la geometría descriptiva en la representación tridimensional de los objetos.
- Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes
- Actividad de coevaluación
- Actividad de autoevaluación

### Productos/Evidencias sugeridos

- Dibujo en primer plano.
- Dibujo en segundo plano
- Dibujo en dos planos que se cortan perpendicularmente.
- Listado de las características del sistema europeo y americano.
- Dibujo en tercera dimensión

### Instrumentos de evaluación sugeridos

- Guía de observación
- Lista de cotejo para los productos
- Rúbrica del producto integrador
- Portafolio de evidencias

### Producto/evidencia integradora

- Plano tridimensional aplicando la norma CCN-21-021

## ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

- Integración de los tres tipos de contenidos
  - Participación activa y respetuosa en el desarrollo de la unidad
  - El 100% de asistencia puntual a las clases
  - Profesionalismo en los trabajos
- 

## RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

- Videos, acetatos, diapositivas, rotafolios, láminas.
  - Lecturas proporcionadas por el maestro (artículos de divulgación, libros).
  - Instructivos para elaborar esquemas, mapas conceptuales, resúmenes, etc.
  - Instrumentos de dibujo.
  - Dibujo asistido por computadora.
-

## BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### a) Básica:

- Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2012). *Dibujo Técnico I*. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.

### b) Referencias bibliográficas del curso:

- Calderón, F. (2003). *Dibujo Técnico Industrial*. 46ª edición. México. Porrúa.
- Chevalier, A. (2004). *Dibujo Industrial*. México. Noriega Limusa.
- <http://dgb1.sep.gob.mx>
- <http://www.dibujotecnico.com>
- Luna de la Rosa, J. L. (1990). *Curso integral de dibujo técnico*. 4ª ed. México. Trillas.
- Plazola C., A. (1990). *Arquitectura Habitacional*. Vol. 2. México. Limusa, Noriega.
- Schneider, W. y Saappert, D. (1997). *Manual práctico de dibujo técnico. Introducción a los fundamentos del dibujo técnico industrial*. México. Reverté.
- Spencer, H. C. y Dygdon, J. T. (1997). *Dibujo técnico básico*. México. CECSA.
- Spencer, H. C. y Dygdon, J. (2003). *Dibujo técnico*. México. Alfaomega.
- Tamez, E. (2003). *Dibujo Técnico*. México. Noriega Limusa. 2003.