

NA
Nivelación
Académica



Guía de Estudio

Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas

Artes Plásticas y Visuales



© De la presente edición

Colección:

GUÍAS DE ESTUDIO - NIVELACIÓN ACADÉMICA

DOCUMENTO:

Unidad de Formación

Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas

Documento de Trabajo

Coordinación:

Dirección General de Formación de Maestros

Nivelación Académica

Como citar este documento:

Ministerio de Educación (2016). Guía de Estudio: Unidad de Formación

“Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas”, Equipo Nivelación Académica, La Paz Bolivia.

LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA

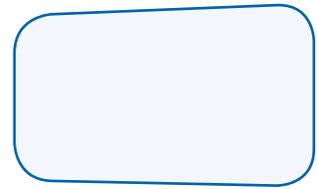
Denuncie al vendedor a la Dirección General de Formación de Maestros, Telf. 2912840 - 2912841

NA



Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas

Artes Plásticas y Visuales



Puntaje

Datos del participante

Nombres y Apellidos:

Cédula de identidad:

Teléfono/Celular:

Correo electrónico:

UE/CEA/CEE:

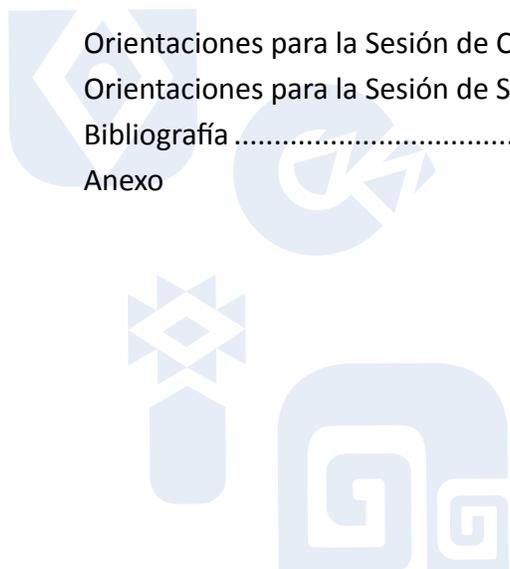
ESFM:

Centro Tutorial:

Índice

Presentación	7
Estrategia Formativa	8
Objetivo Holístico de la Unidad de Formación	10
Orientaciones para la Sesión Presencial	11
Materiales Educativos	12
Partiendo desde Nuestra Experiencia y el Contacto con la Realidad.....	13
Tema 1: Sistema Diédrico I	15
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	16
1. Proyecciones en el sistema diédrico.....	16
2. El punto	16
3. La línea recta y su clasificación	17
4. Planos y planos especiales.....	18
5. Rectas contenidas en planos	18
6. Intersección de planos, rectas con planos y de una figura con otra.....	19
Tema 2: Sistema Diédrico II	21
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	22
1. Abatimiento de una recta y una figura plana	22
2. Paralelismo	23
3. Perpendicularidad	24
4. Volúmenes	25
5. Prisma, pirámide, cilindro.....	26
6. Maquetas.....	27
Tema 3: Proyección Triedrica	28
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	28
1. Proyección diédrica y triédrica de un volumen	28

2. Introducción al dibujo industrial: líneas normalizadas, trazado de diseños simples, diseño de tornillos	30
9. Geometría de los pueblo originarios	32
Tema 4: Perspectiva Paralela y Cónica	34
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	35
1. Elementos de la perspectiva	35
2. Perspectiva paralela.....	36
3. Perspectiva cónica	37
4. Perspectiva lineal de planos y figuras irregulares.....	40
Tema 5: Perspectiva Lumínica	41
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	42
1 Tipos de iluminación.....	42
2. Iluminación cónica y cilíndrica.....	43
3. Sombras en el sistema diédrico.....	44
4. Sombras en perspectiva	45
Tema 6: Axonometrias	46
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	47
1. Isométrico, dimétrica y trimetrico	47
2. Axonometría oblicua	48
3. Perspectiva caballera o militar.....	48
4. Diseño industrial.....	49
5. Diseño de proyectos, maquinas, electrodomésticos de carácter utilitario.....	50
Orientaciones para la Sesión de Concreción	51
Orientaciones para la Sesión de Socialización	53
Bibliografía	54
Anexo	



Presentación

El proceso de Nivelación Académica constituye una opción formativa dirigida a maestras y maestros sin pertinencia académica y segmentos de docentes que no han podido concluir distintos procesos formativos en el marco del PROFOCOM-SEP. EL mismo ha sido diseñado desde una visión integral como respuesta a la complejidad y las necesidades de la transformación del Sistema Educativo Plurinacional.

Esta opción formativa desarrollada bajo la estructura de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras/os autorizados, constituye una de las realizaciones concretas de las políticas de formación docente, articuladas a la implementación y concreción del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP), para incidir en la calidad de los procesos y resultados educativos en el marco de la Revolución Educativa con 'Revolución Docente' en el horizonte de la Agenda Patriótica 2025.

En tal sentido, el proceso de Nivelación Académica contempla el desarrollo de Unidades de Formación especializadas, de acuerdo a la Malla Curricular concordante con las necesidades formativas de los diferentes segmentos de participantes que orientan la apropiación de los contenidos, enriquecen la práctica educativa y coadyuvan al mejoramiento del desempeño docente en la UE/CEA/CEE.

Para apoyar este proceso se ha previsto el trabajo a partir de Guías de Estudio, Dossier Digital y otros recursos, los cuales son materiales de referencia básica para el desarrollo de las Unidades de Formación.

Las Guías de Estudio comprenden las orientaciones necesarias para las sesiones presenciales, de concreción y de socialización. En función a estas orientaciones, cada tutora o tutor debe enriquecer, regionalizar y contextualizar los contenidos y las actividades propuestas de acuerdo a su experiencia y a las necesidades específicas de las y los participantes.

Por todo lo señalado se espera que este material sea de apoyo efectivo para un adecuado proceso formativo, tomando en cuenta los diferentes contextos de trabajo y los lineamientos de la transformación educativa en el Estado Plurinacional de Bolivia.

Roberto Iván Aguilar Gómez
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Estrategia Formativa

El proceso formativo del Programa de Nivelación Académica se desarrolla a través de la modalidad semipresencial según calendario establecido para cada región o contexto, sin interrupción de las labores educativas en las UE/CEA/CEEs.

Este proceso formativo, toma en cuenta la formación, práctica educativa y expectativas de las y los participantes del programa, es decir, maestras y maestros del Sistema Educativo Plurinacional que no concluyeron diversos procesos formativos en el marco del PROFOCOM-SEP y PPMI.

Las Unidades de Formación se desarrollarán a partir de sesiones presenciales en periodos intensivos de descanso pedagógico, actividades de concreción que la y el participante deberá trabajar en su práctica educativa y sesiones presenciales de evaluación en horarios alternos durante el descanso pedagógico. La carga horaria por Unidad de Formación comprende:

SESIONES PRESENCIALES	CONCRECIÓN EDUCATIVA	SESIÓN PRESENCIAL DE EVALUACIÓN	
24 Hrs.	50 Hrs.	6 Hrs.	80 Hrs. X UF

FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA

Estos tres momentos consisten en:

1er. MOMENTO (SESIONES PRESENCIALES). Parte de la experiencia cotidiana de las y los participantes, desde un proceso de reflexión de su práctica educativa.

A partir del proceso de reflexión de la práctica de la y el participante, la tutora o el tutor promueve el diálogo con otros autores/teorías. Desde este diálogo de la y el participante retroalimenta sus conocimientos, reflexiona y realiza un análisis comparativo para generar nuevos conocimientos desde su realidad.

2do. MOMENTO (CONCRECIÓN EDUCATIVA). Durante el periodo de concreción de la y el participante deberá poner en práctica con sus estudiantes o en su comunidad educativa lo trabajado (contenidos) durante las Sesiones Presenciales. Asimismo, en este periodo de la y el participante deberá desarrollar procesos de autoformación a partir de las orientaciones de la tutora o el tutor, de la Guía de Estudio y del Dossier Digital de la Unidad de Formación.

3er. MOMENTO (SESIÓN PRESENCIAL DE EVALUACIÓN). Se trabaja a partir de la socialización de la experiencia vivida de la y el participante (con documentación de respaldo); desde esta presentación de la tutora o el tutor deberá enriquecer y complementar los vacíos y posteriormente evaluar de forma integral la Unidad de Formación.



Objetivo Holístico de la Unidad de Formación

Una vez concluida la sesión presencial (24 horas académicas), la y el participante deberá construir el objetivo holístico de la presente Unidad de Formación, tomando en cuenta las cuatro dimensiones.



Orientaciones para la Sesión Presencial



¡Bienvenida/o estimada/o participante!

En la presente guía de la especialidad de Artes Plásticas y Visuales desarrollaremos la Unidad de Formación de “Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas”. Para emprender el desarrollo del proceso formativo, iniciaremos con la sesión presencial, al inicio encontrarás una actividad titulada “Partiendo de nuestra experiencia y Contacto con la Realidad”, la finalidad es fortalecer tus saberes y conocimientos a partir de tu experiencia y el contacto directo con la realidad Socio-Educativa en relación a la Unidad de Formación.

La o el tutor dependiendo al número de las o los participantes deberá considerar la organización del ambiente, de manera que sea un espacio propicio y adecuado para la realización de los trabajos. Donde desglosaremos la Unidad de Formación de técnicas y estrategias de la pintura en la educación en las siguientes temáticas.

- Sistema diédrico I
- Sistema diédrico II
- Proyección triédrica
- Perspectiva paralela y cónica
- Perspectiva lumínica
- Axonometrías

Estas temáticas están planteadas a partir de diversas actividades, las cuales permitirán alcanzar el objetivo de aprendizaje de la Unidad de Formación.

La presente Unidad de Formación, por ser de carácter formativo y evaluable, las y los participantes trabajarán en la diversidad de actividades teóricas/prácticas programadas para el desarrollo de las unidades temáticas. Durante el proceso de desarrollo de la presente guía deben remitirse constantemente al material bibliográfico (Dossier) que se les ha proporcionado, puesto que nos ayudará a tener una visión más amplia y clara de lo que se trabajará en toda la Unidad de Formación.



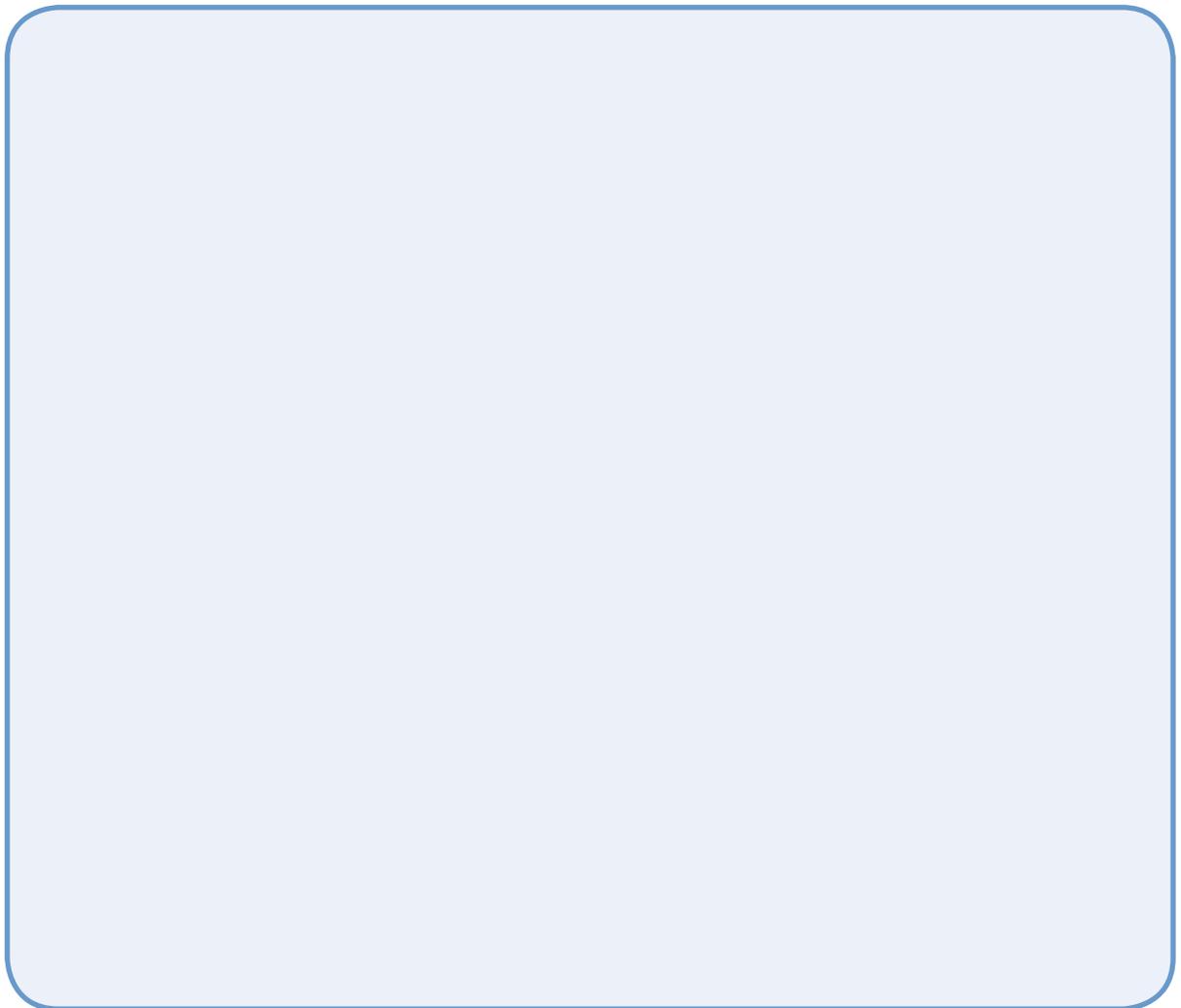
Materiales Educativos

Descripción del Material/recurso educativo	Producción de conocimientos
<p>Material de Escritorio</p> <p>(Hojas blancas y de color, cartulinas, tijeras, pegamento, lápices negro y de colores, borrador, marcadores, cartulina)</p>	<p>Desarrollo de la creatividad en la construcción de maquetas para una comprensión clara y precisa del sistema diédrico.</p>
<p>Audiovisuales</p>	<p>Genera una comprensión clara y dinámica de la utilidad de las perspectivas, axonometrías, sistema diédrico ampliando la percepción y visualización del tema.</p>
<p>Instrumentos Geométricos (reglas)</p>	<p>Mejora el manejo y uso de las reglas, compás, escuadras en la representación correcta y adecuada de las proyecciones ortogonales, perspectivas, proyecciones geométricas.</p>
<p>Libros, artículos y páginas web</p>	<p>Orienta la interpretación de diferentes documentos bibliográficos, ayuda en la comprensión y análisis de los contenidos, además del contacto directo con las diferentes definiciones y opiniones de autores.</p>

Partiendo de Nuestra Experiencia y el Contacto con la Realidad



Para el desarrollo de la presente Unidad de Formación “Dibujo Técnico Descriptivo – Perspectivas”, realizamos un trabajo de campo en donde observamos el contexto y ubicamos perspectivas, luz y sombra, axonometrías, sistema diédrico, etc., posteriormente desde nuestros conocimientos realizamos la graficación de una perspectiva.



Tomando en cuenta nuestra experiencia responde a las siguientes preguntas:

¿Qué es una perspectiva?

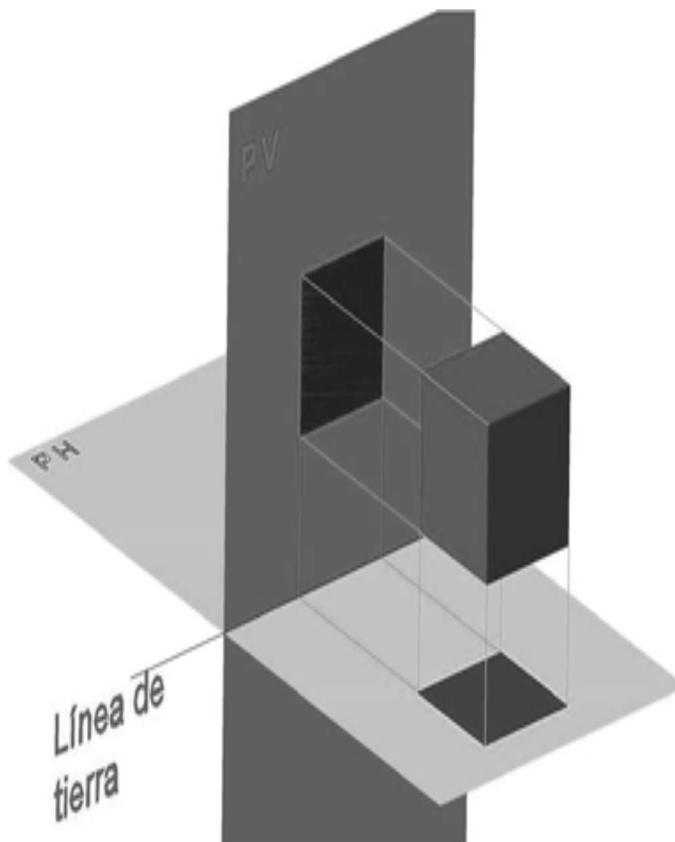
¿Cuáles son los elementos de la perspectiva?

¿Qué utilidad tiene la perspectiva?



Tema 1

Sistema Diédrico I



“El sistema diédrico es un método de representación de proyección múltiples, en los que los elementos quedan definidos por sus proyecciones ortogonales sobre al menos dos planos de proyección.

Los planos de proyección de los que nos valemos generalmente son tres: planta, alzada y perfil. Una vez que se han proyectado sobre cada uno de ellos las vistas ortogonales del objeto, se giran hasta hacerlos coincidir los tres en un mismo plano”.

(blogspot.com)

A partir del desarrollo del presente tema podremos conocer, cómo una maestra/o de la especialidad de Artes Plásticas y Visuales, desarrolla la capacidad creativa mediante la práctica del

sistema diédrico I en los siguientes contenidos: proyecciones en el sistema diédrico, punto, las líneas rectas y sus clasificación, planos, intersecciones, etc., por lo tanto esta unidad temática se desarrollará en cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudios.

En ese entendido, les permitirá a las y los estudiantes desarrollar sus habilidades en el dibujo técnico, en lo que se refiere a las proyecciones en el sistema diédrico I.



Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Proyecciones en el sistema diédrico

“...El sistema diédrico es un sistema de representación que se basa en una Proyección Paralela o cilíndrica Ortogonal con dos Planos de Proyección, y en consecuencia, con dos proyecciones. En algunos casos se trabaja con tres planos de proyección, y por lo tanto con tres proyecciones...” (Ferrán s.f.).

A partir del pequeño párrafo y para ampliar tus conocimientos te invitamos a leer y observar los gráficos que te propone el documento (Ferrán, s.f.) **“Apuntes del sistema diédrico 1”** (Pág. 2 – 4) y observa el video **“Sistema Diédrico: fundamentos y elementos.”** (00:01 – 07:75 min.). Tomando en cuenta la bibliografía propuesta, responde a la siguiente pregunta:

¿ En qué lugares de tu contexto encuentras el sistema diédrico? Describe y gráfica

2. El punto

Desde tus conocimientos, en el siguientes espacio define ¿Qué es un punto en el dibujo técnico?



Ahora para ampliar y consolidar tus conocimientos, decimos que el punto es el elemento gráfico básico del dibujo técnico. Para consolidar tus conocimientos acerca de la importancia del punto en el sistema diédrico te invitamos a leer (Ferrán, s.f.) *“Apuntes del sistema diédrico 1”* (Pág. 5 – 6).

3. La línea recta y su clasificación

La recta o línea recta está formada por una continuación de puntos, y se clasifican en recta semirrecta y segmento, al mismo tiempo existen otros tipos de rectas que pueden formarse a partir de las ya mencionadas, estas son rectas: paralelas, secantes, perpendiculares y mediatriz de un segmento. Para ampliar tus conocimientos, lee los documentos (Colegio Bretón de los Herreros, s.f.) *“Rectas y ángulos”* (Pág. 1) y (Ferrán, s.f.) *“Apuntes del sistema diédrico”* (Pág. 9 – 24). A partir de ello, en el siguiente cuadro realiza dibujos de tu contexto donde se muestren las diferente líneas rectas.



4. Planos y planos especiales

El plano es un objeto que tiene dos dimensiones alto y ancho, este contiene infinitos puntos y líneas, asimismo existe una variedad de planos estos son: horizontales, verticales, de perfil, etc. Para ampliar tus conocimientos debes leer y observar los gráficos de la sitio web (Díaz, 2012) **“Dibujo técnico tipos de planos”** (Pág. 1 – 4) y (Ferrán, s.f.) **“Apuntes del sistema diédrico”** (Pág. 24 – 40). Tomando en cuenta lo analizado, dibuja objetos en los que se reflejen los diferentes planos mencionados en las lecturas.

5. Rectas contenidas en planos

Dentro del sistema diédrico, existen rectas contenidas en un plano, estas son todas las rectas que se pueden contener en un plano oblicuo, paralelo. Para ampliar tus conocimientos lee y observa los gráficos del texto (Ferrán, s.f.) **“Apuntes del sistema diédrico”** (Pág. 27 – 30) y el video **“S diédrico, rectas contenidas en un plano oblicuo parte 1”** (00:01 – 13:45 min.), **“Dibuja gallardo rectas contenidas en un plano paralelo al PV”** (00:01 – 03:28 min.) y **“Dibuja gallardo rectas contenidas en el plano proyectante vertical”** (00:01 – 04:42 min.). Tomando en cuenta lo revisado, responde a la siguiente pregunta:

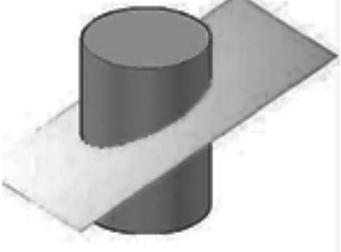
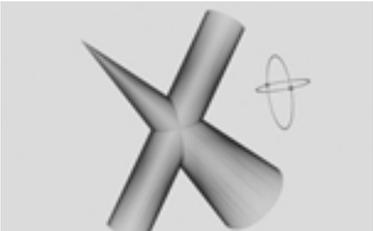
En nuestro entorno, ¿Dónde encontramos las rectas contenidas en plano?, escribe y gráfica.



6. Intersección de planos, rectas con planos y de una figura con otra

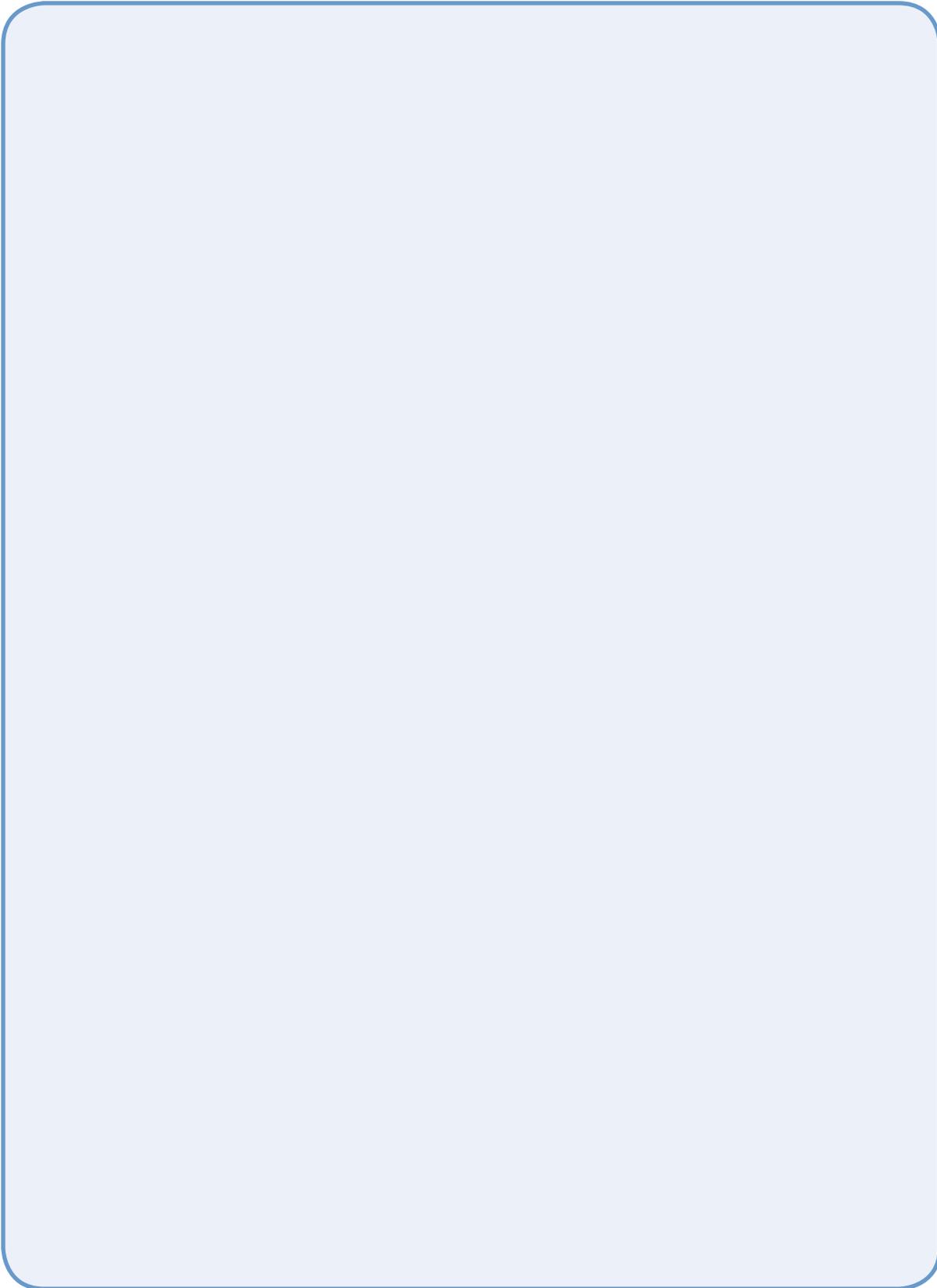
Para el desarrollo del presente contenido comenzaremos por definir intersección, el cual al lugar del espacio geométrico en el que dos puntos o líneas se encuentran. Se pueden aplicar igualmente este concepto a dos planos de una figura.

Tomando en cuenta el párrafo anterior, ahora observa los gráficos que te presentamos a continuación y relaciona con situaciones u objetos de la vida real.

<p>Intersección de rectas con rectas</p> 	
<p>Intersección de una recta con un plano</p>	
<p><i>Intersecciones</i> Recta Plano  <i>Sistema Diédrico</i></p>	
<p>Intersección de un plano con un cuerpo geométrico</p>	
	
<p>Intersección de un cuerpo geométrico con otro</p>	
	

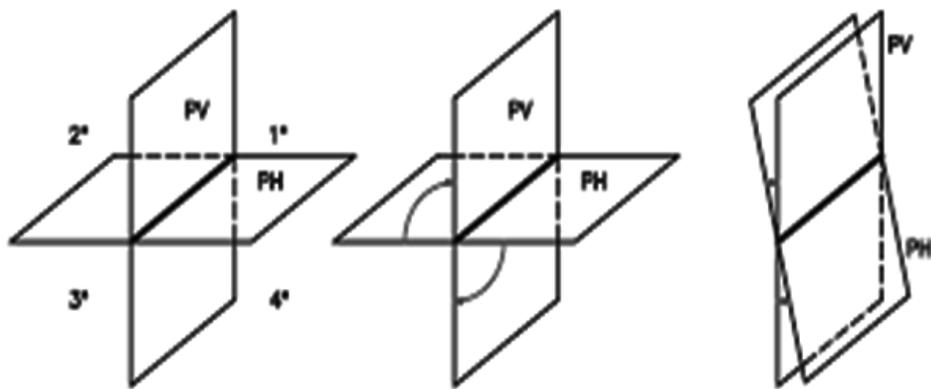


A partir de lo realizado anteriormente, construye algunos cuerpos geométricos, posteriormente realiza la intersección de los mismos, en el siguiente cuadro pega fotografías de tus trabajos.



Tema 2

Sistema Diédrico II



“...el sistema diédrico es un método gráfico de representación que consiste en obtener la imagen de un objeto (en planta y alzado), mediante la proyección de haces perpendiculares a dos planos principales de proyección, horizontal (PH) y vertical (PV). El objeto queda representado por su vista frontal (proyección en el plano vertical) y su vista superior (proyección en el plano horizontal); también se puede representar su vista lateral, como proyección auxiliar.”(Mena, 2012)

Es importante considerar que la presente temática se desarrolla en cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular. A partir de ello la maestra o maestro de la especialidad de Artes Plásticas y Visuales desarrolla la capacidad creativa mediante la práctica del sistema diédrico en los siguientes contenidos: Abatimiento y rebatimiento, paralelismo, perpendicularidad, volúmenes, prisma, pirámide, cilindro, maquetas.

Por lo tanto esta temática les permitirá a las y los estudiantes desarrollar sus habilidades en el dibujo técnico, diferenciación de una figura plana con un volumen y realización de maquetas en lo que se refiere a las proyecciones en el sistema diédrico II.

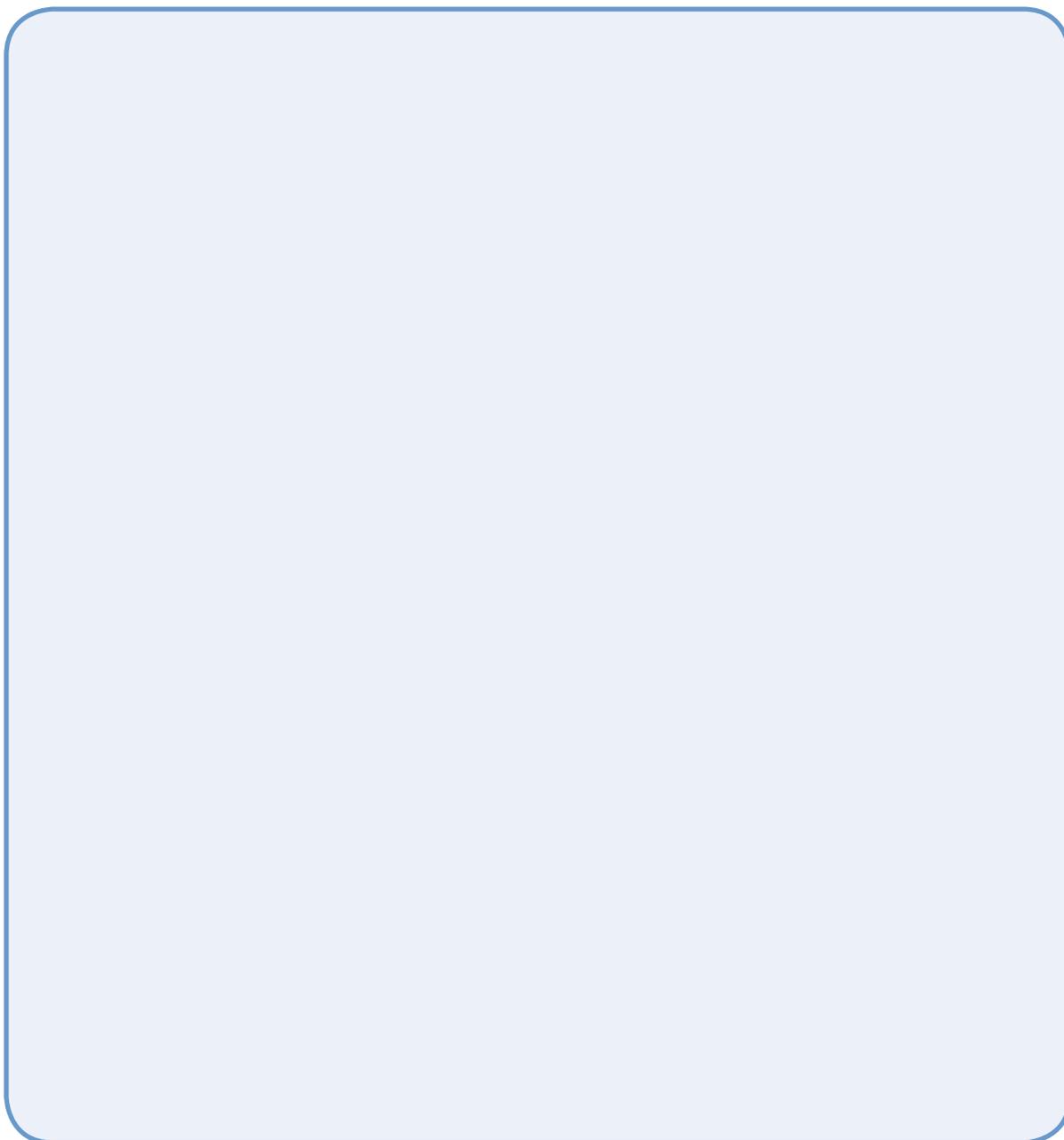


Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Abatimiento de una recta y una figura plana

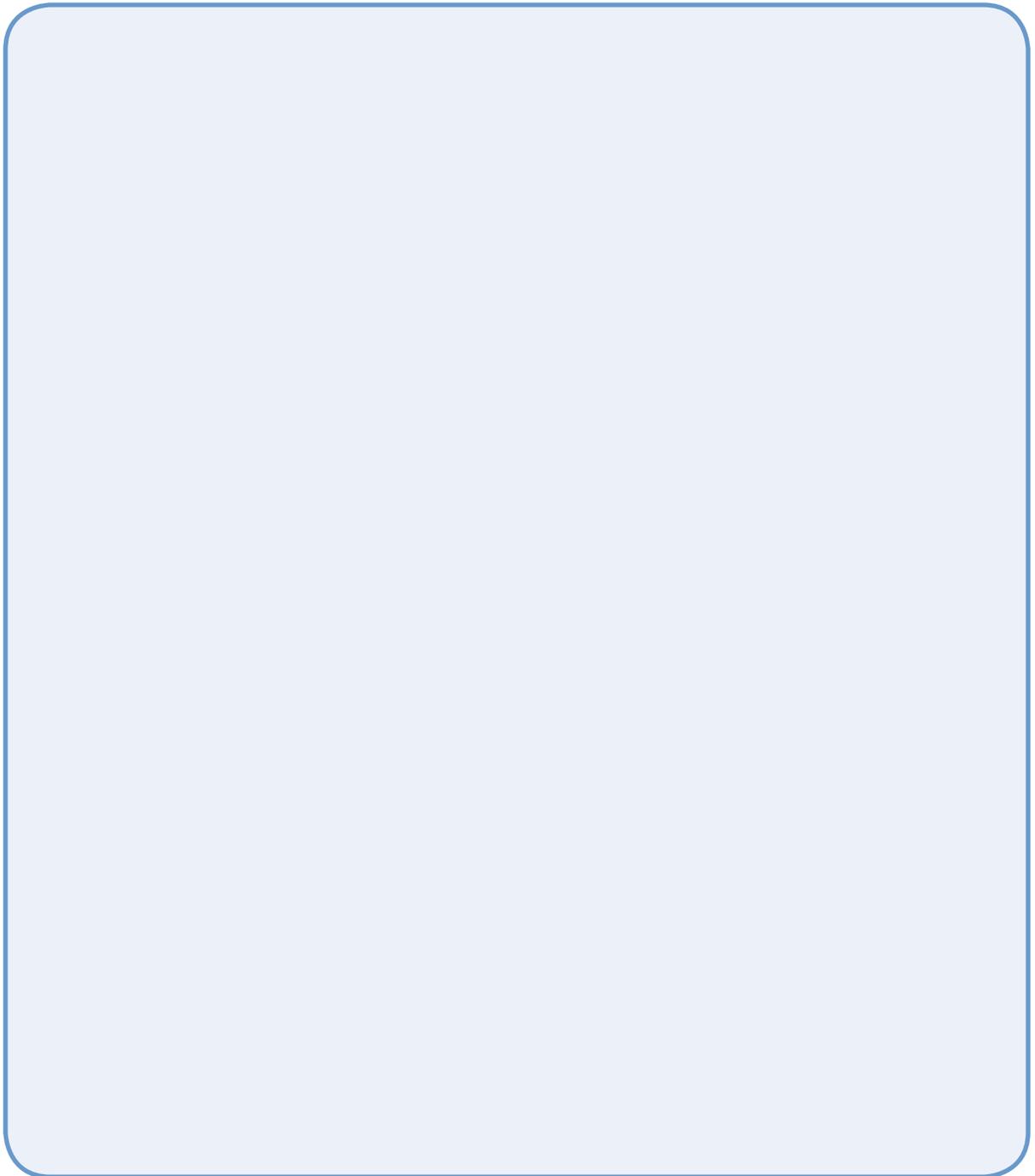
Para dar inicio a este contenido comenzaremos por definir la palabra abatimiento “...es girar un objeto en el espacio considerándolo en un plano para así hacerlo coincidir con una nueva vista en la que aparezca en verdadera forma o magnitud.” (blogSpot.com)

Para ampliar tus conocimientos respecto a abatimiento debes leer el sitio web (dibujotecni.com, 2013) “**Sistema diédrico: Abatimientos**” (Pág. 1 – 9). Tomando en cuenta la lectura y los gráficos observados, realiza el abatiendo de una línea y un plano en el siguiente espacio:



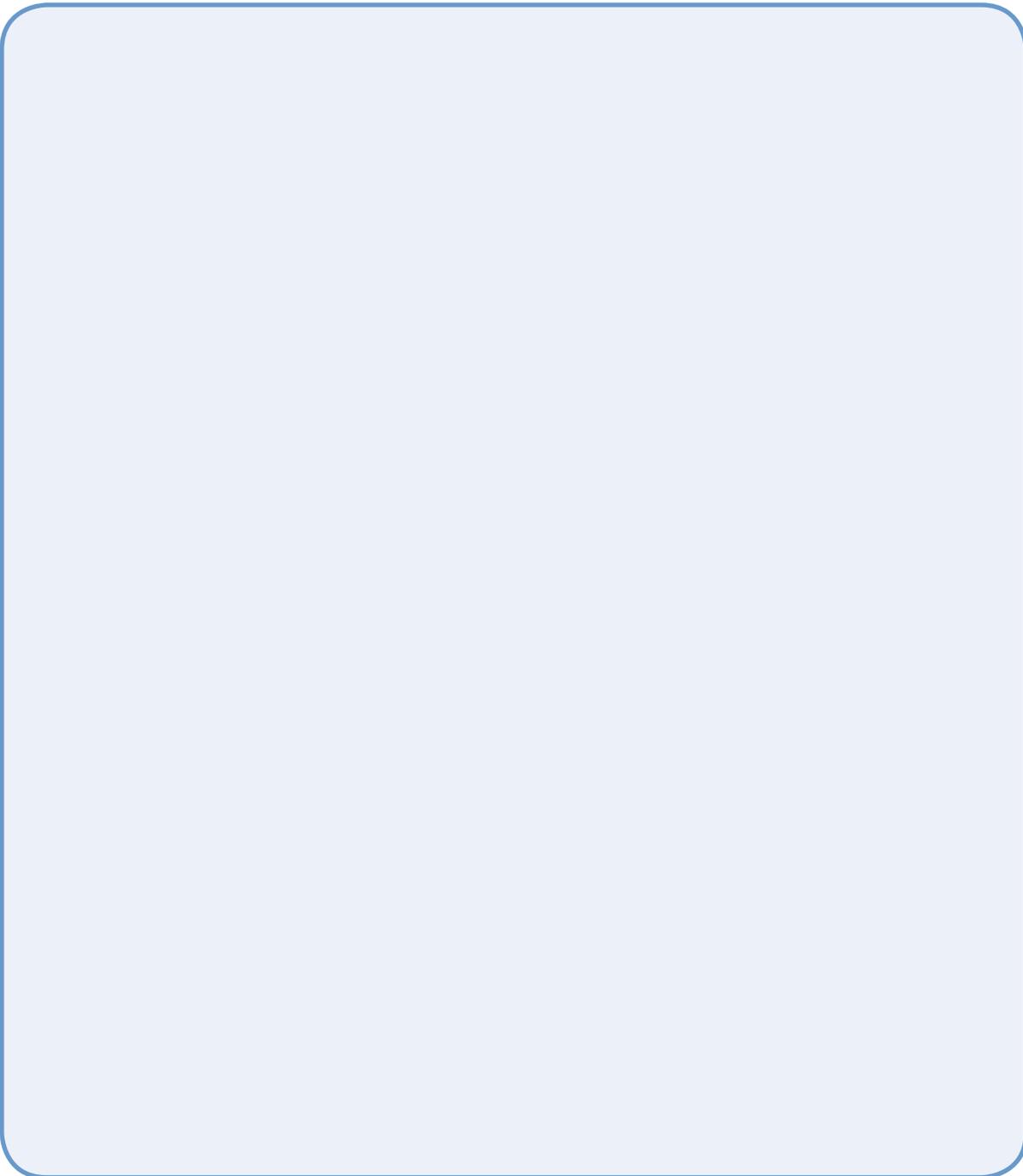
2. Paralelismo

El paralelismo son aquellas rectas, planos, cuerpos geométricos, etc., que estando en el mismo plano, no se cortan en el espacio finito que se encuentran y permanecen equidistantes. Para ampliar tus conocimientos te invitamos a leer y observar los gráficos que te proponen el texto (Altemir, s.f.) **“Capítulo 4: Sistemas de planos acotados”** (Pág. 123 – 124) y el sitio web (plasticavegadeo.files.wordpress.com, 2010) **“Dibujo Técnico – Sistema diédrico - Paralelismo y perpendicularidad.”** (Pág. 1 – 3). Tomando en cuenta la bibliografía propuesta, gráfica en el sistema diédrico dos planos paralelos.



3. Perpendicularidad

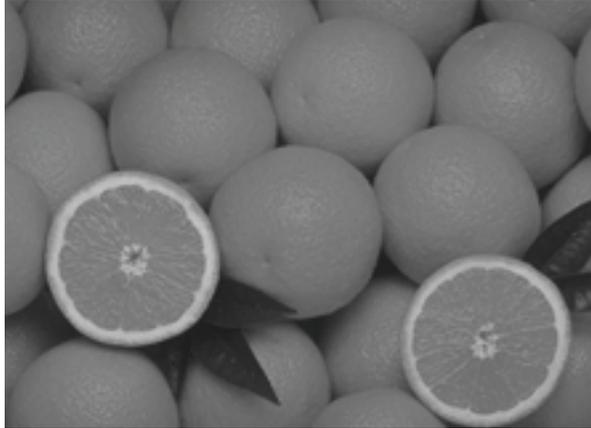
La perpendicularidad se da cuando dos rectas o dos planos se cortan o cruzan formando un ángulo recto de 90° , estas también pueden denominarse ortogonales o normales. Para ampliar tus conocimientos respecto a este contenido debes dar lectura (Altemir, s.f.) **“Capítulo 4: Sistemas de planos acotados”** (Pág. 124 – 126) y también al sitio web (plasticavegadeo.files.wordpress.com, 2010) **“Dibujo Técnico – Sistema diédrico - Paralelismo y perpendicularidad”** (Pág. 4 – 5). A partir de lo analizado, realiza un gráfico donde se muestra claramente la perpendicularidad de dos planos.



4. Volúmenes

El volumen no es más que el espacio ocupado por un cuerpo, este esta compuesto por: ancho, alto y profundidad. En el siguiente cuadro gráfica cuerpos geométricos y relaciona con objetos de tu contexto:

Gráfica un cuerpo geométrico y relaciona con algún objeto de tu comunidad.

Gráfica el cuerpo geométrico	Relaciona con algún objeto o situación de tu comunidad.
	



5. Prisma, pirámide, cilindro

El prisma es un poliedro o cuerpo limitado por varias caras o superficies planas, este consta de las siguientes partes: base superior, base inferior, cara lateral, aristas laterales, aristas básicas. Estos se dividen en regulares e irregulares, rectos u oblicuos.

La pirámide es un poliedro, que esta formado por un polígono como base y caras laterales llamadas triángulos, estos al unirse forman una superficie denominada cúspide, asimismo se clasifican en pirámides regulares e irregulares.

El cilindro es el que tiene dos círculos iguales y paralelos entre sí, como bases y una superficie curva, estos están cubiertos o envueltos con una superficie curva como una cara lateral, se clasifican en cilindros: oblicuo, truncado o tronco del cilindro.

Para ampliar tus conocimientos respecto a estos cuerpos geométricos te invitamos leer el texto (Verduguez, 1980) **“Dibujo Técnico: Las líneas”** (Pág. 9 - 10) y (Pág. 14). Tomando en cuenta lo revisado, realiza la construcción de los siguientes cuerpos geométricos:

Prisma	
Pirámide	
Cilindro	



6. Maquetas

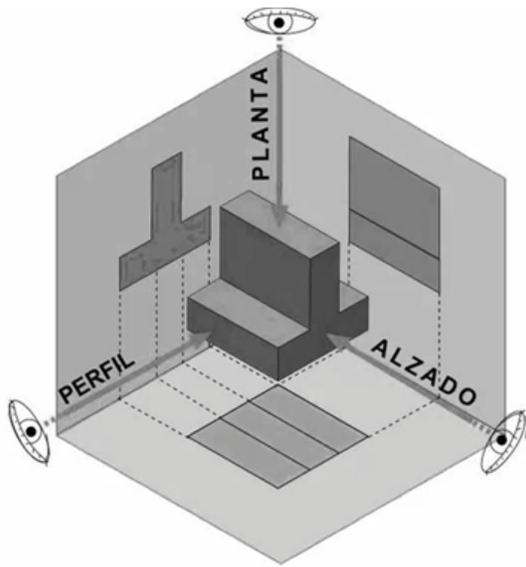
La maqueta es un montaje funcional a mayor o menor escala. La escala es la relación que existe entre las dimensiones reales y las del dibujo que representa la realidad sobre un plano o un mapa; es decir, la relación de proporción que existe entre las medidas de un mapa con las originales, donde se realizan la representación de: esculturas, pinturas, casas, ciudades, habitaciones, trenes, automóviles, etc., éstas son útiles para visualizar con más detalle las características y detalles de las mismas. Los materiales que se emplean en la realización de las maquetas son: cartones, pegamento, hojas de papel, cartulinas, etc.

Ahora para ampliar y consolidar tus conocimientos, debes observar los videos, ***“La maqueta, como herramienta didáctica para la explicación del sistema diédrico de proyección”*** (00:01 – 06:57 min.) y ***“Dibujo Técnico: Introducción al Sistema Diédrico”*** (00:01 – 02:01 min.). A partir de lo revisado, realiza la construcción de una maqueta en el sistema diédrico tal y como te muestra el segundo video. En el siguiente espacio narra tu experiencia y pega una fotografía de tu trabajo.



Tema 3

Proyección Triedrica



La proyección triedrica es un método de representación tridimensional de los elementos del espacio sobre un plano, este consta de los planos vertical y horizontal, a este se abate un tercero, por lo tanto este nos mostrará la imagen vista de frente, superior y de un lado.

En tal sentido, en esta unidad temática, profundizaremos la práctica del “sistema diédrico II”, donde la o el docente afianzará los conocimientos de las y los estudiantes al realizar ejercicios y aplicaciones en la vida diaria. Es por ello importante considerar que

la presente temática se desarrolla en el cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular.

Las y los estudiantes, al conocer esta temática, podrán aplicarlo en el “diseño industrial”, diseñando objetos de uso diario o de cualquier otro.

Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Proyección diédrica y triedrica de un volumen

Las proyecciones diédrica o también llamado sistema de representación diédrico, consta de dos planos uno vertical u otro horizontal que forman un ángulo recto de 90° , que se corta según la recta denominada línea de tierra. En cambio la proyección triedrica es complementario a la

proyección anterior, este requiere de un tercer plano, esto ayudará a dar una mejor visión del cuerpo geométrico. Para ampliar y consolidar tus conocimientos te invitamos a leer y observar los gráficos de los textos (Verduguez, 1983) "*Dibujo técnico: Planos*" (Pág. 7 - 8; 11; 12 y 21 - 24) y (Verduguez, 1980) "*Dibujo técnico: Las líneas*" (Pág. 33 - 35). A partir de ello, realiza la construcción de cualquier volumen en la proyección del sistema diédrico y triedrico, de acuerdo al siguiente cuadro:

Proyección diédrica



Proyección trédrica



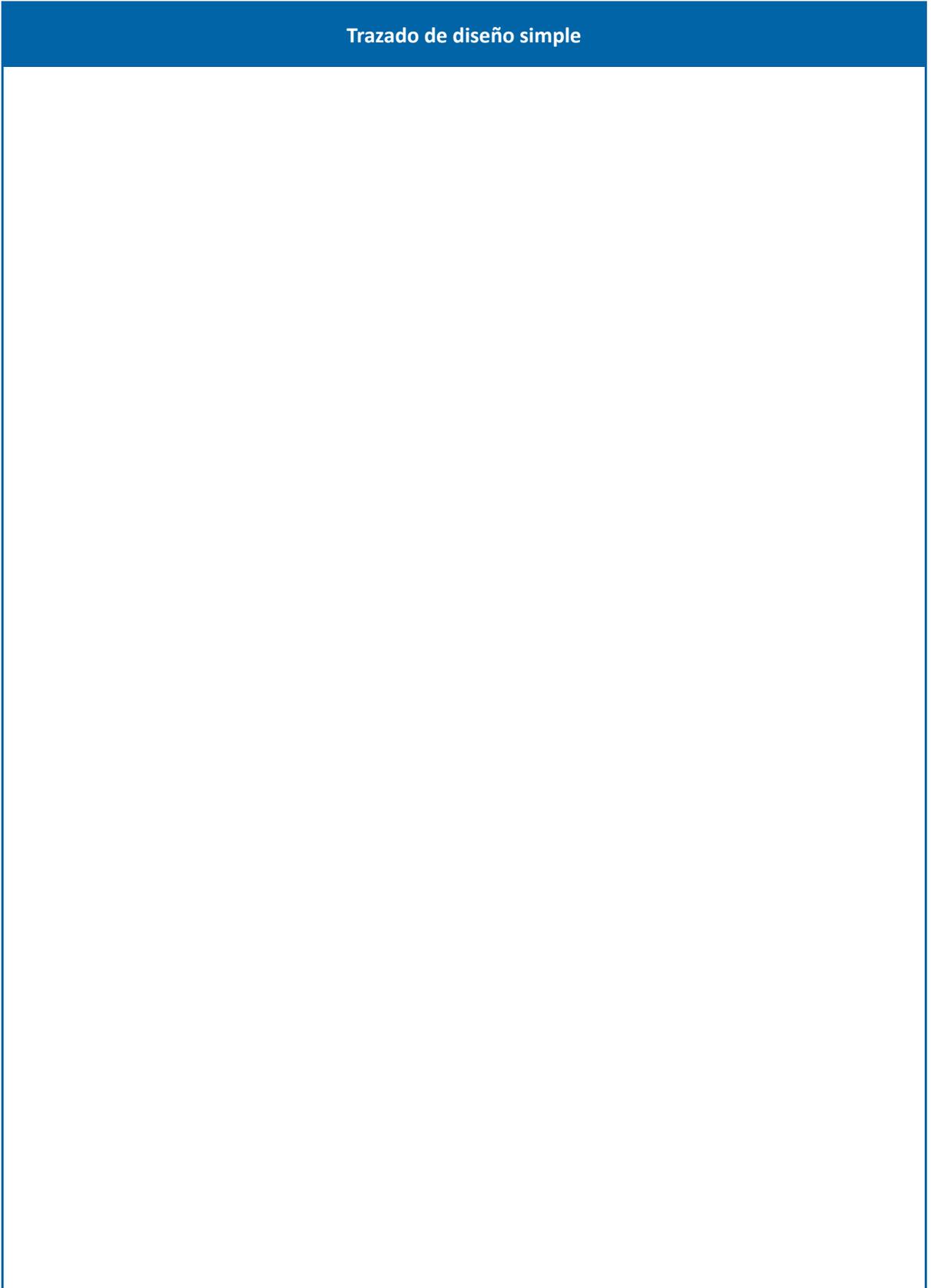
2. Introducción al dibujo industrial: líneas normalizadas, trazado de diseños simples, diseño de tornillos

Un dibujo industrial constituye para mostrar el aspecto estético de un objeto creado o ya existente, tomando en cuenta todos sus rasgos y aspectos estos se pueden graficar tridimensionalmente o bidimensionalmente.

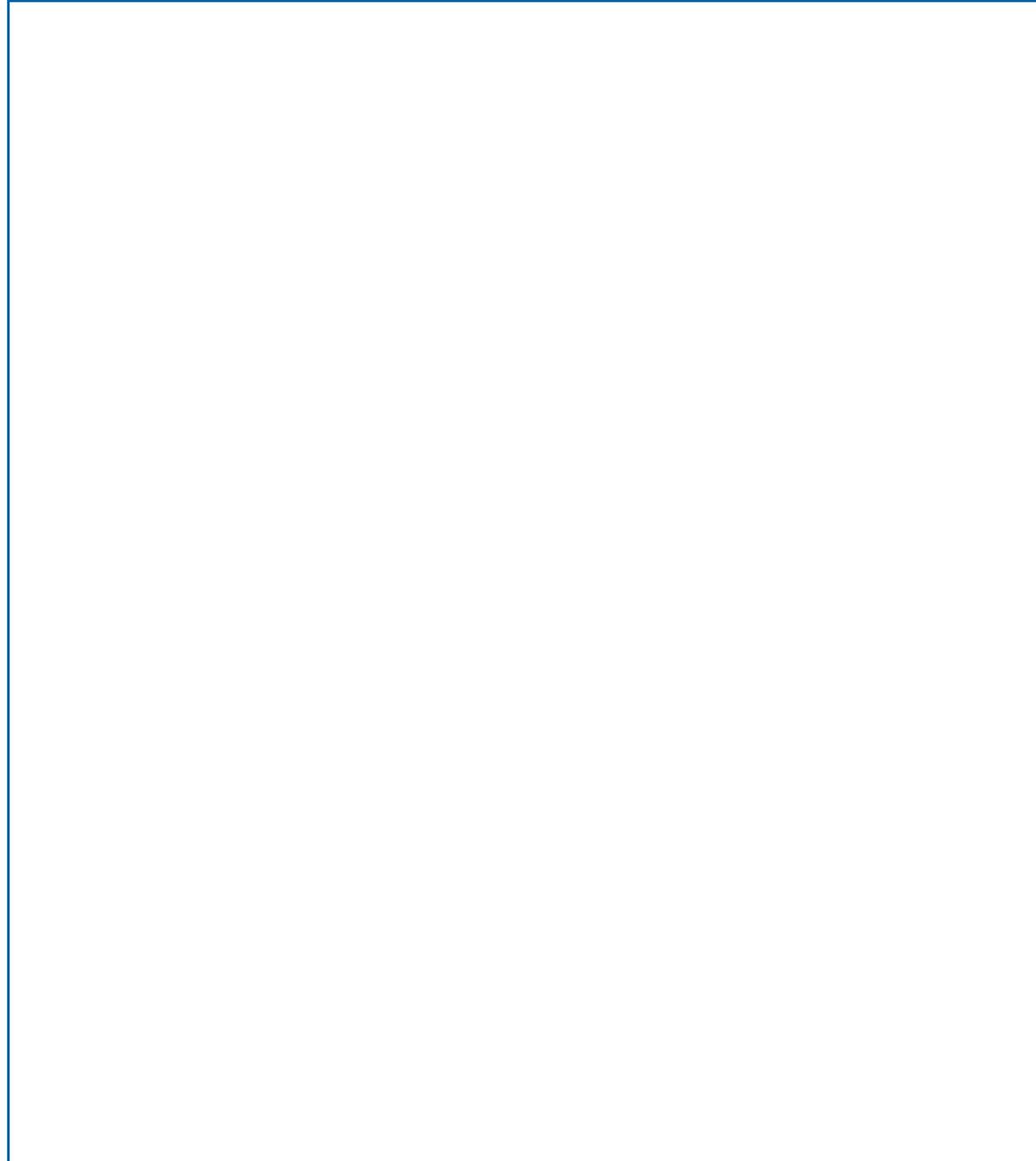
Las líneas normalizadas son empleadas en el dibujo técnico, estas son reglamentadas a nivel mundial existen una variedad de líneas. Para conocer más al respecto, analiza los gráficos del sitio web (Dibujo Tecnico.com, 2015) *“Líneas normalizadas”* (Pág. 1 – 5) y el texto (Zaiz, s.f.) *“Dibujo técnico: Diseño industrial”* (Pág. 1 – 7), además observar el video *“D2-Tornillo 2/2 -Dibujo de la cabeza”* (00:01 – 11:48 min.). Tomando en cuenta la bibliografía revisada, realiza

la representación gráfica de objetos de diseño simple y posteriormente diseña un tornillo.

Trazado de diseño simple



Diseño de tornillos

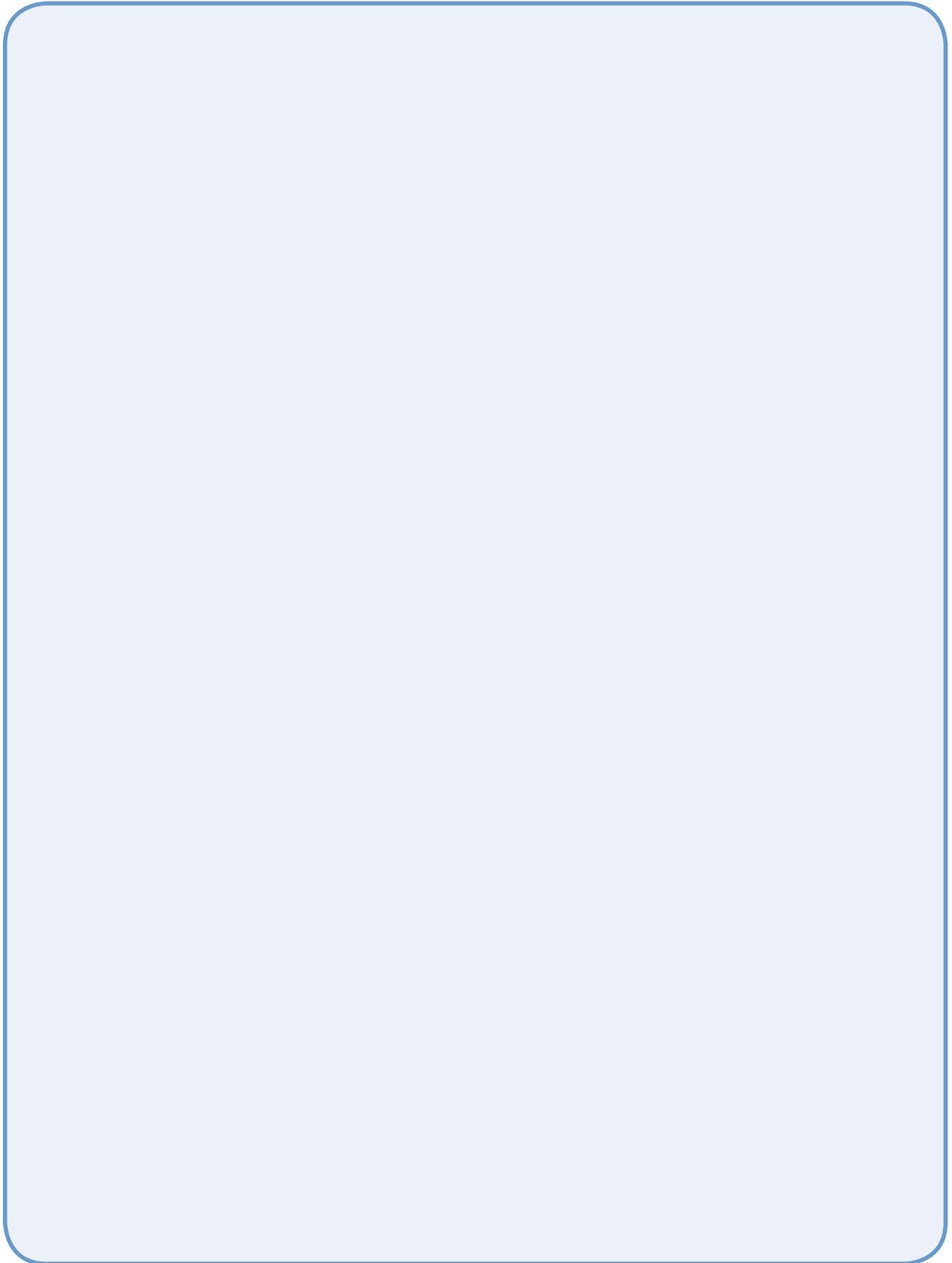


9. Geometría de los pueblo originarios

Nuestros pueblos originarios hacían uso de la geometría como parte de sus tejidos y construcciones, ellos utilizaban diferentes figuras y elementos geométricos como ser: rombos, líneas con zigzag, triángulos, cuadrados, líneas rectas, líneas oblicuas y puntos. Para consolidar tus conocimientos, te invitamos a observar los gráficos de los textos (Choque, 2009) *“Textiles Andinos Prehispánicos”* (Pág. 1 – 44), (McDonald, 2010) *“Tejidos Originales de Bolivia”* (Pág.



1 – 9) y (Murra, 2006) *“Awakuni: Tejidos de la historia andina”* (Pág. 8 – 100). Tomando en cuenta la bibliografía propuesta, grafica las figuras que se encuentran en los tejidos, alfarería o construcciones de tu comunidad.



Tema 4

Perspectiva Paralela y Cónica



Las perspectivas nos ayudan en la representación tridimensional de espacios, objetos, etc. esta nos permitirá observar de una manera más real creando la sensación de profundidad ante nuestros ojos. La perspectiva es más empleada en las áreas de arquitectura, diseño de interiores, diseño industrial, diseñadores gráficos u otros.

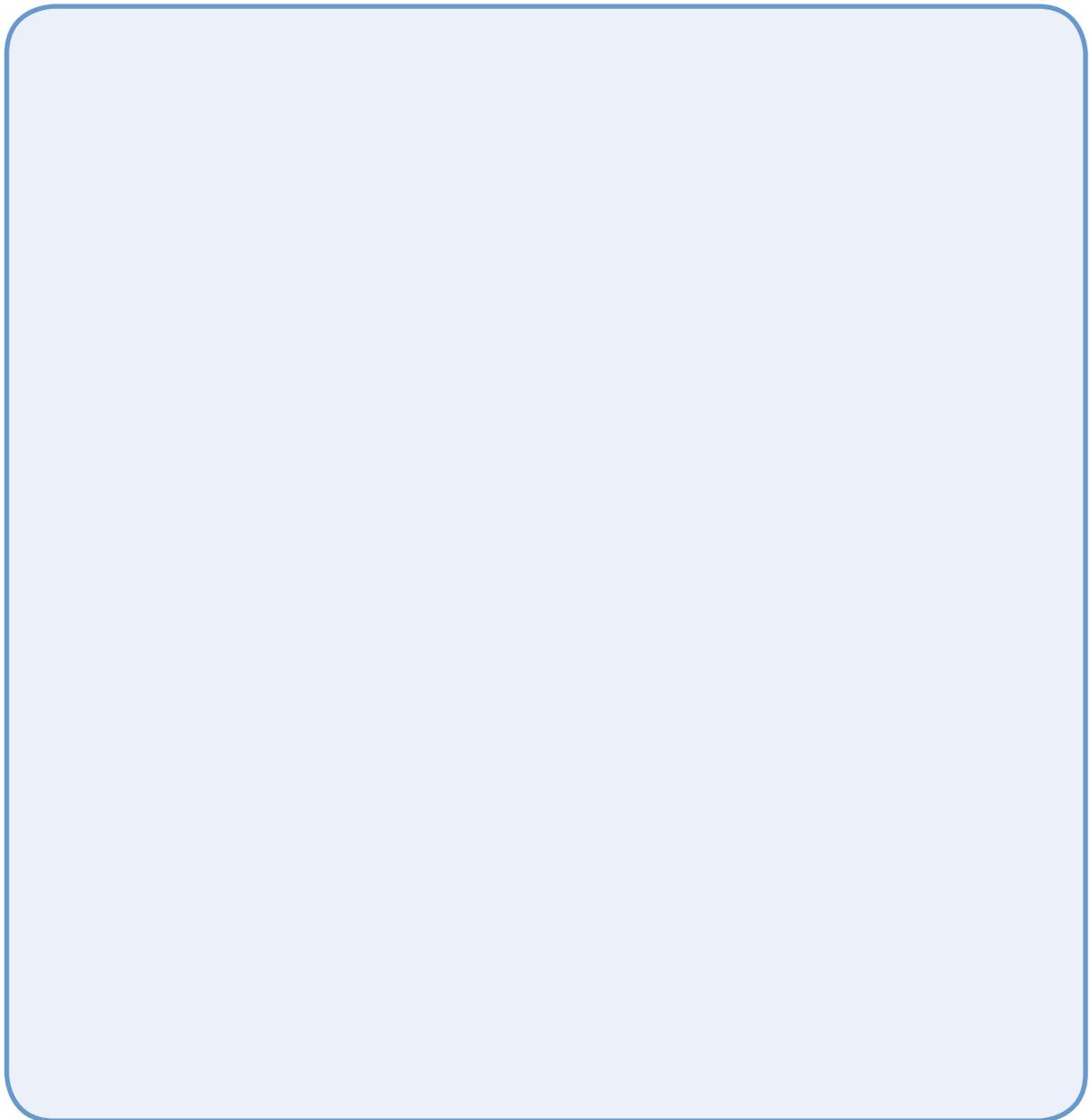
Por eso fundamental considerar que este tema se desarrollará cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular, la o el maestro podrá desarrollar en sus estudiantes la capacidad perspectiva para la realización de espacios tridimensionales en una superficie plana.

En ese sentido para las y los estudiantes, este contenido es de suma importancia, ya que mediante la aplicación de las diferentes perspectivas, podrán dar a conocer las características de su comunidad en cuanto a viviendas, paisaje, y elementos.

Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

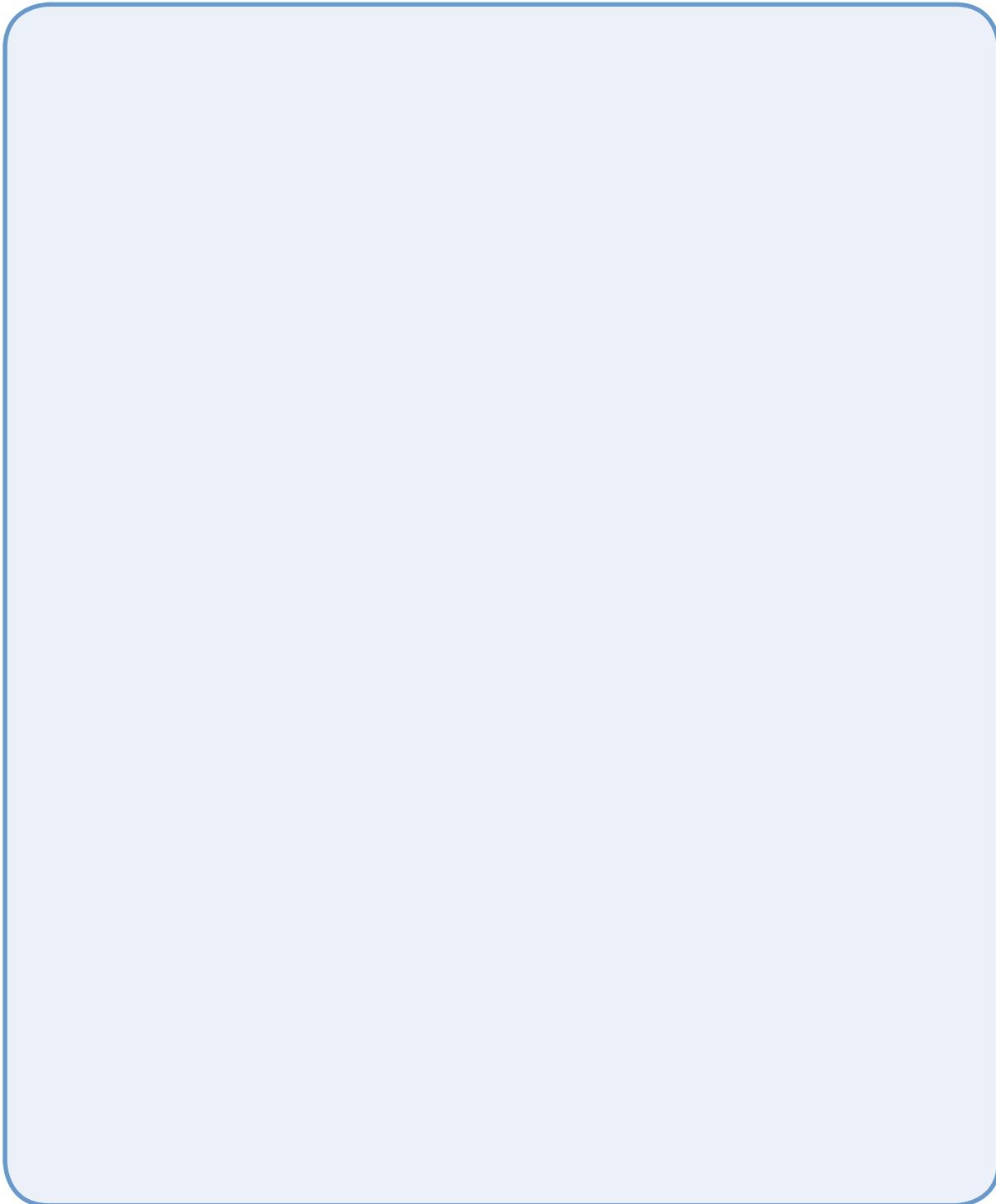
1. Elementos de la perspectiva

La perspectiva es la que ayuda a la representación de objetos tridimensionales en una superficie bidimensional plana, esta ayuda a darle profundidad a los objetos, por lo que para comenzar a graficar debemos conocer los elementos que intervienen en la realización de la perspectiva como ser: plano del cuadro, punto de vista, línea de horizonte, punto principal, punto de distancia, línea de tierra, etc. Para ampliar tus conocimientos, te invitamos a leer o observar los gráficos de los textos (Milicich, 2011) *“Perspectiva: Introducción a la arquitectura taller Villalba”* (Pág. 1 – 14) y (Verduguez, 1980) *“Dibujo técnico: Las líneas”* (Pág. 44 – 45). A partir de lo revisado, en el siguiente cuadro grafica los elementos de la perspectiva.



2. Perspectiva paralela

La perspectiva paralela se caracteriza por constar de un sólo punto de fuga, además este deberá estar de frente o desviado ligeramente. Para ampliar y consolidar nuestros conocimientos, leamos y observemos los gráficos que te propone el sitio web (Mirama, 2012) **“Perspectiva paralela”** (Pág. 1 – 3). Tomando en cuenta lo revisado, realiza la representación gráfica de una figura geométrica en perspectiva paralela.

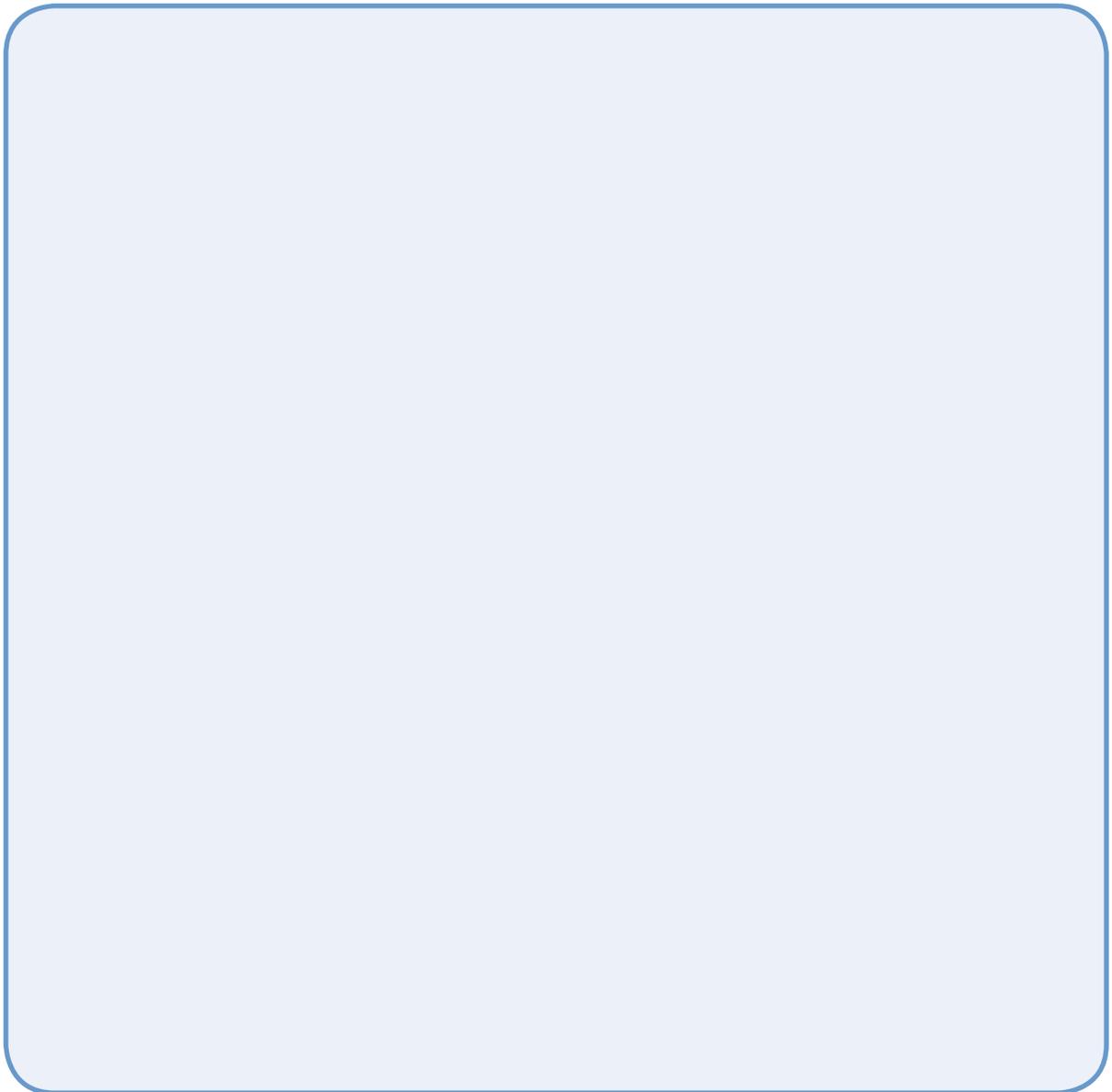


3. Perspectiva cónica

La perspectiva cónica es un sistema de representación, permite la graficación de los objetos en tercera dimensión, pero en un plano bidimensional, existen las siguientes clases de perspectivas: frontal (de un punto), oblicua (de dos puntos) y cónica (de tres puntos), para conocer hacer de las mismas debes leer el texto (A.A., 2009) *“Perspectiva cónica”* (Pág. 1 – 7). A continuación, presentamos las características de las perspectivas ya mencionadas:

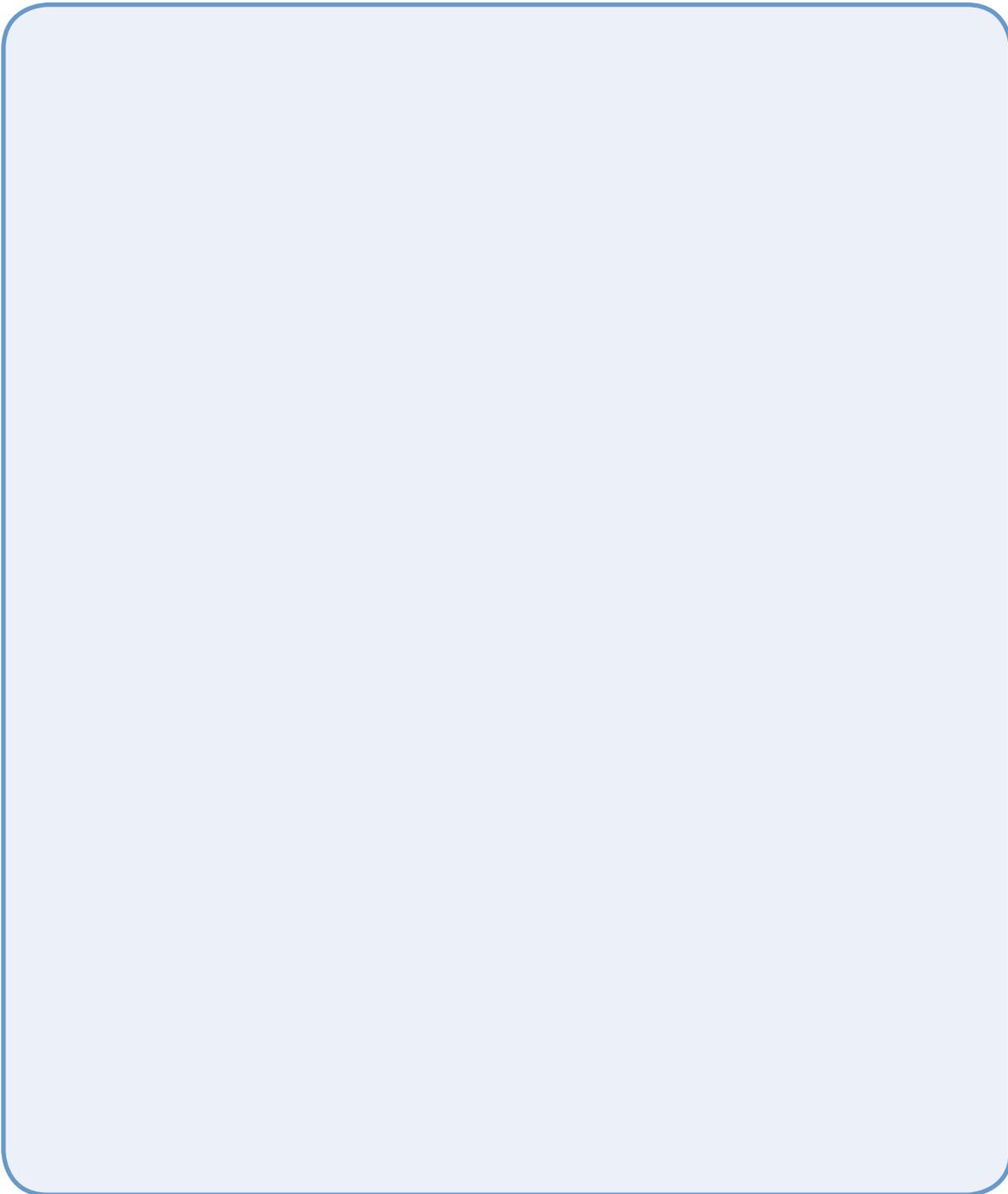
a. Perspectiva cónica frontal (un punto).

La perspectiva cónica frontal lleva un sólo punto de fuga, el objeto a graficar es paralelo al plano del cuadro y a la vista del observador. Para ampliar tus conocimientos debes leer y observar los gráficos de los textos (A.A., 2009) *“Perspectiva cónica”* (Pág. 7) y (Cuesta, s.f.) *“Perspectiva cónica”* (Pág. 2). A partir de los revisado, realiza la representación de un objeto de tu contexto.

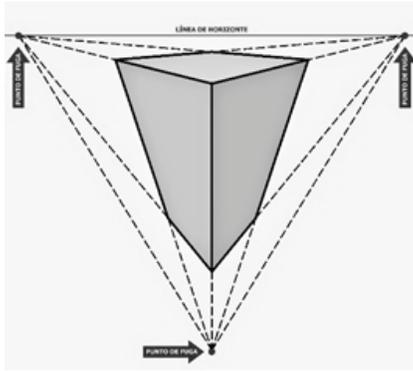


b. Perspectiva cónica oblicua (dos puntos).

La perspectiva cónica oblicua, a diferencia de la cónica frontal, se caracteriza por que ninguna de las caras del objetos son paralelas al plano del cuadro, esta tiene dos puntos de fuga situados en la línea de horizonte que van a cada lado del punto principal. Para ampliar tus conocimientos debes observar y dar lectura a los documentos (A.A., 2009) *“Perspectiva cónica”* (Pág. 7) y (Cuesta, s.f.) *“Perspectiva cónica”* (Pág. 2). Tomando en cuenta lo revisado, realiza la perspectiva oblicua de dos puntos de cualquier objeto de tu contexto.

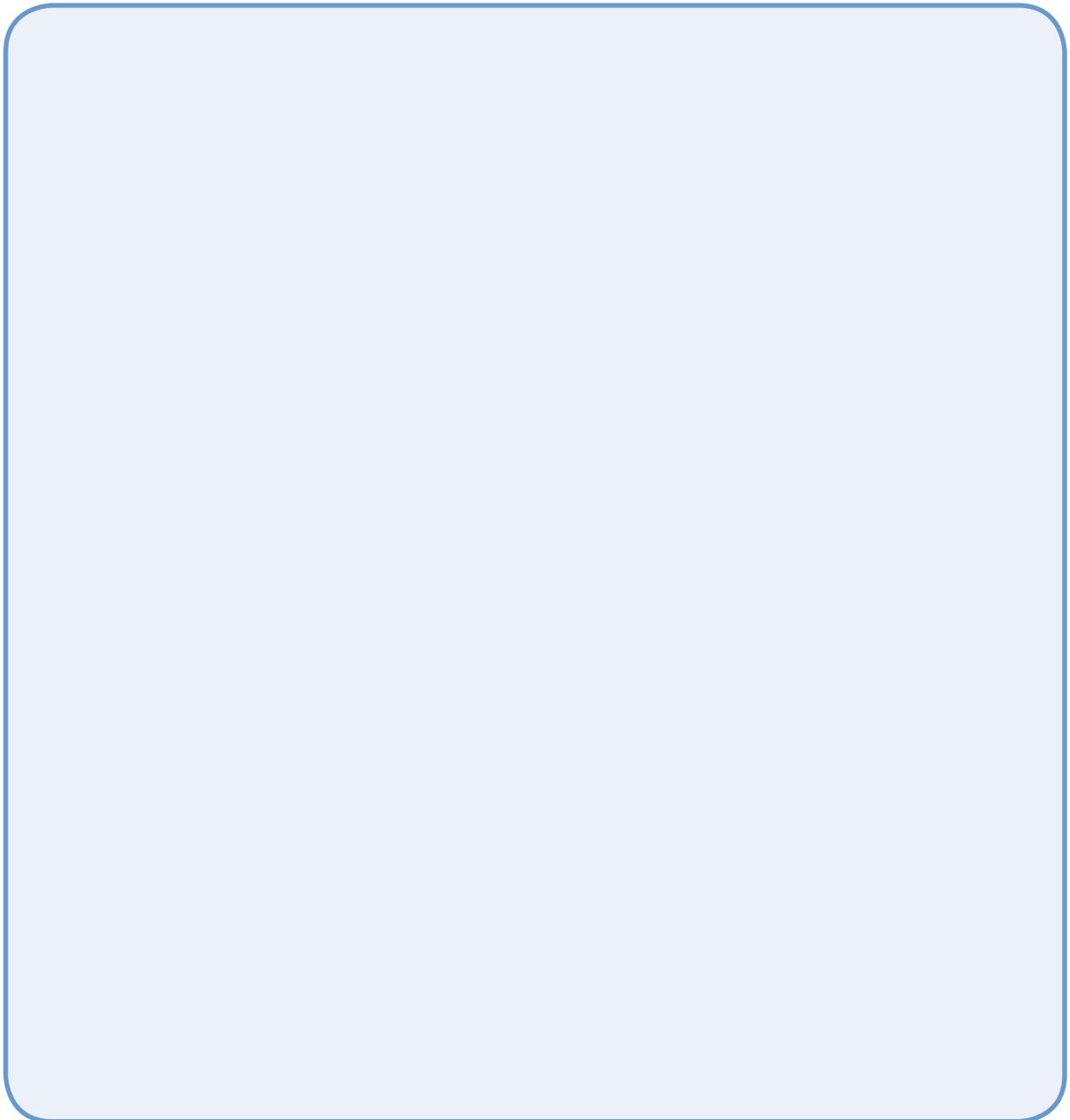


c. Perspectiva cónica (tres puntos).



La perspectiva cónica de tres puntos tiene las mismas características de las dos anteriores, pero en esta se aumenta un tercer punto de fuga y ésta desemboca a un punto auxiliar.

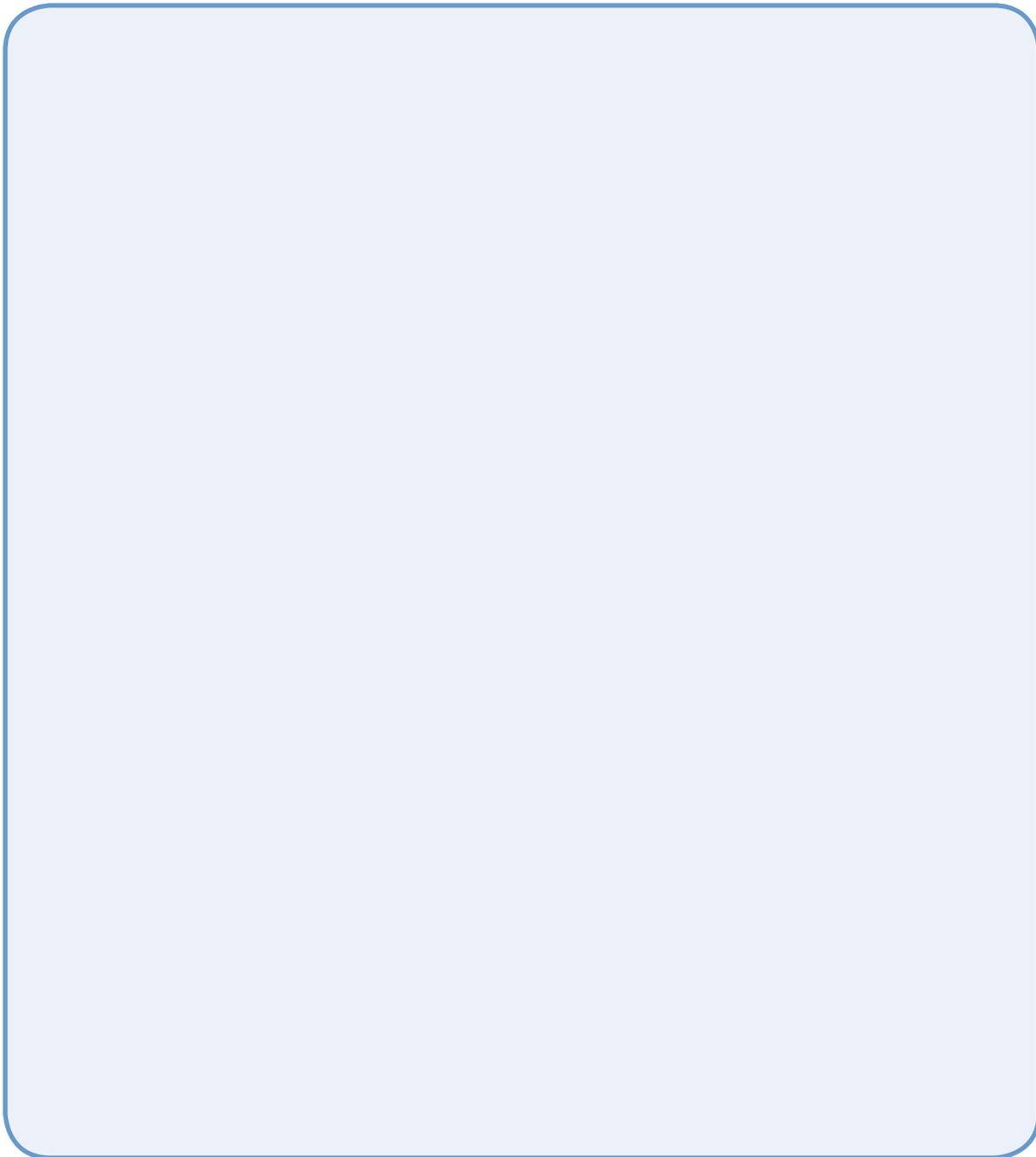
Para consolidar tus conocimientos observa el gráfico presentado y lee el documento (Torres, 2010) ***“Introducción a la perspectiva”*** (Pág. 7) y a partir de ello, grafica un objeto cualquiera en perspectiva cónica de tres puntos.



4. Perspectiva lineal de planos y figuras irregulares

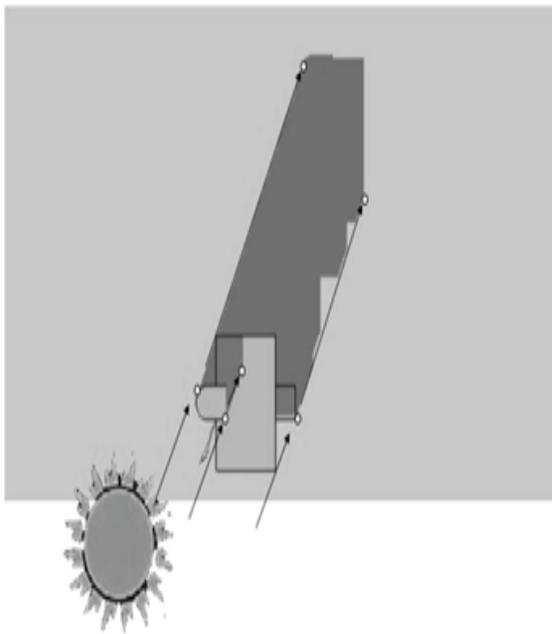
“La perspectiva lineal es un sistema formalizado para dibujar el espacio tridimensional, particularmente donde hay líneas rectas y paralelas. Es un sistema elaborado y complicado abierto a una amplia gama del estudio. En un extremo está un sistema de reglas precisas que implican cálculos exactos e instrumentos de dibujo mecánicos.” (dibujo.rosairigoyen.com)

A partir del párrafo leído, amplía tus conocimientos dando lectura al documento (A.A., 2010) **“Construcción de la perspectiva”** (Pág. 4 – 6). Considerando la bibliografía analizada, realiza la construcción de planos y figuras irregulares los cuales deberás llevarlos a perspectiva lineal.

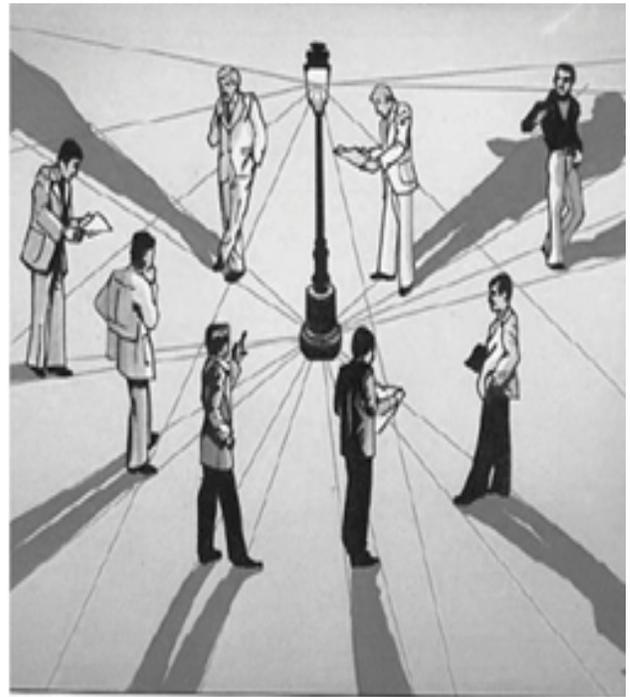


Tema 5

Perspectiva Lumínica



Sombra que proyecta la luz natural



Sombra que proyecta la luz artificial

Desde la presente temática **“Perspectiva lumínica”** y tomando en cuenta sus diferentes contenidos, la o el maestro desarrollará en las y los estudiantes la capacidad de crear perspectivas que se asemejen a la realidad, es por eso fundamental considerar que este contenido se desarrolla en cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular.

En ese entiendo, el desarrollo del contenido permitirá a nuestros estudiantes, a ser más creativos y dinámicos a la hora de realizar sus dibujos, de manera que sean más realistas.



Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Tipos de iluminación

Para el desarrollo de este contenido comenzaremos por definir la palabra iluminación acción y efecto de iluminar según la Real Academia de la Lengua Española, existen dos tipos de iluminación natural y artificial, para conocer acerca de estas debes leer el sitio web (Enciclopedia de Clasificaciones, 2016) **“Tipos de Iluminación”** (Pág. 1 – 3), considerando la bibliografía revisada, desarrolla el siguiente cuadro:

Realiza un listado de acuerdo a la pregunta ¿Cuáles son las luces artificiales y naturales?	
Artificial	Natural



2. Iluminación cónica y cilíndrica

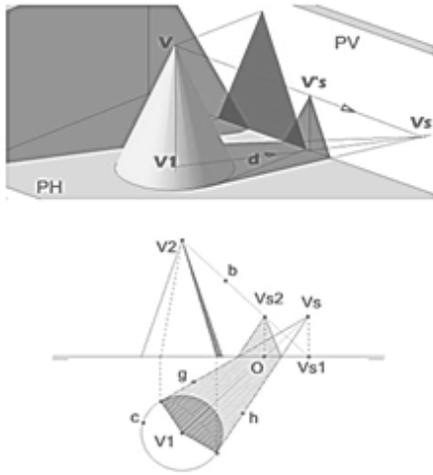
La iluminación cónica, de acuerdo a Lourdes María (2014), se manifiesta así: *“Los rayos de luz se originan en un sólo punto fijo que se encuentran a distancia finita del objeto. Para la construcción de sombras en el diedro, es necesario disponer de las proyecciones horizontales tanto del foco como del cuerpo”*.

La Iluminación Cilíndrica, de acuerdo al Lourdes María (2014), se genera de la siguiente manera: *La fuente se origina en el infinito, por tanto, todos los rayos de luz se consideran paralelos y tienen una dirección determinada. La iluminación cilíndrica es la que más intensa para los estudios de sombras y soleamiento...tomando como fuente la luz del sol, que aunque no se encuentra en el infinito, por su enorme distancia a la tierra sus rayos se consideran paralelos y con una dirección que depende de la posición de este astro”*.

A partir de los anteriores párrafos analizados, desarrolla lo siguiente:

¿Cuál es la diferencia de la iluminación cónica y cilíndrica?	
Iluminación cónica	Iluminación cilíndrica

3. Sombras en el sistema diédrico



“Para dibujar las sombras proyectadas de un objeto representado en el sistema diédrico (plantas, alzadas, secciones), debemos determinar la descomposición en la planta y alzada del vector que define el rayo de luz.

Cuando las sombras no responde a un cálculo exacto procedente de una carta solar, la dirección de la luz se escoge para crear el contraste apropiado y tamaño de las sombras que deseamos.

En las imágenes que acompañan, podéis observar el cálculo de la sombra propia como la que se proyecta sobre el suelo y la pared”. (slideplayer.es)

Bajo estas consideraciones y a partir de la imagen, realiza una maqueta y experimenta mediante la construcción la proyección de la sombra que arroja el objeto, En el siguiente espacio relata tu experiencia.



4. Sombras en perspectiva

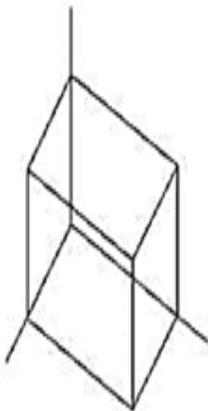
Si observamos nuestro alrededor todo lo que vemos tiene sombra, por lo tanto en el dibujo esta nos ayudará a determinar si un cuerpo es plano o no. Por lo tanto al realizar una perspectiva esta también cuenta con luces y sombras. Para conocer acerca de la proyección de las sombras en perspectiva debes leer el documento (Torres, 2010) *“Introducción a la perspectiva”* (Pág. 13 – 17). Tomando en cuenta la lectura y desde el contexto donde te encuentras, realiza una experimentación de la proyección de la sombras en perspectiva, y en el siguiente espacio relata tu experiencia:



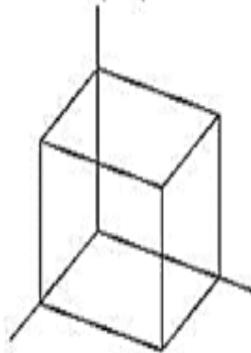
Tema 6

Axonometrías

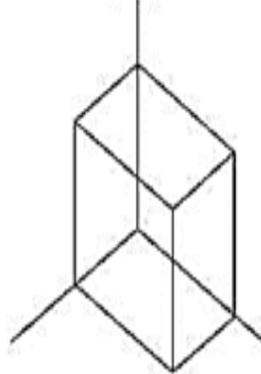
Trimétrica
 $\alpha \neq \beta \neq \gamma$



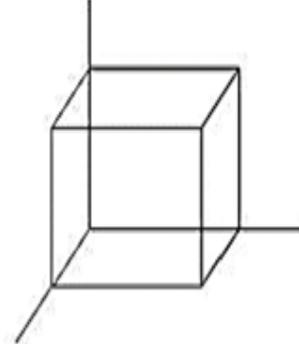
Dimétrica
 $\alpha \neq \beta = \gamma$



Isométrica
 $\alpha = \beta = \gamma$



Caballera
 $XZ = 90^\circ$



Las proyecciones de axonometrías son un sistemas de representación gráfica, que nos permiten graficar objetos con volúmenes en un plano, mediante la proyección paralela o cilíndrica de tres ejes de referencia, de tal manera que sus proyecciones se conserven en cada una de las tres direcciones del espacio como ser: alto, ancho y longitud.

A partir del desarrollo del presente tema, la o el maestro, podrá generar en sus estudiantes la capacidad creativa, a través del dibujo técnico haciendo énfasis en “Axonometrías”, es por eso fundamental considerar que esta unidad temática se desarrolla en tercero y cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular. Por lo tanto este contenido será de utilidad, puesto que las y los estudiantes, conocerán los diferentes tipos de proyecciones en cuanto a dibujo técnico.

Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Isométrico, dimétrica y trimétrica

La proyección isométrica permite observar un objeto tridimensional desde dos dimensiones, la dimétrica es la que lleva los dos ángulos iguales, el trimétrico se caracteriza por que el objeto se encuentra inclinado con respecto al plano. Para ampliar tus conocimientos respecto a cada uno de estas proyecciones, lee y observa los gráficos que te propone el documento (portalaprende.co, s.f.) **“Métodos de representación para la proyección de objetos”** (Pág. 9 – 10). Tomando en cuenta lo revisado, realiza la representación gráfica de cada una de estas proyecciones.

Proyección isométrica	
Proyección dimétrica	
Proyección trimétrica	



2. Axonometría oblicua

“En la proyección oblicua, también conocida como proyección caballera, el plano frontal y las líneas paralelas a este, están en verdadera magnitud, lo que quiere decir que dos dimensiones del objeto a representar, se proyectan en verdadera longitud (el alto y el ancho) y la tercera dimensión (la profundidad) con un coeficiente de reducción dado que forma un ángulo de 45° con la horizontal...” Fuente: www.portalaprende.com

Bajo estas consideraciones, y con la intención de ampliar tus conocimientos, lee y observa el gráfico del texto (A.A, s.f.) “**Métodos de representación para la proyección de objetos**” (Pág. 9 – 10), además del sitio web (dibujotecni.com, 2013) “**Sistema econométrico oblicuo – Elementos de y fundamentos**” (Pág. 1 – 4). Tomando en cuenta todo lo analizado, responde a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características de la axonometría oblicua?

3. Perspectiva caballera o militar

La perspectiva caballera o militar, como ya sabemos, es un sistema de representación que se emplea en la proyección paralela oblicua, a diferencia de las proyecciones ortogonales, posee uno de sus ejes fuera de la magnitud real. Para consolidar tus conocimientos, te invitamos a leer y observar los gráficos del texto (Arco, s.f.) “**Perspectiva militar**” (Pág. 2 – 15). Tomando en cuenta la lectura, realiza la representación gráfica de un objeto de tu comunidad llevándolo a perspectiva caballera.



4. Diseño industrial

A la creación y desarrollo de los productos industriales se denomina “diseño industrial”. Los objetos producidos pueden darse en serie y a gran escala, al igual que cualquier actividad de diseño es importante la creatividad y la inventiva.

Para ampliar tus conocimientos respecto a este contenido, revisa la lectura (Gay & otros, 2007) **“El diseño industrial en la historia”** (Pág. 9 – 20). Considerando lo analizado, responde a las siguientes preguntas:

¿Cuál es la importancia del diseño industrial?

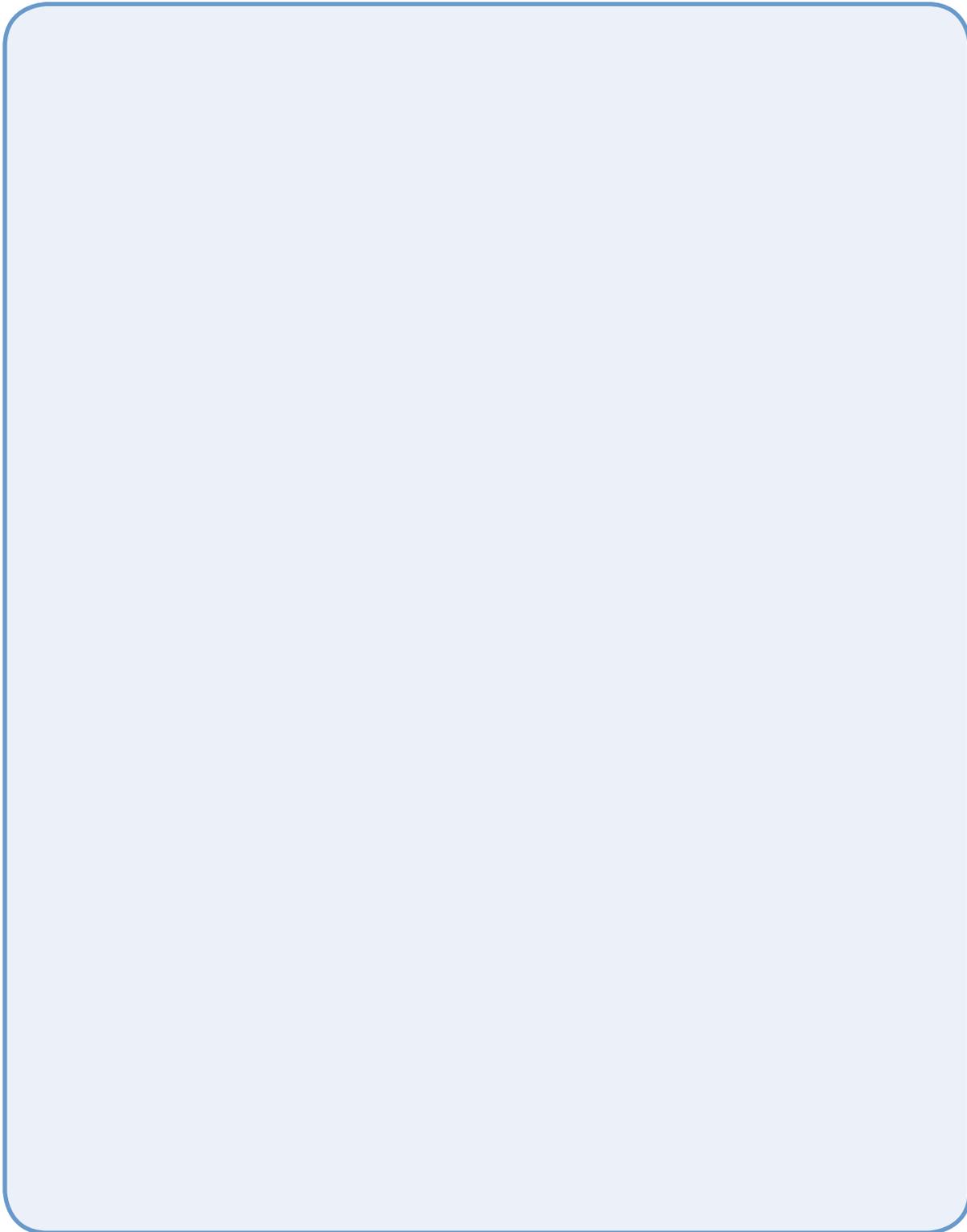
¿Por qué las y los estudiantes deben conocer acerca del dibujo técnico?

¿Qué estrategias formativas emplearías para que las y los estudiantes se involucren con el dibujo técnico?



5. Diseño de proyectos, máquinas, electrodomésticos de carácter utilitario

Tomando en cuenta el abordaje de todos los contenidos, realiza diseños novedosos de dos objetos de tu preferencia estos pueden ser: maquinarias, electrodomésticos o cualquier objeto de carácter utilitario.



Orientaciones para la Sesión de Concreción



La sesión de concreción en aula lo desarrollaremos en dos momentos que serán de gran importancia para la autoformación de la o el participante. La primera, a partir del diálogo con los autores, y la segunda, a partir del trabajo con las y los estudiantes y el involucramiento de la comunidad educativa.

Para fortalecer tus conocimientos de Autoformación, se deberá hacer el uso de algunas bibliografías de profundización sugeridas en la guía y anexos, cuyo contenido será de utilidad para la realización de las actividades.

Ya precisamente en el trabajo con las y los estudiantes para articular con el Desarrollo Curricular y relacionarse e involucrarse con el contexto, a partir de todo el contenido abordado de la Unidad de Formación de “Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas”, deberá realizar “maquetas sobre la representación del sistema diédrico, diseño de objetos de carácter utilitario y perspectivas de viviendas de su comunidad”, los contenidos de la misma deben estar articulados con el Plan de Desarrollo Curricular y el Proyecto Socicomunitario Productivo de su Unidad Educativa.

Para iniciar la actividad, la o el maestro deberá explicar de manera práctica y teórica lo referente al tema “Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas”.

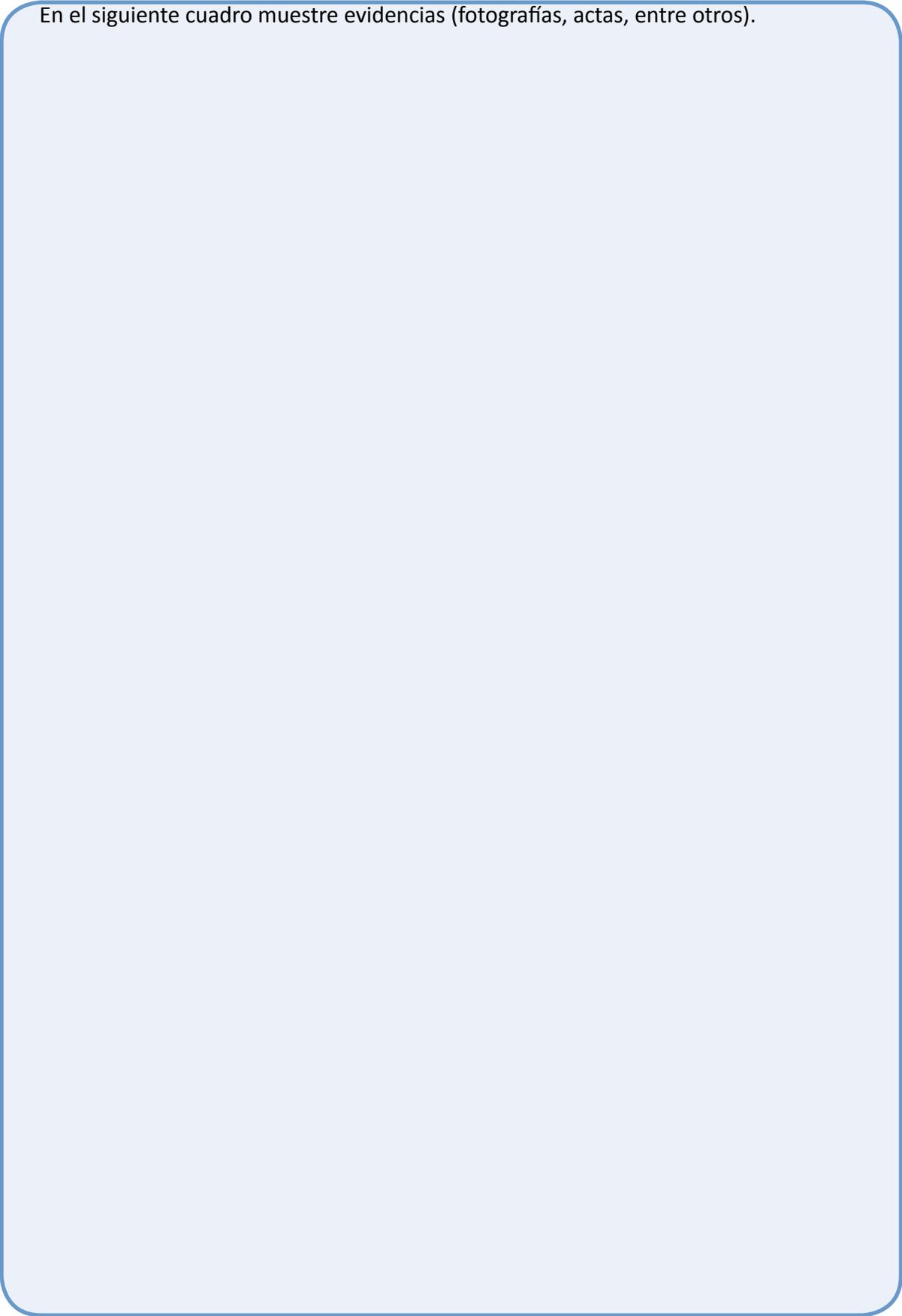
Una vez que las y los estudiantes conozcan los diferentes contenidos referentes al tema deberán tomar en cuenta los siguientes puntos para la realización de sus trabajos:

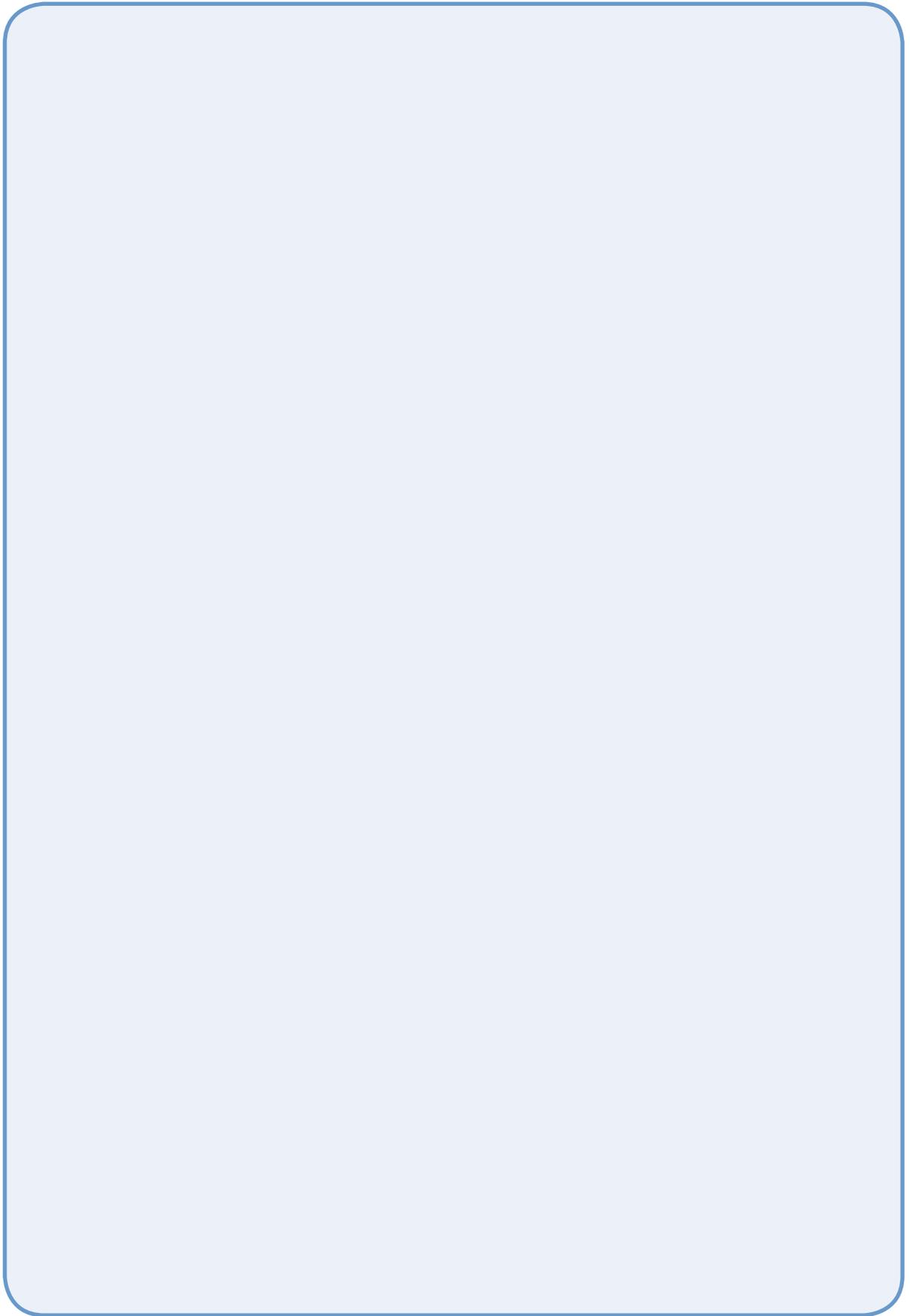
1. Realización de planos del sistema diédrico.
2. Construcción de la maqueta del sistema diédrico. (El material dependerá de la elección de las/los estudiantes y la o el maestro).
3. Diseño de objetos de carácter utilitario. (Se deberá diseñar un objeto de carácter utilitario explicando las características y su funcionalidad).
4. Realización de perspectivas de viviendas de su comunidad. (El material que se empleará será una cartulina tamaño oficio).

A partir de las actividades realizadas, los trabajos deben socializarse con los padres de familia, las y los estudiantes y Comunidad Educativa mediante una exposición.



En el siguiente cuadro muestre evidencias (fotografías, actas, entre otros).





Orientaciones para la Sesión de Socialización



Durante todo este proceso de formación planteado en la presente guía a través de diferentes actividades formativas, debe tener como resultado la apropiación de los contenidos abordados.

La o el tutor a cargo deberá realizar la evaluación correspondiente a la Unidad de Formación “Dibujo Técnico Descriptivo - Perspectivas”, de acuerdo a lo siguiente:

Evaluación de Evidencias

- La o el tutor a cargo deberá hacer la revisión de toda la evidencia de las actividades realizadas a partir de la bibliografía propuesta en la guía y otras que hubiesen sido sugeridas.
- También están las evidencias de la concreción, como ser: actas videos, fotografías, diarios de campo, Planes de Desarrollo Curricular, maquetas, etc.

Evaluación de la socialización de la concreción

- Se deberá socializar a partir de la articulación de los contenidos con la Malla Curricular, el Plan de Desarrollo Curricular y el Proyecto Sociocomunitario de la Unidad Educativa.
- El uso de los materiales y su adecuación a los contenidos.
- La aceptación e involucramiento de la comunidad en el trabajo realizado.
- El o los productos tangibles e intangibles, que se originaron a partir de la concreción.
- Conclusiones.

Evaluación Objetiva:

Será una evaluación individual, en donde la o el participante debe tomar en cuenta todo lo relacionado con:

- Sistema diédrico I
- Sistema diédrico II
- Proyección triedrica
- Perspectiva paralela y cónica
- Perspectiva lumínica
- Axonometrías

Bibliografía

- A.A. (2009). Perspectiva cónica. s.d.: Departamento de dibujo técnico.
- A.A. (2010). Construcción de la perspectiva. s.d. Obtenido de: <https://pancholassoilustracion.files.wordpress.com/2010/10/la-construccion-de-la-perspectiva.pdf>.
- Altemir, J. (s.f.). Capítulo 4: Sistemas de planos acotados. s.d.: Rectas, planos, cuerpos geométricos.
- Arco, J. (s.f.). Perspectiva militar. s.d. Obtenido de: www.ugr.es/~agomez/etsie_eg1/etsie.../t1_3_sistemas_representacion_militar.pdf.
- Choque, A. (2009). Textiles Andinos Prehispánicos. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú.
- Colegio Bretón de los Herreros. (s.f.). Rectas y ángulos.
- Cuesta, A. (s.f.). Perspectiva cónica. s.d. Obtenido de: <http://biblio.iesalonsoquesada.org/dibujo/1bachillerato/APUNTES%20DE%20DIBUJO/CONICA.PDF>.
- Díaz, J. (23 de julio de 2012). Dibujo técnico tipos de planos. Obtenido de: <http://dttiposdeplanos.blogspot.com/>: <http://dttiposdeplanos.blogspot.com/>
- Dibujo Tecnico.com. (27 de julio de 2015). Líneas normalizadas. Obtenido de: Dibujo Tecnico.com: <http://www.dibujotecni.com/lineas-normalizadas/>
- dibujotecni.com. (22 de enero de 2013). Sistema axonométrico oblicuo. Elementos y fundamentos. Obtenido de: <http://dibujotecni.com/axonometrico-oblicuo/sistema-axonometrico-oblicuo-elementos-y-fundamentos/>
- dibujotecni.com. (23 de enero de 2013). Sistema diédrico: Abatimientos. Obtenido de: <http://dibujotecni.com/sistema-diedrico/sistema-diedrico-abatimientos/>
- Enciclopedia de Clasificaciones. (2016). Tipos de Iluminación. Obtenido de: <http://www.tiposde.org/general/510-tipos-de-iluminacion/>
- Ferrán, J. (s.f.). Apuntes del sistema diédrico 1. s.d. Obtenido de: www.edu.xunta.gal/centros/iesmos/system/files/diedrico01-APUNTES.pdf.
- Gay & otros. (2007). El diseño industrial en la historia. Córdoba: Ediciones Tec.
- McDonald, K. (2010). Tejidos Originales de Bolivia. s.d.



- Milich, V. (2011). Perspectiva: Introducción a la arquitectura taller Villalba. s.d. Obtenido de: <http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/pdf/milich.pdf>.
- Mirama, A. (18 de septiembre de 2012). Perspectiva paralela. Obtenido de: artisticaylaperspectiva.blogspot.com: <http://artisticaylaperspectiva.blogspot.com/>
- Murra, J. (2006). Awakuni: Tejidos de la historia andina. Santiago de Chile: Carole Sinclair Aguirre.
- Plasticavegadeo. (31 de marzo de 2010). Dibujo Técnico – Sistema diédrico - Paralelismo y perpendicularidad. Obtenido de: [plasticavegadeo.files.wordpress.com](https://plasticavegadeo.files.wordpress.com/2010/03/31-sistema-diedrico-paralelismo-y-perpendicularidad.pdf): <https://plasticavegadeo.files.wordpress.com/2010/03/31-sistema-diedrico-paralelismo-y-perpendicularidad.pdf>
- Portalaprende (s.f.). Métodos de representación para la proyección de objetos. s.d. Obtenido de: www.portalaprende.co/LPRecursos/MaterialDidactico/.../Pdf/Metodos-Proyeccion.pdf.
- Torres, J. (2010). Introducción a la perspectiva. s.d.: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO TOMAS PROGRAMA CASD CALI.
- Verduguez, C. (1983). Dibujo técnico: Planos. Bolivia: Ediciones Mentor.
- Verduguez, C. (1980). Dibujo técnico: Las líneas. Bolivia: Ediciones Mentor.
- Zaiz, J. (s.f.). Dibujo técnico: Diseño industrial. s.d.: Departamento de tecnología.



Anexo

ESPECIALIDAD: ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES UNIDAD DE FORMACIÓN: DIBUJOS TÉCNICO DESCRIPTIVO - PERSPECTIVAS

Temas	Utilidad para la o el maestro	Aplicabilidad en la vida	Contenidos	Bibliografía de profundización
<p>SISTEMA DIÉDRICO I</p>	<p>A partir del desarrollo del presente tema podremos conocer como una maestra o maestro de la especialidad de Artes Plásticas y Visuales desarrolla la capacidad creativa mediante la práctica del sistema diédrico en las siguientes contenidos: proyecciones en el sistema diédrico, punto, las líneas rectas y sus clasificación, planos, intersecciones, etc., por lo tanto este contenido se desarrollará en cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al programa de estudios.</p>	<p>Mediante este tema las y los estudiantes desarrollan sus habilidades en el dibujo técnico, en lo que se refiere a las proyecciones en el sistema diédrico.</p>	<p>Proyecciones en el sistema diédrico Ferrán, (s.f.) "Apuntes del sistema diédrico 1" (Pág. 2 – 4). Video: "Sistema Diédrico: fundamentos y elementos." (00:01 – 07:75 min.). https://www.youtube.com/watch?v=4leKLEzBORA El punto Ferrán, (s.f.) "Apuntes del sistema diédrico 1" (Pág. 5 – 6). La línea recta y su clasificación Colegio Bretón de los Herreros, (s.f.) "Rectas y ángulos" (Pág. 1). Ferrán, (s.f.) "Apuntes del sistema diédrico" (Pág. 9 – 24). Planos y planos especiales Díaz, (2012) "Dibujo técnico tipos de planos" (Pág. 1 – 4). Ferrán, (s.f.) "Apuntes del sistema diédrico" (Pág. 24 – 40). Rectas contenidas en planos Ferrán, (s.f.) "Apuntes del sistema diédrico" (Pág. 27 – 30). Video: "S diédrico, rectas contenidas en un plano oblicuo parte 1" (00:01 – 13:45 min.). https://www.youtube.com/watch?v=zitkgPhnO2Q Video: "DIBUJA GARLO rectas contenidas en un plano paralelo al PV" (00:01 – 03:28 min.). https://www.youtube.com/watch?v=5kZaTtTOGrU Intersección de planos, rectas con planos y de una figura con otra Video: "DIBUJA GARLO rectas contenidas en el plano proyectante vertical" (00:01 – 04:42 min.). https://www.youtube.com/watch?v=AZiyHRinTnM</p>	

<p>SISTEMA DIÉDRICO II</p>	<p>Es por ello importante considerar que la presente temática se desarrolla en el cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular. A partir de ello la maestra o maestro de la especialidad de Artes Plásticas y Visuales desarrollan la capacidad creativa de las y los estudiantes mediante la práctica del sistema diédrico en las siguientes temáticas: abatimiento y rebatimiento, paralelismo, perpendicularidad, volúmenes, prisma, pirámide, cilindro, maquetas.</p>	<p>Por lo tanto esta temática les permitirá a las y los estudiantes desarrollar sus habilidades en el dibujo técnico, diferenciación de una figura plana con un volumen y realización de maquetas en lo que se refiere a las proyecciones en el sistema diédrico II.</p>	<p>Abatimiento de una recta y una figura plana dibujotecni, (2013) "Sistema diédrico: Abatimientos" (Pág. 1 – 9). Paralelismo Altermir, (s.f.) "Capítulo 4: Sistemas de planos acotados" (Pág. 123 – 124). plasticavegado.files.wordpress.com,(2010) "Dibujo Técnico – Sistema diédrico - Paralelismo y perpendicularidad." (Pág. 1 – 3). Perpendicularidad Altermir, (s.f.) "Capítulo 4: Sistemas de planos acotados" (Pág. 124 – 126). plasticavegado.files.wordpress.com,(2010) "Dibujo Técnico – Sistema diédrico - Paralelismo y perpendicularidad." (Pág. 4 – 5). Volúmenes Prisma, pirámide, cilindro. Verduguez, (1980) "Dibujo Técnico: Las líneas" (Pág. 9;10;14). Maquetas Video: "La maqueta, como herramienta didáctica para la explicación del sistema diédrico de proyección" (00:01 – 06:57 min.) https://www.youtube.com/watch?v=7TXfdwuz3i8 Video: "Dibujo Técnico: Introducción al Sistema Diédrico" (00:01 – 02:01 min.). https://www.youtube.com/watch?v=dXrmx4fWVP4</p>	
<p>PROYECCIÓN TRIÉDRICA</p>	<p>La proyección triedrica es un método de representación tridimensional de los elementos del espacio sobre un plano, este consta de los planos vertical y horizontal a este se abate un tercer, por lo tanto este nos mostrará la imagen vista de frente, superior y de un lado. Por lo que en esta Unidad de Formación profundizaremos la práctica del "sistema diédrico II", tomado en cuenta los ejercicios y aplicaciones en la vida diaria. Es por ello importante considerar que la presente temática se desarrolla en el cuarto grado de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular.</p>	<p>Las y los estudiantes, al conocer este contenido, lo podrán aplicar en el denominado "diseño industrial", diseñando objetos de uso diario o cualquier otro.</p>	<p>Proyección diédrica y triedrica de un volumen. Verduguez, (1983) "Dibujo técnico: Planos" (Pág. 7; 8; 11; 12; 21; 22; 23; 24). Verduguez, (1980) "Dibujo técnico: Las líneas" (Pág. 33; 34; 35). Introducción al dibujo industrial: Líneas normalizadas, Trazados y diseños simples, Diseño de tornillos. Dibujo Tecnico.com, (2015) "Líneas normalizadas" (Pag. 1 – 5). Zaiz, (s.f.) "Dibujo técnico: Diseño industrial" (Pág. 1 – 7) . Video: "D2-Tornillo 2/2 -Dibujo de la cabeza" (00:01 – 11:48 min.). https://www.youtube.com/watch?v=FSyUVWfBsdM Geometría en los pueblos originarios. Choqque, (2009) "Textiles Andinos Prehispánicos" (Pág. 1 – 44). McDonald, (2010) "Tejidos Originales de Bolivia" (Pág. 1 – 9). Murra, (2006) "Awakuni: Tejidos de la historia andina" (Pág. 8 – 100).</p>	



<p>PERSPECTIVA PARALELA Y CÓNICA</p>	<p>Las perspectivas nos ayuda a la representación tridimensional de espacios, objetos, etc., esta nos permitirá observar de una manera más real creando la sensación de profundidad ante nuestra vista. La perspectiva es más empleada en las áreas de arquitectura, diseño de interiores, diseño industrial, diseñadores gráficos, etc. Por eso es fundamental considerar que este contenido se desarrolla cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular, la o el maestro podrá desarrollar en sus estudiantes la capacidad perspectiva para la realización de espacios tridimensionales en una superficie plana.</p>	<p>Para las y los estudiantes, este tema es de suma importancia, ya que mediante la aplicación de las diferentes perspectivas, podrán dar a conocer las características de su comunidad en cuanto a viviendas, paisaje, etc.</p>	<p>Elementos de la perspectiva Milichich, (2011) "Perspectiva: Introducción a la arquitectura tallar Vitalliba" (Pág. 1 – 14) Verduguez, (1980) "Dibujo técnico: Las líneas" (Pág. 44 – 45). Perspectiva paralela Mirama, (2012) "Perspectiva paralela" (Pág. 1 – 3) Perspectiva cónica A.A., (2009) "Perspectiva cónica" (Pág. 1 – 7). Perspectiva cónica frontal (un punto) A.A., (2009) "Perspectiva cónica" (Pág. 7) Cuesta, (s.f.) "Perspectiva cónica" (Pág. 2). Perspectiva cónica oblicua (dos puntos) A.A., (2009) "Perspectiva cónica" (Pág. 7) y (Cuesta, s.f.) "Perspectiva cónica" (Pág. 2). Perspectiva cónica de (tres puntos) Torres, (2010) "Introducción a la perspectiva" (Pág. 7) Perspectiva lineal de planos y figuras irregulares. A.A., (2010) "Construcción de la perspectiva" (Pág. 4 – 6).</p>	
<p>PERSPECTIVA LUMÍNICA.</p>	<p>Desde la presente temática de "Perspectiva lumínica" y tomando en cuenta sus diferentes contenidos, la o el maestro desarrollará en las y los estudiantes la capacidad de crear perspectivas que se asemejen a la realidad, es por eso fundamental considerar que este contenido se desarrolla en cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular.</p>	<p>A las y los estudiantes este contenido les sirve para hacer que sus dibujos sean más realistas.</p>	<p>Elementos y tipos de iluminación Enciclopedia de Clasificaciones, (2016) "Tipos de Iluminación" (Pág. 1 – 3) Iluminación cónica y cilíndrica Sombras en el sistema diédrico Sombras en la perspectiva Torres, (2010) "Introducción a la perspectiva" (Pág. 13 – 17).</p>	



<p>AXONOMETRÍAS</p>	<p>Las proyecciones axonométricas son un sistema de representación gráfica, que nos permiten graficar objetos con volúmenes en un plano, mediante la proyección paralela o cilíndrica de tres ejes de referencia, de tal manera que sus proyecciones se conserven en cada una de las tres direcciones del espacio como ser: altura, ancho y longitud. A partir del presente contenido o el maestro podrá desarrollar en las y los estudiantes la capacidad creadora a través del dibujo técnico haciendo énfasis en “Axonometrías”, por eso, es fundamental considerar que este contenido se desarrolla en tercer y cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio del diseño curricular</p>	<p>Este tema será de unidad debido a que las y los estudiantes conocerán los diferentes tipos de proyecciones en cuanto a dibujo técnico.</p>	<p>Isométrico, dimétrico y trimétrico portalaprende.co, (s.f.) “Métodos de representación para la proyección de objetos” (Pág. 9 – 10)</p> <p>Axonometría oblicua portalaprende.co, (s.f.) “Métodos de representación para la proyección de objetos” (Pág. 9 – 10)</p> <p>dibujotecnico.com, (2013) “Sistema axonométrico oblicuo – Elementos de y fundamentos” (Pág. 1 – 4)</p> <p>Perspectiva caballera o militar Arco, (s.f.) “Perspectiva militar” (Pág. 2 – 15).</p> <p>Diseño industrial Gav & otros, (2007) “El diseño industrial en la historia” (Pág. 9 – 20). Diseño de proyectos, máquinas, electrodomésticos de carácter utilitario.</p>	
----------------------------	---	---	--	--





**Revolución Educativa
con Revolución Docente
para Vivir Bien**