

Práctico N° 5

Temas: *Sistemas representativos. Sistemas cilíndricos axonométricos ortogonales. Sistemas cilíndricos axonométricos oblicuos.*

REPASO DE TEORÍA

1. Completar la siguiente tabla teniendo en cuenta los sistemas y subsistemas de cada tipo de proyección:

Sistemas de proyección		Sistemas de representación	Subsistemas de representación	Cantidad de Planos de proy.	Valor de ángulos entre ejes del SC (si corresponde)	Cantidad de Vistas representadas
C i l í n d r i c o	Ortogonal	Planos acotados				
		Diédrico				
		Axonométrico	Isométrica			
			Dimétrica			
			Trimétrica			
	Oblicua	Axonométrico	Caballera			
			Militar			

2. Completar la siguiente tabla teniendo en cuenta las propiedades de la **Geometría de la Proyección**:

	Relación entre PP y PSC	Relación entre NPP y DP	Cantidad de caras visibles	Características de las medidas de las caras visibles
Sistema diédrico				
Sistema ortogonal axonométrico				
Sistema oblicuo axonométrico				
Sistema cónico frontal				
Sistema cónico aéreo				

3. Completar la siguiente tabla con los datos correctos teniendo en cuenta los valores especificados en la teoría:

Sistema	El PP se orienta paralelo a:	Se aplica reducción en:	Coeficiente de reducción			Ángulo		
			X	Y	Z	XY	XZ	ZY
Isométrica								
Dimétrica						105°		
Trimétrica							105°	
Caballera						30°		
Militar							150°	

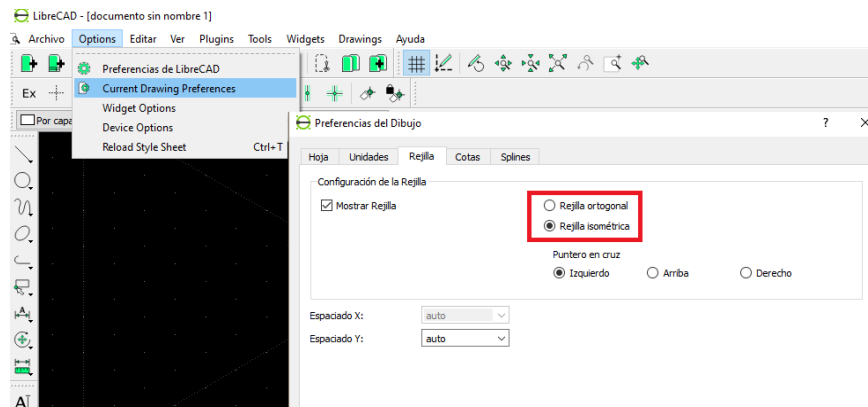
PRÁCTICA

Todos los ejercicios de práctica donde se utilice **LibreCAD** deben realizarse usando la plantilla **Formato-A4**.

1. Realizar entrenamiento de visualización para trabajar en la **Representación Isométrica** completando la representación de al menos 4 figuras. Acceder al enlace [Representación isométrica](#) o escanear el código QR:



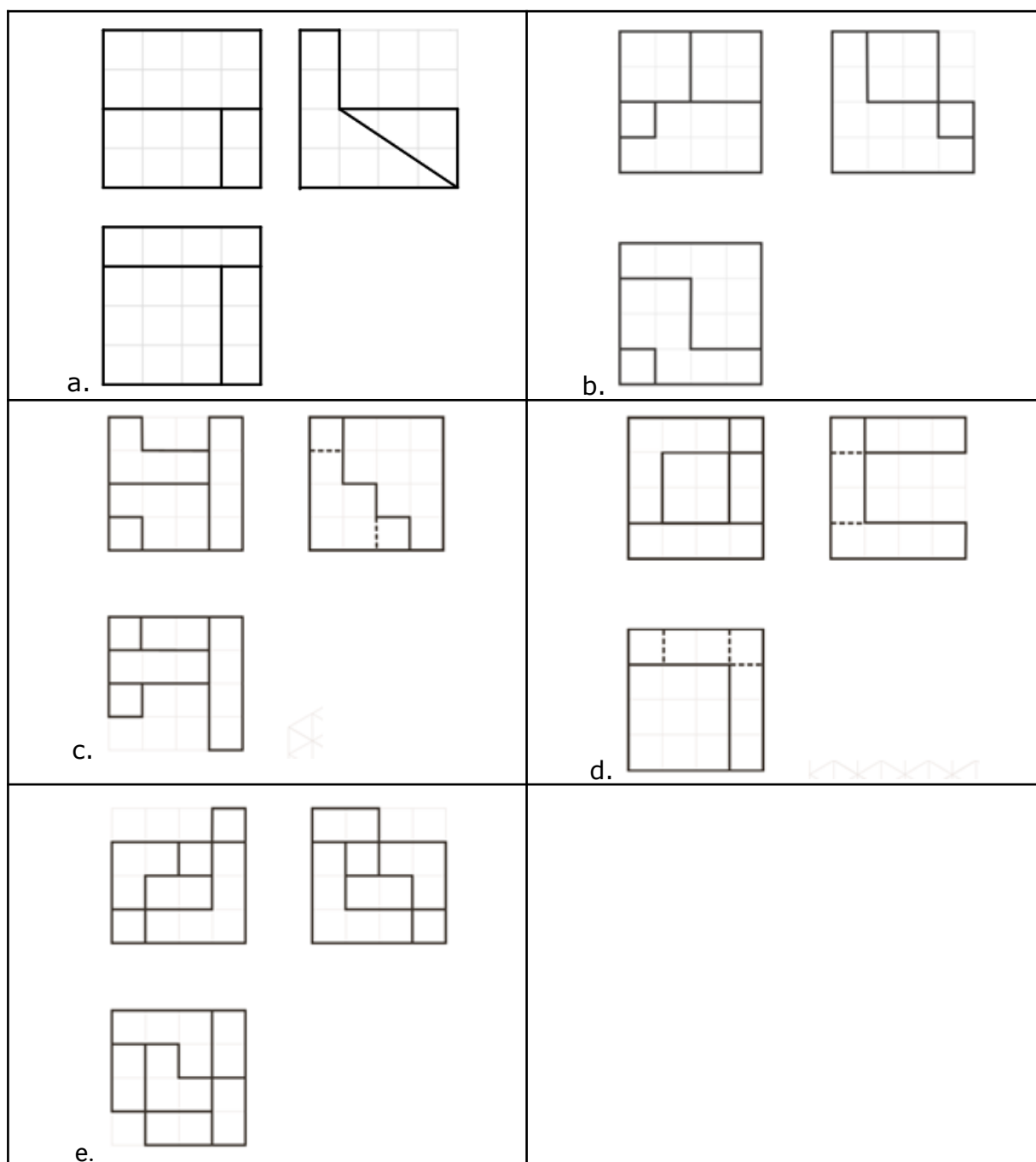
Nota: En LibreCAD, para facilitar el dibujo de una **Representación Isométrica** se recomienda modificar la configuración de la grilla. Dicha configuración se encuentra en las *Preferencias del Dibujo* (menú *Opciones* de LibreCAD) donde se debe chequear la Rejilla Isométrica.



2. Para los siguientes objetos plasmados en **Representación Triédrica** con Sistema Europeo, realizar:
 - a. Dibujar las **Representaciones Isométricas** de los mismos.
 - b. Calcular, y agregar a la plantilla, la escala de cada representación sabiendo que la altura total del objeto real de cada figura es:
 - a. 80 m
 - b. 100 cm
 - c. 2 km
 - d. 40 mm
 - e. 20 mm
 - c. Guardar las representaciones generadas como **Prac5_Ej2<letra>** según corresponda.

Consideraciones:

- La secuencia del enlace [Pasos para representar la Figura a\)](#) puede ayudar el proceso de dibujado utilizando LibreCAD.
- Las figuras son parte de un cubo de medidas 40 x 40 x 40 mm.
- El dibujo deberá tener una capa denominada **Isométrica**; para la representación isométrica a partir de las vistas del triédrico. Utilizar grosor de 0.7 mm y color por defecto.
- El dibujo deberá tener una capa denominada **Relleno**; para rellenar la representación con diferentes tonos de un mismo color según corresponda a cada vista.



3. Seleccionar un objeto del ejercicio anterior y a partir de su representación isométrica,
 - a. Dividir el área de dibujo en dos partes iguales.
 - b. dibujar las dos representaciones ortogonales axonométricas restantes.
 - c. Guardar las representaciones con el nombre **Prac5_Ej3<letraElegida>**.

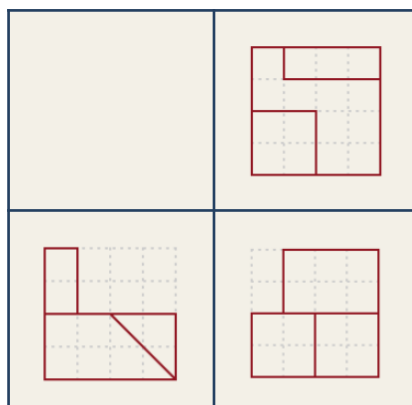
Consideraciones

- Utilizar los valores de la tabla del Ejercicio 3 del repaso de la teoría y tener en cuenta la representación visualizada en la teoría.
 - El dibujo debe tener una capa denominada **Dimétrica**; para la representación ortogonal axonométrica Dimétrica. Utilizar grosor de 0.7 mm y color por defecto.
 - El dibujo deberá tener una capa denominada **Trimétrica**; para la representación ortogonal axonométrica Trimétrica. Utilizar grosor de 0.7 mm y color por defecto.
 - El dibujo deberá tener una capa denominada **Rellenos**; para rellenar la representación con diferentes tonos de un mismo color según corresponda a cada vista.
4. Completar la tabla con los valores de reducción para las siguientes **proyecciones caballerías laterales**.

Medida real	Medida reducida		
	Caballera 120°	Caballera 135°	Caballera 150°
40 mm			
20 mm			
10 mm			

Nota: Para dibujar proyecciones en Caballera en LibreCAD se recomienda configurar la rejilla ortogonal.

5. Dada la siguiente figura representada en **Sistema Americano**, realizar:



- Dividir el área de trabajo en 4 áreas iguales.
- Representar las siguientes proyecciones axonométricas.

Isométrico	Caballera 120°
Caballera 135°	Caballera 150°

- Guardar con el nombre **Prac5_Ej5**.

Consideraciones

- La grilla base del modelo se conforma de cuadros de 10 mm.
- El dibujo debe tener una capa denominada **Ortogonal Axonométrico**; para la proyección ortogonal axonométrica Isométrica. Utilizar líneas de color celeste oscuro y grosor de 0.35 mm.
- El dibujo debe tener una capa denominada **Oblicua Axonométrico**; para las proyecciones oblicuas axonométricas caballeras laterales en las ubicaciones y características indicadas (utilice la tabla con las medidas reducidas completada anteriormente).

- Destacar en la vista Isométrica aquellas aristas que sufren alguna reducción con color de línea celeste y grosor de 0.7 mm.
- Colocar el texto de rotulación acorde con la información representada. Considerar que el objeto real tiene 640 cm.

6. Seleccionar dos objetos del ejercicio 2 y a partir de su representación isométrica, realizar:

- Dividir el área de dibujo en cuatro partes iguales.
- Dibujar las representaciones Ortogonales Oblicuas solicitadas.

Caballera Frontal	Militar 120°
Militar 135°	Militar 150°

- Guardar cada archivo como **Prac5_Ej6Oblicuas<letra>**.

Consideraciones

- El dibujo debe tener una capa denominada **Caballera Frontal**; para la proyección oblicua axonométrica caballera frontal. El valor de ángulo debe ser seleccionado por Ud. (indicar con texto el valor elegido).
- El dibujo debe tener una capa denominada **Militar**; para las tres proyecciones oblicuas axonométricas militares con valores de ángulos 120°, 135° y 150° respectivamente (indicar con texto el valor correspondiente).
- Colocar el texto de rotulación acorde con la información representada. Considerar que el objeto real tiene 5 mm de alto.