

## Sistemas de Representación. Módulo General. Ingeniería Civil.

Profesor: Arq. Rubén Darío Morelli. Equipo docente: Arqs. Claudia Lenti, Ludmila Janda y Ernesto Janda.

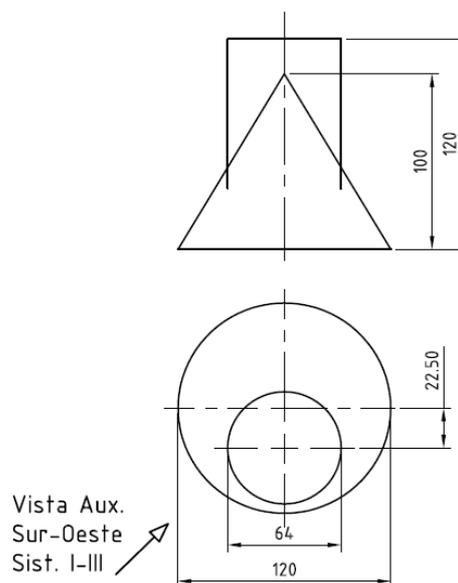
### TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR N° 10. TEMA 10-7.

#### Modelado sólido y vistas automáticas. Maqueta y Reflexión Crítica

El objetivo de este trabajo práctico integrador es que, a partir del modelado 3D de cuerpos de superficie curva, estudies las intersecciones entre ellos y reflexiones acerca de la geometría de las curvas resultantes, interpretando las vistas ortogonales generadas automáticamente por el software CAD.

#### Enunciado y datos:

Estudiar la **intersección entre un cono recto y un cilindro recto**, para el caso en que sus ejes son paralelos, cuyos datos de dimensión y posición están en el siguiente esquema (medidas en mm):



**1°:** Generar un archivo de AutoCAD, y hacer el modelado sólido del cono y el cilindro. Organizar el trabajo en capas. Los cuerpos en una capa "Sólidos", líneas auxiliares en capa "Auxiliar", etc. Una vez situados los sólidos de acuerdo a la posición dada, realizar la operación 3D de "Unión" de ambos cuerpos.

Consigna: cada paso del modelado conviene duplicarlo, es decir, copiar y operar nuevamente. Por ejemplo, modelo el cono y el cilindro, los copio y a la copia le aplico la operación "Unión". Para el vaciado del cono, de igual modo, copiar los cuerpos, y hacer la "Sustracción" en una copia.

**2°:** En una pestaña de Presentación configurada para una lámina A3 (o A2 para más comodidad), realizar las vistas automáticas (solview+soldraw): Planta, Vista Frontal y Auxiliar-SO. Todas en escala 1:1 (zoom 1xp para las ventanas gráficas). Renombrar la pestaña como Vistas Automáticas. Agregar una nueva ventana gráfica que muestre una axonometría isométrica del cono vaciado (sustraer cilindro). En las ventanas gráficas completar las líneas de ejes y centros y acotar dimensiones en las capas "dim" respectivas. Colocar títulos y Escala a los dibujos.

**3°:** En una nueva pestaña de Presentación, mostrar la maqueta electrónica del modelo con estilo visual "Conceptual", en dos ventanas gráficas, una con vista isométrica desde el SO y otra con vista isométrica desde el NE, ambas en escala 1:1. Renombrar la pestaña como Maqueta electrónica. Colocar títulos y Escala a los dibujos.

**4°:** En una nueva pestaña de Presentación, mostrar dos proyecciones isométricas planas (perfiles), con vistas idénticas a las del apartado 3°, ambas en escala 1:1. Renombrar la pestaña como Perfiles Axonométricos. Colocar títulos y Escala a los dibujos. Dejar representadas las líneas ocultas.

**5°:** Construir la maqueta del cono en cartón de 1 mm de espesor en escala 1:1, mediante la técnica de las secciones horizontales (**consultar con la cátedra respecto a la técnica de trabajo**)  
Construir la maqueta del cilindro, en cartulina gruesa, a partir de hacer el desarrollo del mismo con la transformada de la intersección. El cilindro tiene que “calzar” en el hueco vaciado del cono. La maqueta debe quedar desmontable.

**6°:** En una lámina hacer la **Reflexión Crítica Teórica** de las **Vistas Automáticas**, fundamentando el resultado de la curva de intersección a partir de los puntos de paso y puntos significativos (puntos donde cambia la visibilidad, donde cambia la curvatura, puntos de tangencia, puntos sobre los contornos aparentes, etc). (**consultar con la cátedra respecto a la técnica de trabajo para la Reflexión Crítica Teórica**)

#### **Presentación:**

El trabajo será de elaboración en equipo de hasta 3 alumnos y el grupo deberá presentar:

- Carpeta con las láminas necesarias. FORMATO A3 plegado a A4.
- La maqueta
- El archivo **dwg** del trabajo en CD o pendrive, o enviarlo por mail, previo al coloquio, a la casilla de correo electrónico de las docentes:  
Arq. Claudia Lenti: [clenti@fceia.unr.edu.ar](mailto:clenti@fceia.unr.edu.ar)  
Arq. Ludmila Janda: [ljanda@fceia.unr.edu.ar](mailto:ljanda@fceia.unr.edu.ar)
- Defensa del trabajo en un coloquio de exposición sobre la pc + proyector (ideal presentación Powerpoint). Duración coloquio: 20 minutos. Fecha a definir.

**Tiempo de desarrollo:** 3 semanas.