

**Cátedra: MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Profesor Adjunto: Rodríguez Carlos / JTP: Poliszczuk, Dario / Ay: Correa, Gustavo.

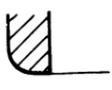
Carrera: **INGENIERÍA MECATRÓNICA**

Alumno:

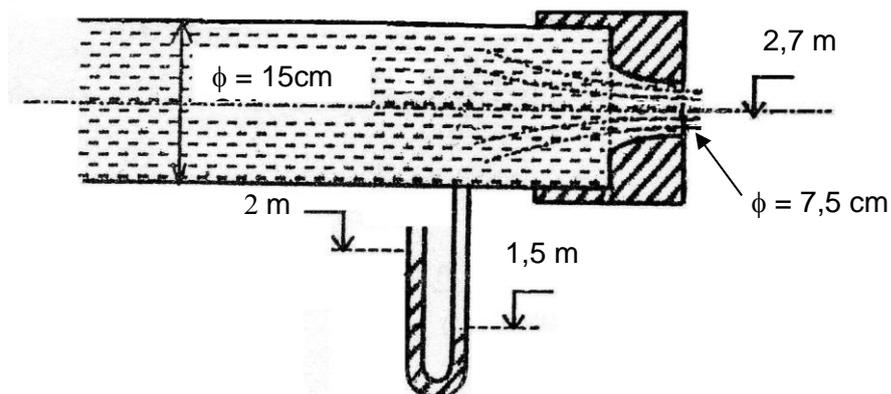
**TRABAJO PRÁCTICO N°7**

**Tema: ORIFICIOS, TUBOS, TOBERAS Y VERTEDEROS**

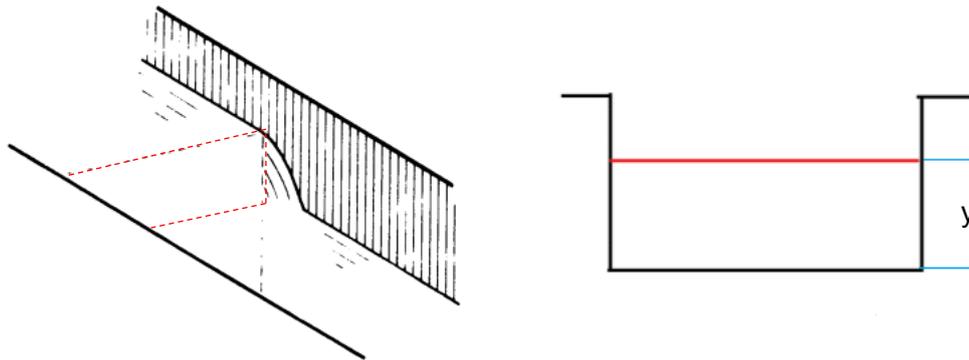
- 1) Se dispone de un depósito abierto que contiene agua a una altura de 6m hasta la ubicación del orificio de 60mm en la parte inferior. Se tienen a disposición los 3 siguientes modelos de toberas que pueden ser instalados en el orificio, calcular el caudal real para los 3 modelos, cuál de ellos logrará la mejor relación de caudal real/ideal?

<b>Figura</b>			
			
	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
$C_c$	0,62	1	0,52
$C_v$	0,98	0,98	0,98

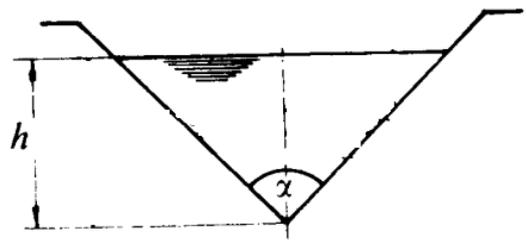
- 2) Un tanque de agua posee un orificio de 50 mm de diámetro en la zona inferior y en el que se mantiene una altura constante de 7,5 m de agua, por medio del orificio se carga un segundo tanque, y luego de 2,5 minutos se pesan 2 tn de agua. Se mide el diámetro de la vena contracta que es de 40 mm. Calcular para este orificio el coeficiente de contracción y el coeficiente de velocidad  $C_c$  y  $C_v$ .
- 3) Con referencia a la figura siguiente, el orificio de 7,5 cm de diámetro tiene coeficientes de velocidad y contracción de 0,95 y 0,632, respectivamente. Determinar el caudal para la lectura manométrica de mercurio indicada y la potencia del chorro.



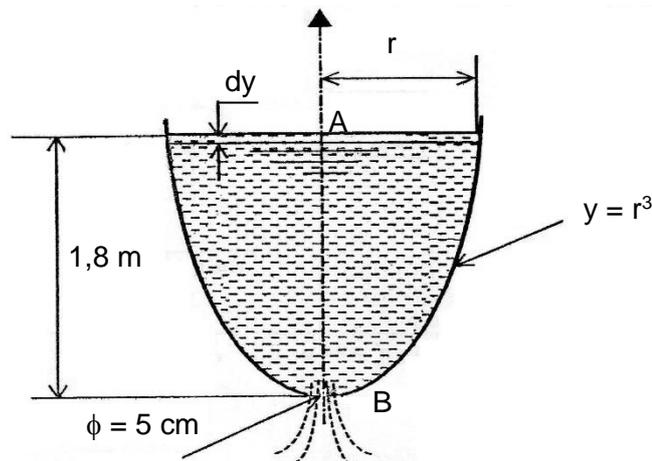
- 4) Un caudal de  $0,85 \text{ m}^3/\text{seg}$  circula en un canal rectangular de  $1,2 \text{ m}$  de profundidad y  $1,8 \text{ m}$  de ancho. Hallar la altura a la que debería colocarse la cresta de un vertedero sin contracciones de cresta viva para que el agua no rebose los bordes del canal. Considerar ( $m=1,84$ ).



- 5) Un vertedero triangular tiene un ángulo de  $90^\circ$ .  
¿Qué altura de carga producirá  $4800 \text{ l/min}$ ?  
 $C_q = 0,594$



- 6) Para el depósito representado en la figura siguiente, empleando un coeficiente medio de descarga de  $0,65$  para el orificio de  $5 \text{ cm}$  de diámetro ¿Cuánto tiempo tardará en bajar el nivel del líquido  $1,2 \text{ m}$ ?



- 7) Dada la siguiente figura donde circula fuel-oil a  $15^\circ\text{C}$  a través de un orificio de  $7,5 \text{ cm}$  al final de la tubería, originando la diferencia de nivel de mercurio en el tubo manométrico. Determinar la potencia del chorro a la salida.

