

## Taller N°4. Fluidos

**Total 50 puntos.**

### Indicaciones:

- A. Exprese su respuesta en forma ordenada, coherente y clara.
- B. Número máximo de estudiantes 5.
- C. Resuelva los siguientes problemas, aplicando los conceptos de Fluidos.
- D. Resuelva sustentando con el procedimiento.
- E. Entregar al terminar la o las horas de clase, del día 29 de noviembre del 2022 d.C.

### Hidroestática.

- 1. La masa de un bloque de aluminio es de 35.0 g. a) ¿Cuál es su volumen? b) ¿Cuál será la tensión en una cuerda que sostiene al bloque cuando éste está totalmente sumergido en el agua? La densidad del aluminio es de  $2700 \text{ kg/m}^3$ .
- 2. ¿Qué tan alto subirá el agua por la tubería de un edificio si el manómetro que mide la presión del agua indica que ésta es de 300 kPa al nivel del piso?.

### Hidrodinámica.

- 3. De manera experimental se encuentra que por un tubo cuyo diámetro interno es de 8.0 mm salen exactamente 350 mL de flujos de fluido en un tiempo de 30 s. ¿Cuál es la rapidez promedio del fluido en el tubo?.
- 4. Un tanque abierto en su parte superior tiene una abertura de 1,5 cm de diámetro que se encuentra a 3,0 m por debajo del nivel del agua contenida en el tanque. ¿Qué volumen de líquido saldrá por minuto a través de dicha abertura?.
- 5. Un tubo horizontal. En el punto 1 el diámetro es de 6.0 cm, mientras que en el punto 2 es sólo de 2.0 cm. En el punto 1,  $v_1$  es 3,0 m/s y  $P_1$  es 190 kPa. Calcule  $v_2$  y  $P_2$ . Haga el diagrama o esquema del tubo.