



**Actividad:** resolver los siguientes problemas sobre densidad y presión, entregar la solución en hojas de Block con una buena presentación y sustentar.

1. Usted compra un bloque rectangular de madera de 5x15x30cm y masa 1.35 kg. El vendedor le dice que es de caoba. Para verificarlo, usted calcula la densidad media del bloque, ¿Qué valor obtiene? Rta//  $600 \text{ Kg/m}^3$
2. Un secuestrador exige un cubo de platino de 50kg como rescate. ¿Cuánto mide por lado? Rta// 0.13 m
3. Se le pide a un obrero traer del almacén una varilla cilíndrica de aluminio de 76.2cm de largo y 2.54cm de diámetro. ¿Necesitará un carrito? (para contestar, calcule el peso de la varilla). Rta// No,  $m=1.04 \text{ kg}$   $w = 10,192 \text{ N}$
4. Una pelota de polo tiene 4.13cm de radio y una masa de 0.126kg. ¿Qué densidad media tiene? Rta//  $427 \text{ Kg/m}^3$
5. Un recipiente de aluminio tiene una capacidad interior de  $96\text{cm}^3$ . si el recipiente se llena totalmente de glicerina, ¿Qué cantidad de glicerina en kilogramos llena el recipiente? Rta// 0.12 Kg
6. ¿Qué capacidad debe tener un recipiente destinado a contener 400g de alcohol etílico? Rta//  $4,9 \times 10^{-4} \text{ m}^3$
7. Los pies de una persona de 60 kg cubren un área de  $500 \text{ cm}^2$ . a) Determine la presión que ejercen los dos pies sobre el suelo. b) Si la persona se para sobre un pie, ¿cuál será la presión debajo de éste? Rta// a)  $P = 11\,760 \text{ Pa}$  b)  $P_e = 23\,520 \text{ Pa}$
8. Calcula la presión que actúa sobre un submarino situado a 50 m de profundidad en el mar.Cuál es la fuerza que se ejerce sobre una de las ventanillas que tiene un diámetro de 20cm. Ten en cuenta que se trata de agua salada. Rta//  $P_{abs} = 606\,024 \text{ Pa}$   $F = 19\,038,8 \text{ N}$
9. ¿Cuál es la presión total sobre la espalda de un buzo profesional en un lago a una profundidad de 8m? ¿Cuál es la fuerza sobre la espalda del buzo debido unicamente al agua, tomando la superficie de la espalda como un rectángulo de 6 cm por 50 cm?
10. Por una de las ramas de un tubo en forma de U, que inicialmente contiene agua, se vierte aceite. Los líquidos no se mezclan y quedan distribuidos en el tubo como se muestra en la figura. Si la longitud de la columna de aceite es 22 cm y la altura de la columna de agua es de 20 cm, ¿cuál es la densidad del aceite?

