



Mecánica de Fluidos: Guía 1

Amaro A. Díaz Concha

Pregunta 1: Un cubo de hielo flota en un vaso de agua. Cuando el hielo se derrite, ¿qué nivel de agua tiene?

Solución:

Cuando un hielo que flota en un vaso de agua se derrite, el nivel del agua se reduce, ya que el hielo es menos denso que el agua, y por ende ocupa más volumen que la dicha agua, con lo cual, al derretirse, volviéndose agua, ocupará menos volumen que cuando estaba vuelto hielo.

Pregunta 2: Cierta fluido tiene un campo de velocidades de la forma

$$\vec{u} = \frac{1}{r(x+r)}[(x+ar)\hat{x} + (y+br)\hat{y} + (z+cr)\hat{z}], \quad (1)$$

donde $r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$. Encuentre las condiciones para las constantes a, b y c de modo que el fluido sea **incompresible**.

Solución:

Hola