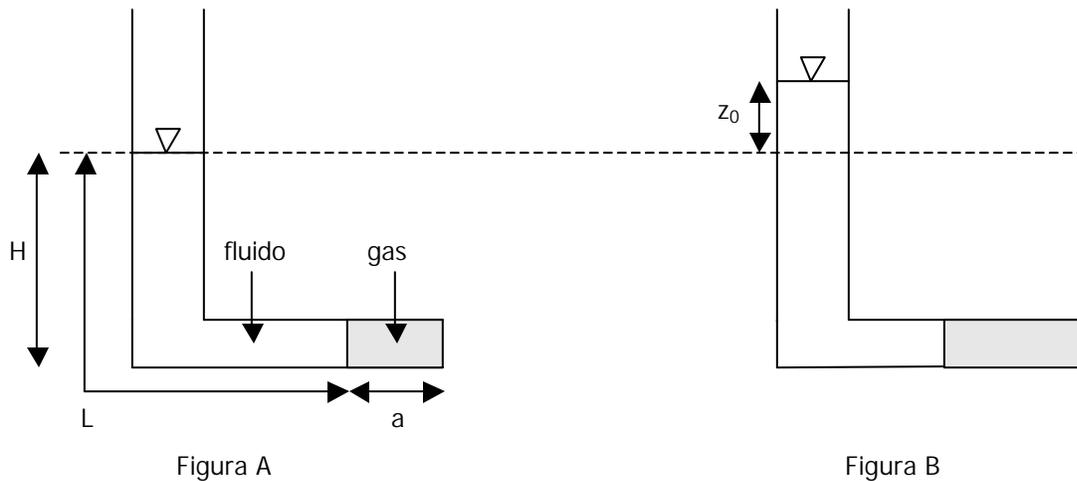


CLASE AUXILIAR #6
 Martes 13 de Mayo de 2.003

1. Un tubo de pequeño diámetro, doblado en forma de L y con su extremo inferior tapado, se llena con un fluido de densidad ρ , dejando un pequeño volumen de aire, como se muestra en la figura A. En $t = 0$ el nivel de la rama vertical se desplaza una distancia z_0 de la situación de equilibrio y se suelta desde el reposo, como se ve en la figura B. Se pide determinar lo siguiente:
- La velocidad de la superficie libre del fluido, en función de su posición.
 - La velocidad máxima que alcanza la superficie libre del fluido.



Datos: $P_{atm} = 101.200$ [Pa]; $\rho = 1.000$ [Kg/m³]; $a = 10$ [cm]; $L = 0,4$ [m];
 $H = 0,2$ [m]; $z_0 = 5$ [cm]

Indicaciones:

- Despreciar los efectos de tensión superficial del fluido.
- Considerar gas ideal y proceso isotérmico.

- Recordar que:
$$\frac{du}{dt} = \frac{du}{dx} \cdot \frac{dx}{dt} = \frac{du}{dx} \cdot u$$