

ME33A - Mecánica de Fluidos
Pauta Examen
Semestre Primavera 2008

Problema 1

De continuidad:

$$\frac{A}{3}V_0 + \frac{2A}{3}\frac{V_0}{2} = AV_2 \Rightarrow V_2 = \frac{2}{3}V_0$$

De cantidad de movimiento:

$$(p_1 - p_2)A = -\rho\left(V_0\frac{A}{3}\right)V_0 - \rho\left(\frac{V_0}{2}\frac{2A}{3}\right)\frac{V_0}{2} + \rho\left(\frac{2}{3}V_0\right)\left(\frac{2}{3}V_0A\right)$$

$$(p_1 - p_2) = \rho\left(-\frac{V_0^2}{3} - \frac{V_0^2}{6} + \frac{4V_0^2}{9}\right) = -\frac{1}{18}\rho V_0^2 \Rightarrow p_2 > p_1$$