CI31A – Mecánica de Fluidos
Prof. Ximena Vargas

Sem. Otoño 2003
Auxs.: Carlos Reiher
Martín Valenzuela

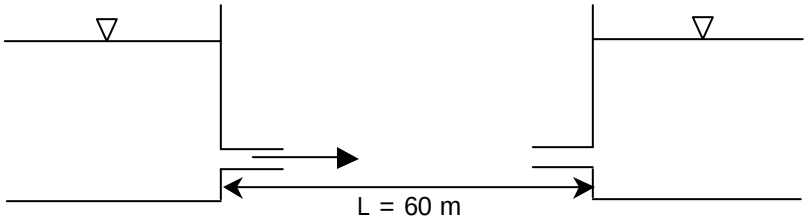
# AUXILIAR #8
## 17 de Junio de 2003

1. Se desea diseñar una conducción de agua entre dos estanques, separados por una distancia de 60 metros. Para ello, se cuenta con diferentes tipos de tubería:

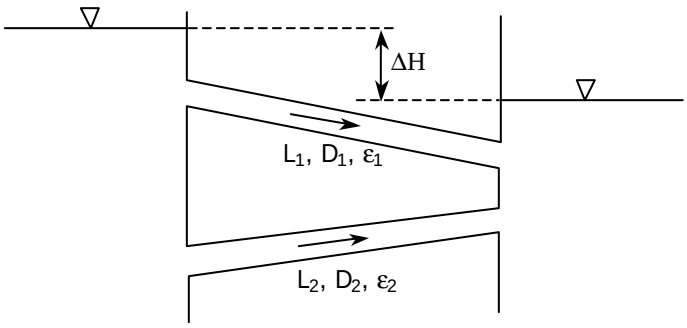
   - 3 tramos de tubería de 20 metros, diámetro 200 mm, asperezas de 0,1 mm
   - 2 tramos de tubería de 20 metros, diámetro 250 mm, asperezas de 0,5 mm

   Suponiendo que existen todo tipo de conectores para unir distintos tramos de tuberías, e incluso crear tuberías paralelas, pero despreciando el valor de las pérdidas singulares que éstas puedan significar, determinar la combinación óptima que permite conducir un caudal de 150 litros/segundo, minimizando las pérdidas friccionales.

   Viscosidad cinemática: $1{,}15 \times 10^{-6}$ $m^2/s$




2. Dos embalses se conectan mediante dos tuberías paralelas, tal como se muestra en la figura. Si la diferencia de niveles se mantiene constante, determinar el caudal que circula por cada una de las tuberías.




$L_1$ = 400 [m]
$D_1$ = 0,5 [m]
$\varepsilon_1$ = 0,05 [mm]
$L_2$ = 400 [m]
$D_2$ = 0,4 [m]
$\varepsilon_2$ = 0,2 [mm]

$\Delta H$ = 8 [m]

$\nu = 1 \times 10^{-6}$ $[m^2/s]$

© 2003. Prohibida la reproducción sin la autorización de la División de Recursos Hídricos y Medio Ambiente, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Chile