



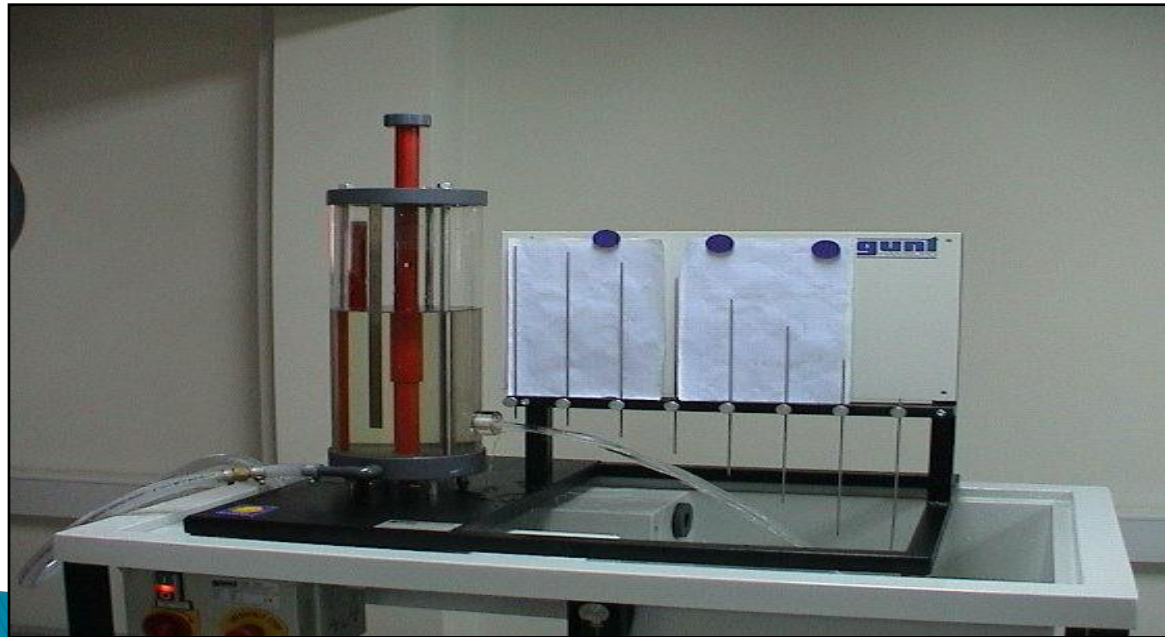
Universidad de Chile

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Departamento de Ingeniería Química y Biotecnología

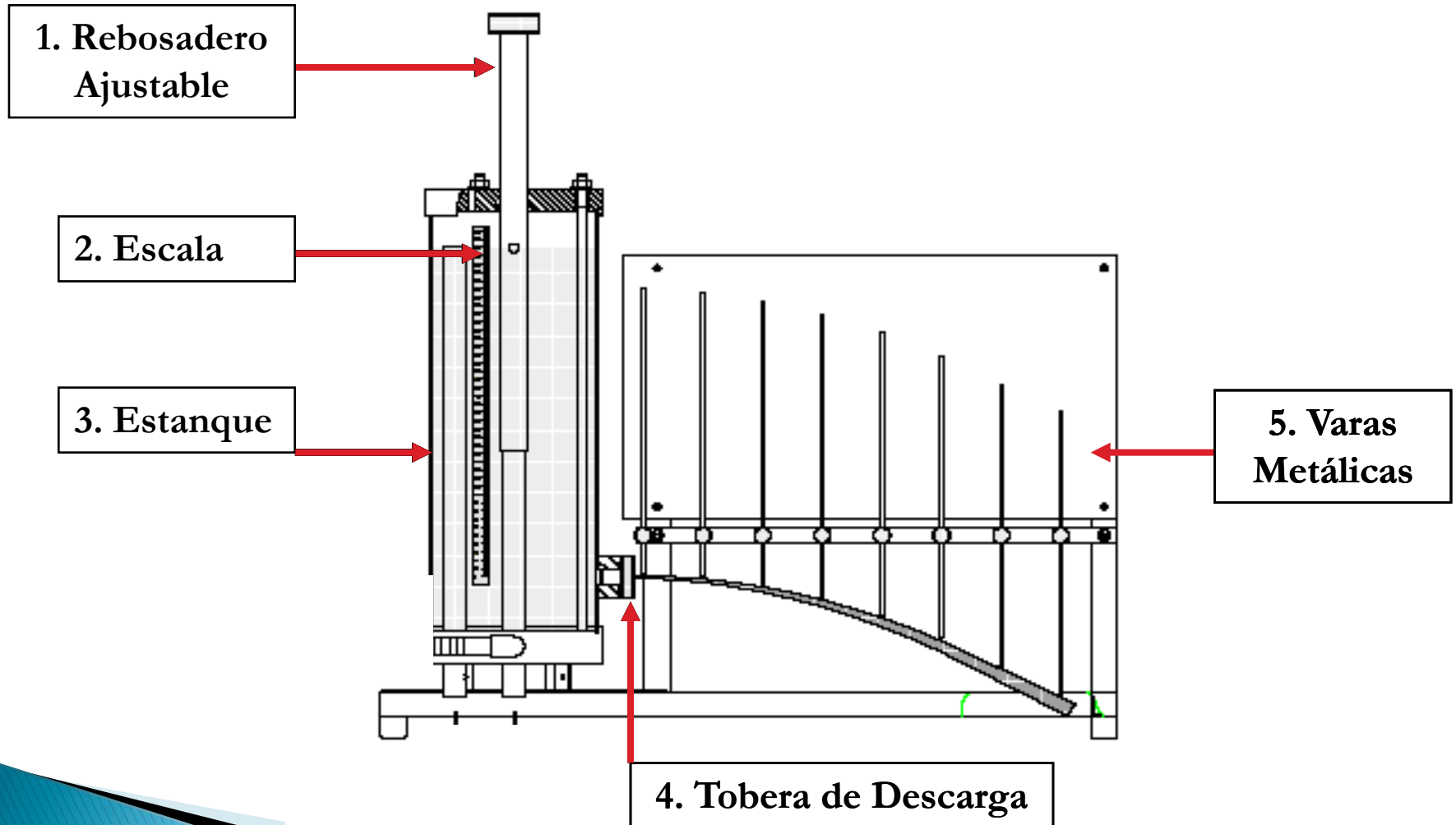
IQ4801-Laboratorio de Ingeniería Química I

Descarga de Fluidos



Diego Díaz
Martes 17 de Agosto de 2010

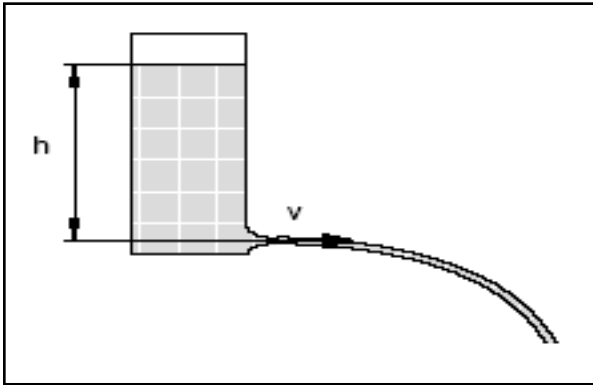
Descripción de la Experiencia



Objetivos

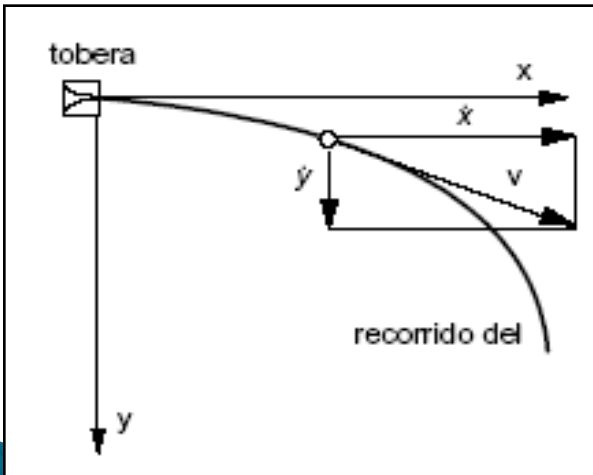
- ▶ Analizar un comportamiento de un fluido al ser descargado por un estanque:
 - Desde distintas alturas
 - Con toberas de distinto diámetro
 - Con toberas de distintas geometrías
- ▶ Determinar los coeficientes de:
 - Velocidad
 - Descarga
 - Contracción

Antecedentes Teóricos



- La energía potencial se transforma en energía cinética:

$$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = m \cdot g \cdot h \longrightarrow \boxed{v = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}}$$



- Descripción matemática a través de coordenadas cartesianas:

$$\dot{x} = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

$$\dot{y} = g \cdot t$$

$$y = g \cdot \frac{t^2}{2}$$

Antecedentes Teóricos

- Coeficiente de Velocidad:

$$C_v = \frac{V_{real}}{V_{teórico}}$$

- Coeficiente de Descarga:

$$C_d = \frac{Q_{real}}{Q_{teórico}}$$

- Coeficiente de Contracción:

$$C_c = \frac{C_d}{C_v}$$