



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
LABORATORIO DE HIDRÁULICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA

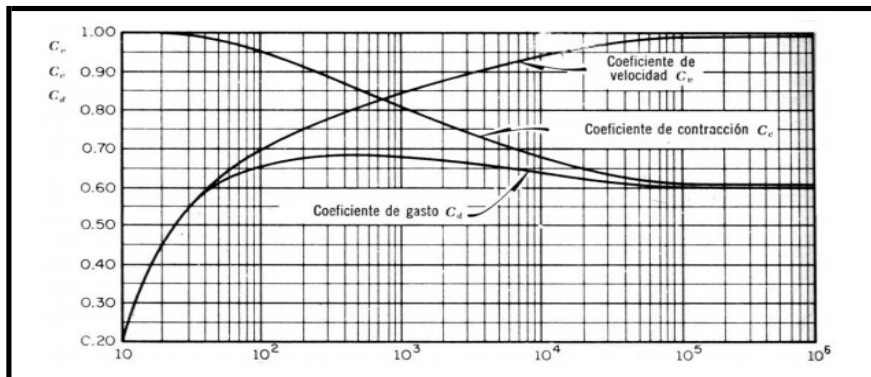
PRÁCTICA 8. AFORO CON CARGA VARIABLE

Grupo:	
Equipo:	
Fecha:	
Maestro:	
Calificación:	

Integrantes	Matricula

Aforo con carga constante	1	2	3	
Volumen ( $Vol$ ):				Lt
Tiempo medido ( $T_m$ ):				seg
Gasto volumétrico ( $Q_v$ ):				Lt/s
Diámetro del chorro ( $D_2$ ):				cm
Área del chorro ( $A_2$ ):				cm <sup>2</sup>
Área del orificio de descarga ( $A_o$ ):				cm <sup>2</sup>
Velocidad real ( $V_a$ ):				cm/s
Carga hidráulica ( $h$ ):				cm
Velocidad teórica ( $V_T$ ):				cm/s
Coeficiente de contracción ( $C_c$ ):				-
Coeficiente de velocidad ( $C_v$ ):				-
Coeficiente calculado ( $Cd_1$ ):				-
Numero de Reynolds ( $Re$ ):				-
Coeficiente de descarga tabla ( $Cd_2$ ):				-
Gasto descarga orificio ( $Q_1$ ):				Lt/s
Gasto descarga orificio ( $Q_2$ ):				Lt/s
Error relativo ( $e$ ):				%

Aforo con carga variable	1	2	3	
Tiempo medido ( $T_m$ ):				seg
Área del cilindro ( $A_1$ ):				cm <sup>2</sup>
Coeficiente calculado promedio ( $Cd$ ):				-
Carga hidráulica inicial ( $h_1$ ):				cm
Carga hidráulica final ( $h_2$ ):				cm
Tiempo calculado ( $T$ ):				seg



**Aforo con carga constante**

$$Q_{vol} = \frac{Vol}{t}$$

$$V_a = \frac{Q_{vol}}{A_o}$$

$$V_T = \sqrt{2gh}$$

$$C_c = \frac{A_2}{A_o} \quad C_v = \frac{V_a}{V_T}$$

$$Cd = C_c C_v$$

$$Re = \frac{D_o V_T}{\nu}$$

$$e = \frac{|Q_v - Q|}{Q_v}$$

$$Q = Cd A_o V_T$$

**Diámetro orificio: 5.12 mm**

**Aforo con carga variable**

$$t = 2 \frac{A_1}{Cd A_o \sqrt{2g}} (\sqrt{h_1} - \sqrt{h_2})$$