

P2) Variables: $\alpha, Q, h, g \Rightarrow n=4; r=2 \Rightarrow 2$ adimensionales

Matriz de dimensiones

	α	Q	h	g
L	0	3	1	1
T	0	-1	0	-2

$$\pi_1 = \alpha; \pi_2 = \frac{Q^2}{gh^5}$$

$$\mathcal{O}(\pi_1, \pi_2) = 0 \Rightarrow \mathcal{O}\left(\alpha, \frac{Q^2}{gh^5}\right) \Rightarrow \frac{Q^2}{gh^5} = f(\alpha) \Rightarrow Q^2 = gh^5 f$$

$$\Rightarrow Q = \sqrt{gh^5 f}$$

b) $Q = \sqrt{gh^5 f} = \sqrt{g f} \cdot h^{5/2} = C \cdot h^{5/2}; C = \sqrt{g f} = \text{cte. para cada } \alpha$

$$C = \frac{Q}{h^{5/2}} \Rightarrow \alpha = 90^\circ$$

Q	h	C
0,01	0,35	0,138
0,0068	0,3	0,138
0,0024	0,2	0,140
0,0012	0,15	0,138

$$\Rightarrow \bar{C} = 0,139$$

$$\alpha = 30^\circ$$

Q	h	C
0,004	0,4	0,040
0,0029	0,35	0,040
0,002	0,3	0,041
0,0008	0,2	0,045

$$\Rightarrow \bar{C} = 0,042$$

$$\alpha = 15^\circ$$

Q	h	C
0,00022	0,4	0,022
0,0015	0,35	0,021
0,0009	0,3	0,018

$$\Rightarrow \bar{C} = 0,020$$