



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

MECANICA DEL MEDIO CONTINUO

(PARTE EXPERIMENTAL)

Parte experimental

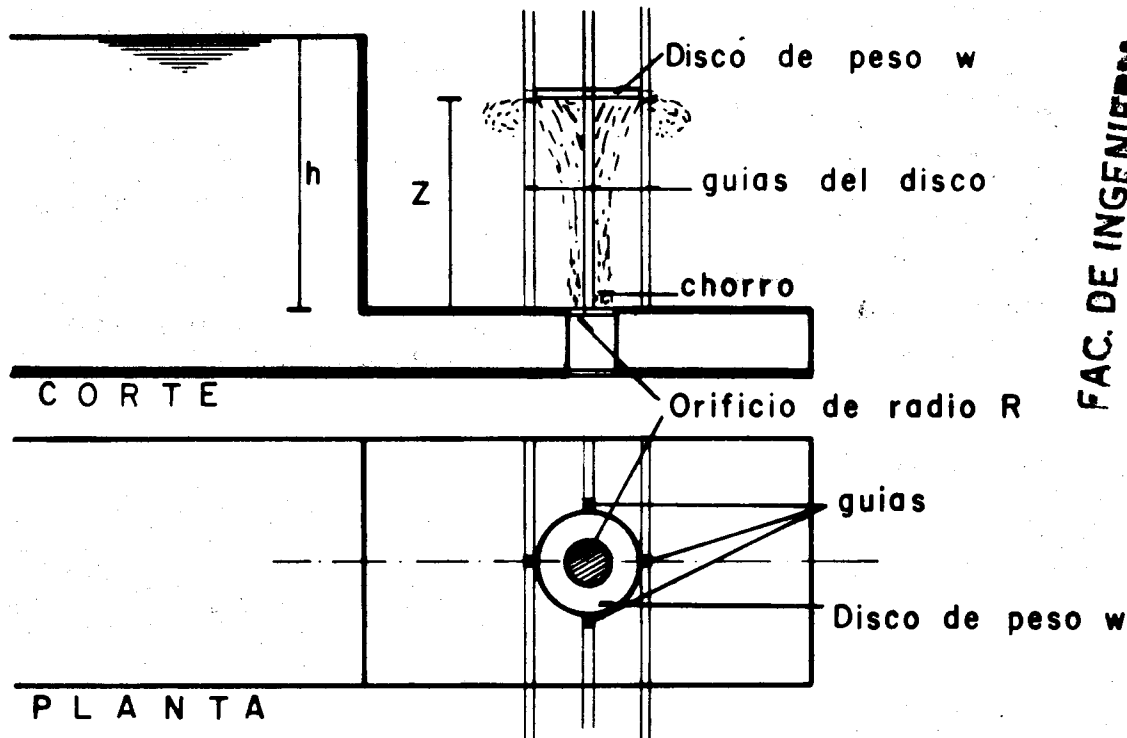
Cada grupo de 3 estudiantes elegirá una prueba experimental.

1.- Haciendo uso de una liga de hule con dos marcas finamente trazadas en ella y empleando arena como carga, determine la correspondiente gráfica carga deformación; en escala natural y logarítmica; con incrementos de carga de 20 gr. Deberán hacerse descargas totales cada 100 gramos fuerza y trazar la correspondiente gráfica.



FACULTAD DE INGENIERIA

2.- Fabricando el dispositivo que muestra la siguiente figura:



FAC. DE INGENIERIA
BIBLIOTECAS

Compruebe el siguiente modelo predictor.

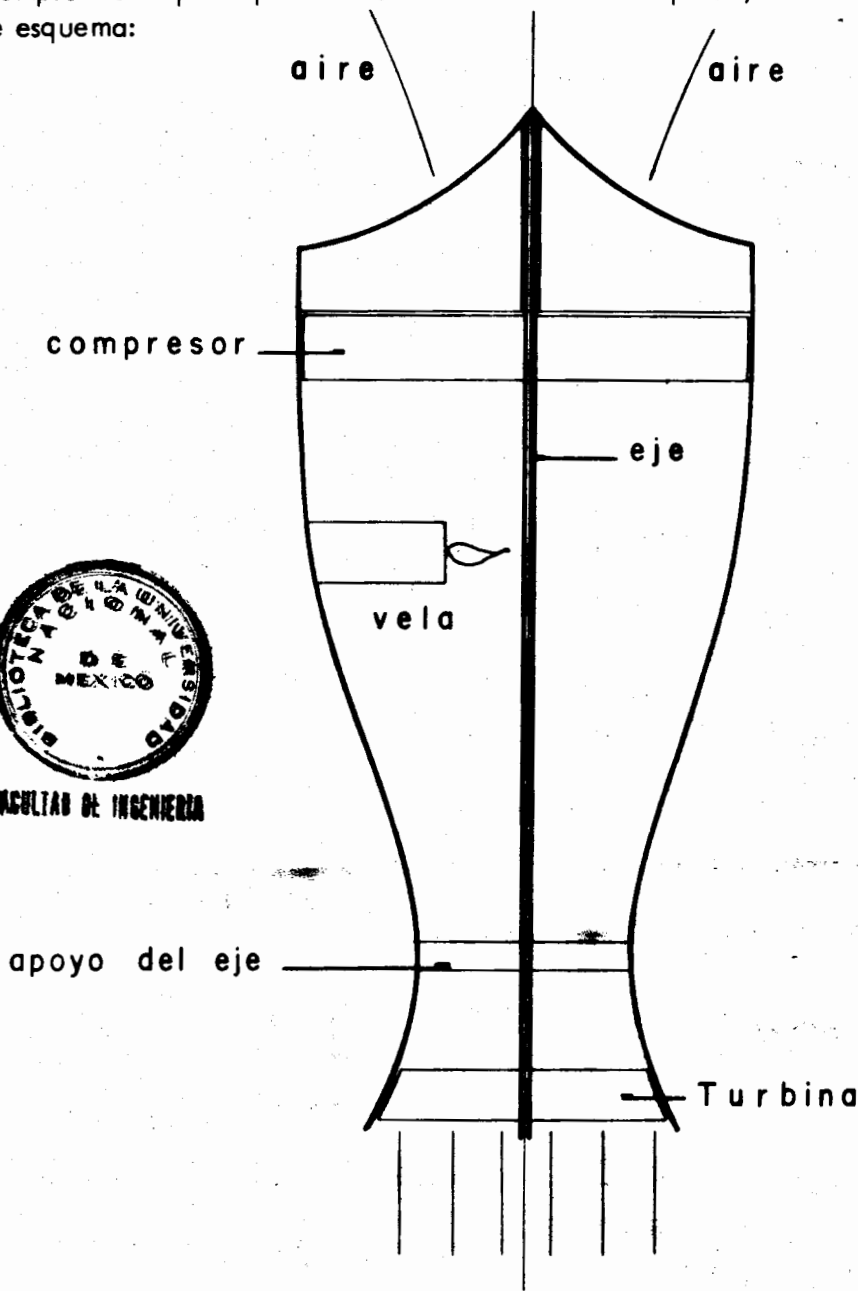
$$z = h - \frac{W^2}{4 \gamma^2 r^2 R^4 h}$$

siendo W el peso del disco, γ el peso específico del líquido, h la altura de la superficie libre de éste y r el radio del orificio circular.

G. 1

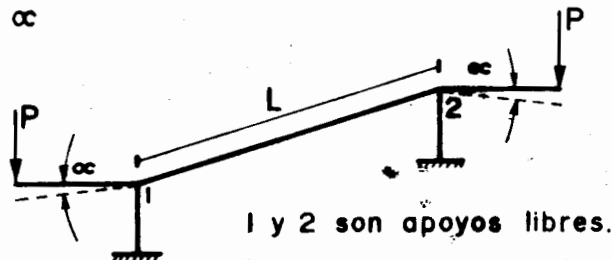
...#

3.- Compruebe el principio de las turbinas de retro-impulso, conforme al siguiente esquema:



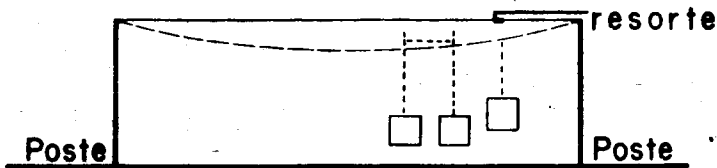
Por métodos indirectos mida el impulso de la turbina.

4.- Haciendo uso de un perno como indica la siguiente figura, determine el modelo matemático de α



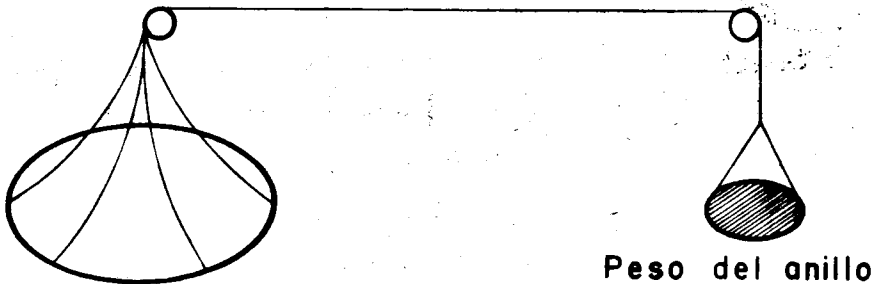
..... ##

- 5.- Se tiene un resorte de caucho inicialmente como indica la figura



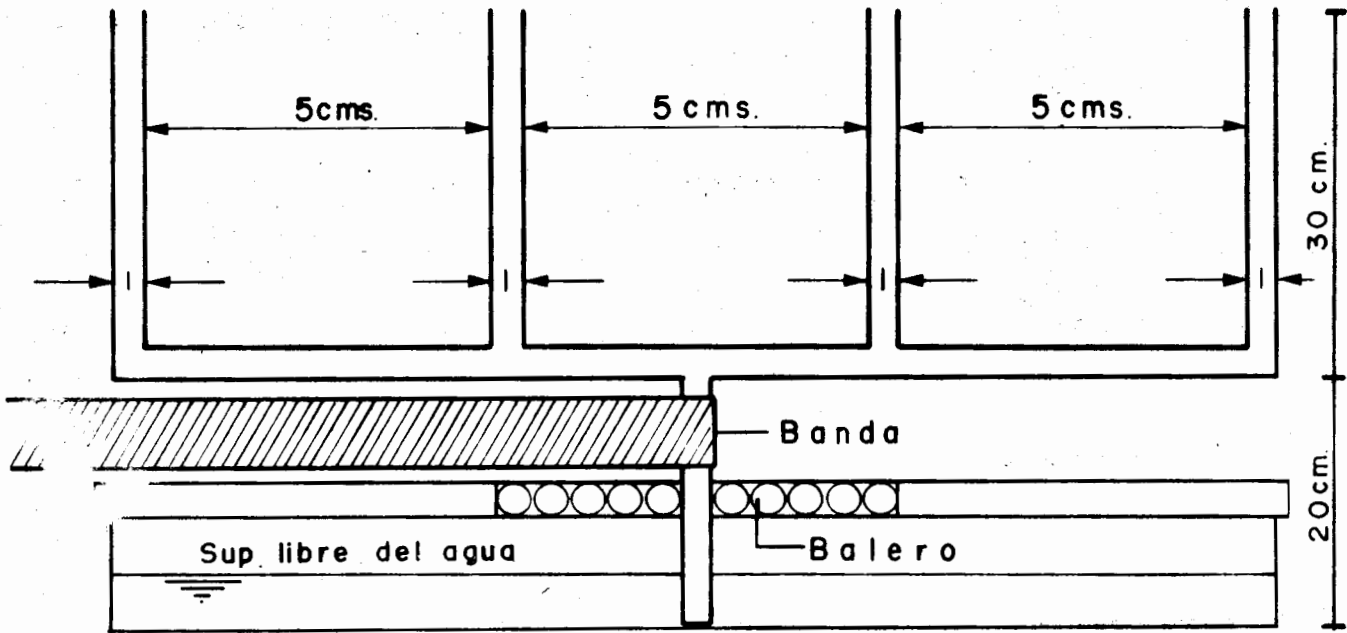
A continuación cuelgue del resorte, costalillos de arena a cada 3.0 cm y determine la nueva geometría del resorte.

- 6.- Dentro de un cilindro circular, construido con malla de alambre, coloque una flama vertical, ubicada en el eje de dicha superficie; a continuación haga girar el cilindro (alrededor de su eje) y observe lo que ocurre con la flama. Explique el fenómeno observado.
- 7.- Haciendo uso de un alambre muy fino, empleando diferentes líquidos, efectúe el siguiente experimento:

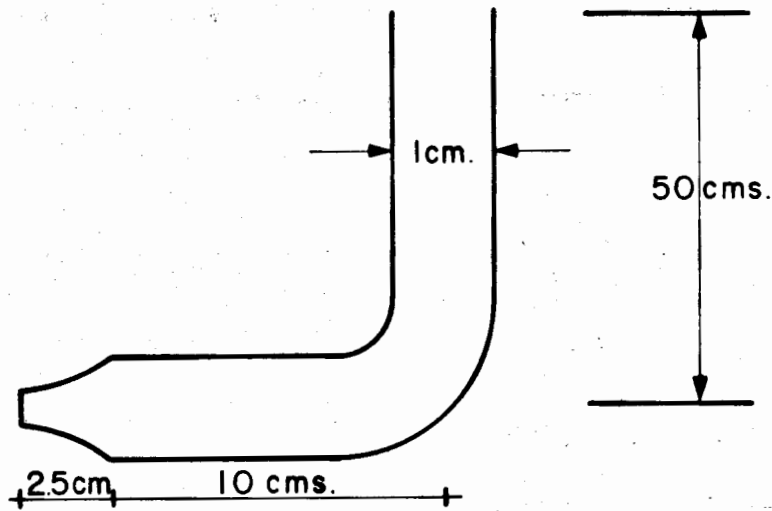


Coloque inmediatamente abajo del aro de alambre un recipiente con líquido, cuya superficie libre toque el anillo, sin que este se sumerja en aquel; después determine la fuerza necesaria para despegar el aro de alambre del líquido.

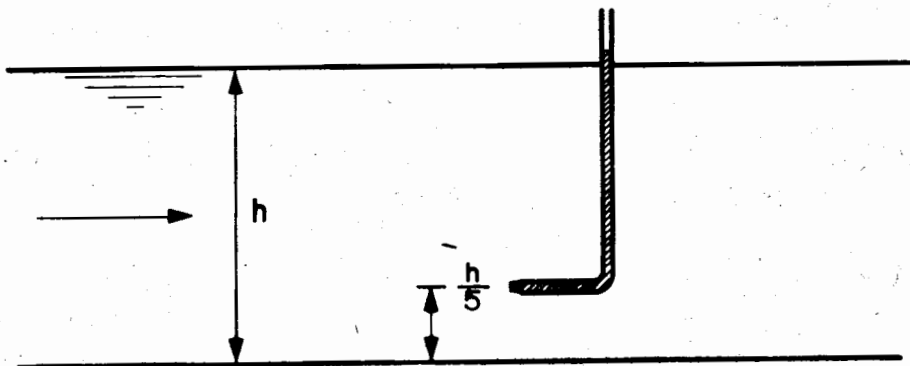
- 8.- En un recipiente plano de gran área y pequeña altura, con un orificio en el centro, coloque un poco de agua y algunos objetos flotantes en ella; a continuación abra el orificio y observe si al salir el agua los objetos flotantes giran alrededor de su eje.
- 9.- Diseñe el siguiente dispositivo.



10.- Fabrique un tubo como el que muestra la siguiente figura.

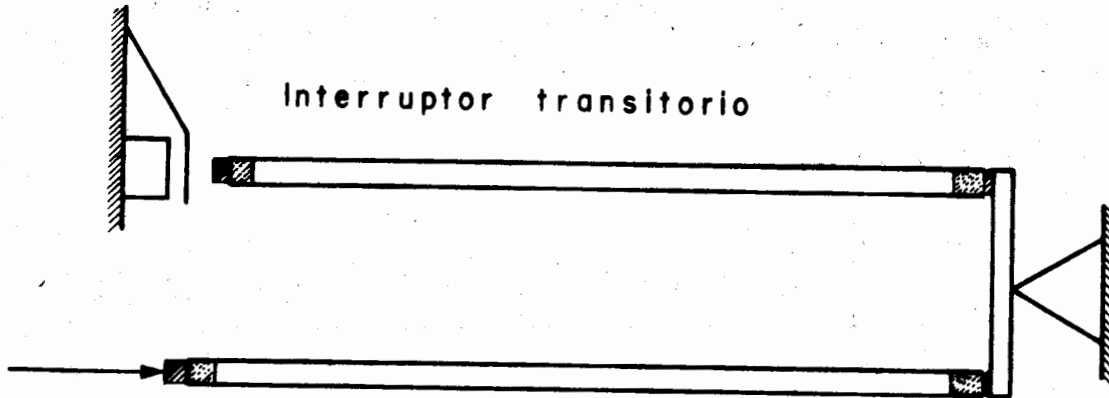


y gradúelo en cms. Ponga en su interior un poco de permanganato de potasio y pongalo en una corriente como muestra la figura 2.



lectura a cada $h/5$; como indica la figura y normalmente a la corriente.
Represente gráficamente sus resultados.

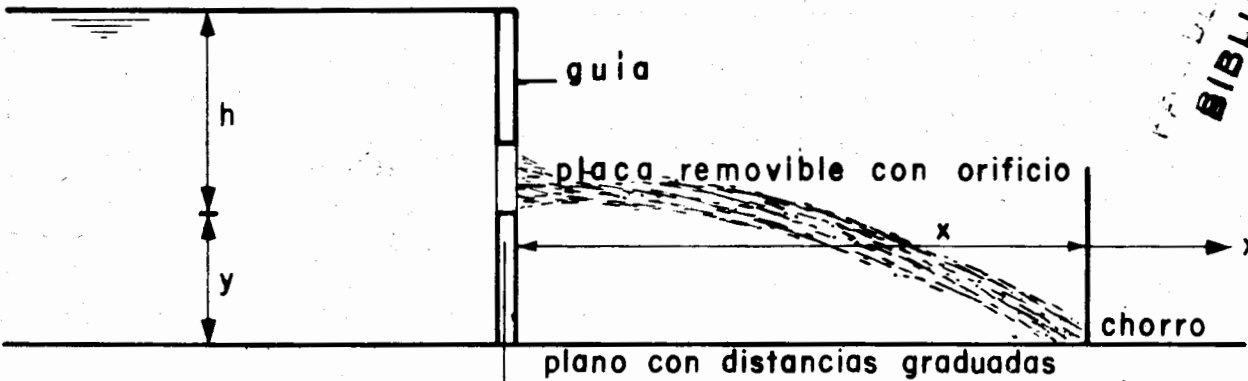
11.- Indique si el siguiente dispositivo funciona como instrumento de control.



Impulso tubo de vidrio con líquido.

12.- Dispositivo para determinar el coeficiente de velocidad de un orificio.

Recipiente de nivel constante.

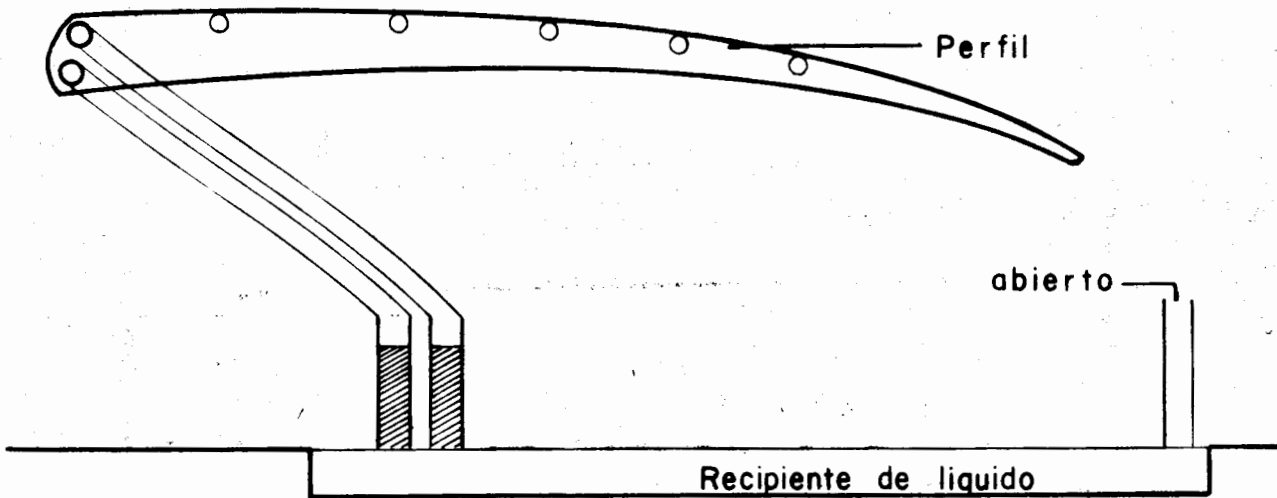


$$\tau_v = \frac{\sqrt{2gh}}{\sqrt{\frac{gx^2}{2y}}}$$

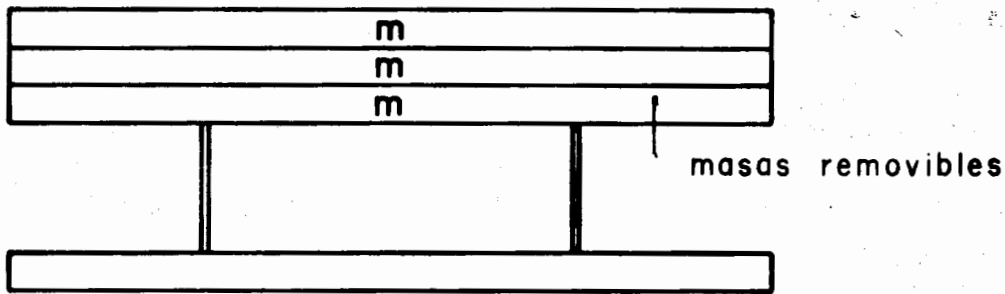
...##

BIBLIOTECAS

- 13.- Construya y pruebe el siguiente dispositivo para medir las presiones en un perfil aerodinámico.

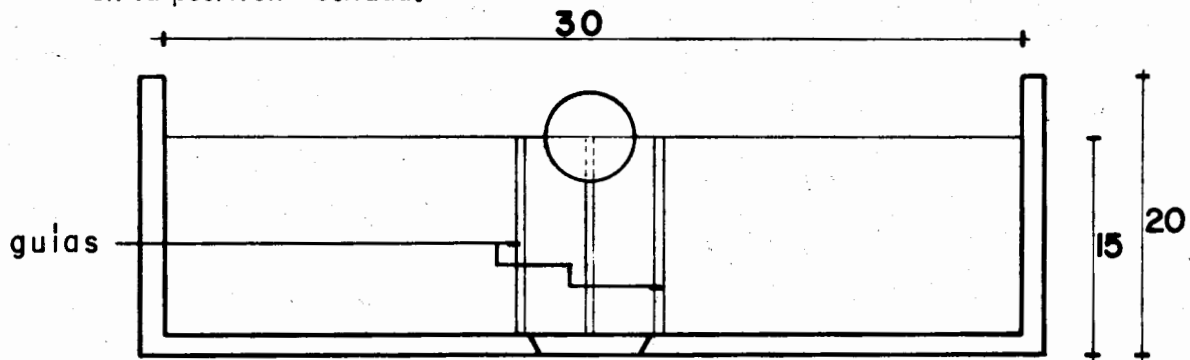


- 14.- Construir el siguiente dispositivo:



Y encontrar su frecuencia natural.

- 15.- Calcule el diámetro de la esfera para que el dispositivo empiece a descargar en la posición mostrada.

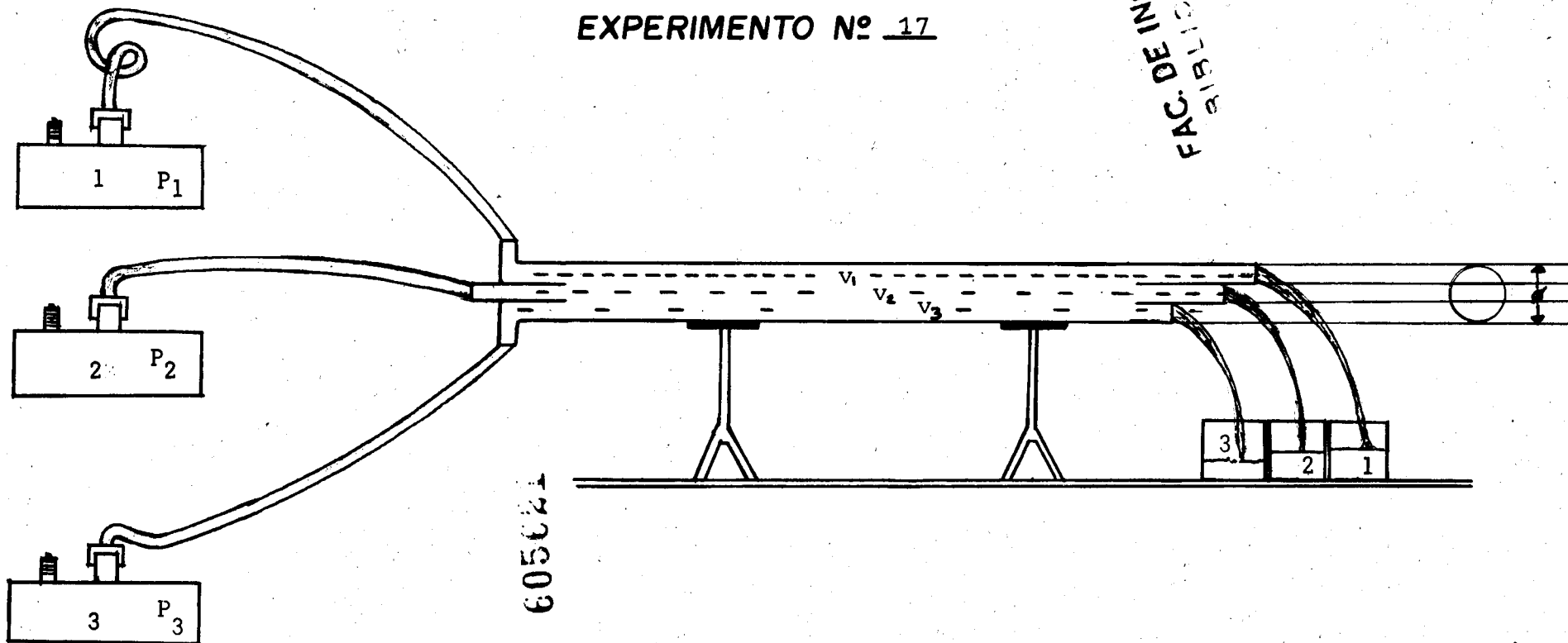


- 16.- Se dice que las pelotas de golf son rugosas porque en esa forma disminuye la fuerza de arrastre que el aire ejerce sobre ellas, compruebe este hecho experimentalmente, con cinco esferas lisas y cinco rugosas, de diferente diámetro.

VISCOSIDAD

EXPERIMENTO Nº 17

FAC. DE INGENIERIA
FÍSICA



605021

$$P_1 = P_2 = P_3$$

$$v_1 \neq v_2 \neq v_3$$

- 1). alcohol o petróleo
- 2). aceite
- 3). agua