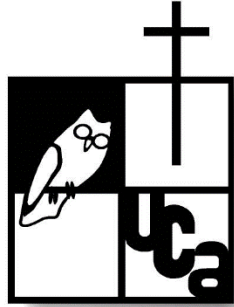


Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”

Departamento de Ciencias Energéticas y Fluídicas

Física II

Laboratorio 01



Trabajo de curso:

Evidencia Cuaderno. Práctica 1: Hidrostática

Estudiante:

Flores Vásquez, Abraham Alejandro

Carné:

00067323

Sección:

01

Instructores:

Fátima Lourdes Romualdo Leiva

Javier Eduardo Ortiz Funes

Antiguo Cuscatlán, 20 de enero del 2025

Objetivos

1. Medir el empuje experimentado por un objeto sumergido.
2. Verificar experimentalmente el Principio de Arquímedes.

Síntesis del tema

El principio de Arquímedes establece que un objeto total o parcialmente sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical hacia arriba igual al peso del fluido desplazado.

En la práctica se busca medir experimentalmente el empuje que experimenta un objeto sumergido validando el principio de Arquímedes con el uso de instrumentos como balanzas, varillas y un beaker con agua. Para lograrlo, se analiza la variación del peso aparente del objeto conforme aumenta su inmersión en el fluido.

El gradiente de presión de un fluido describe como la presión varía con la profundidad, relacionando la tercera ley de Newton la cual ayuda a interpretar fuerzas implicadas durante las mediciones.

Además, se relacionan mediciones experimentales con ecuaciones lineales y se evalúan errores porcentuales para validar la precisión del experimento.

Procedimiento

Tabla 1

Medida	Distancia sumergida: h (cm)	Lectura de la báscula (g)	Diferencia Δm (g)
	0	313	11111
1	1 cm	313.5 g	0.5 g
2	2 cm	315.5	2.5 g

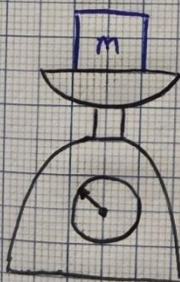
Práctica:

Fecha: / /

3	3 cm	317.5 g	4 g
4	4 cm	317.5 g	4.5 g
5	5 cm	319.5 g	6.5 g
6	6 cm	320.5 g	7 g
7	7 cm	322.5 g	9.5 g
8	8 cm	323.1 g	10.1 g
9	9 cm	324.1 g	11.1 g
10	10 cm	325.0 g	12 g

Preguntas

1. Diagrama cuerpo libre



2. Magnitud de la fuerza

$$\sum F_y = 0$$

$$n - w = 0$$

$$n = w$$

$$n = m \cdot g$$



3. Fuerza registra la báscula

Fuerza que ejerce el bloque a la báscula

Medida de varilla : 11.7 mm = 1.17 cm

Revisado por:

Firma:

Página: 65

Práctica:

Fecha: / /

Cálculo de la fuerza de empuje con la varilla



$$E + n' = w$$

$$E = w - n'$$

$$E = N - N'$$

Pendiente : $y = ax + b$

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$b =$ intercepto en y

Firma:

Revisado por:

Página: _____