

Informe de Progreso del Reto Científico: Botellas Oscilantes

Juan Camacho, Omar Cote, Jose Castillo

27 de Febrero

Objetivos y Actividades Previas

- ▶ **Objetivo principal:**

Comprender la influencia de la cantidad y la viscosidad del líquido en las oscilaciones de una botella al ser empujada horizontalmente, mediante un análisis teórico y experimental.

- ▶ **Lo realizado la semana anterior:**

Se llevó a cabo una revisión de la literatura, se definieron los parámetros del modelo y se estableció un marco teórico que relaciona la viscosidad del líquido con las oscilaciones, sentando las bases para la experimentación.

Avances y Dificultades

► Avances de esta semana:

- Definición de los líquidos a utilizar en los experimentos.
- Obtención de un modelo que permite determinar la viscosidad de un líquido, tomando como caso de estudio el slime.
- Procedimiento experimental con slime:
 1. Colocar una cantidad fija de slime sobre una superficie inclinada.
 2. Medir el tiempo que tarda en fluir una cierta distancia.
 3. Ajustar la inclinación y repetir la medición.
 4. Relacionar el tiempo medido con la viscosidad.

► Dificultades encontradas:

Se presentaron desafíos en la reproducibilidad de las mediciones y en la calibración precisa de la inclinación de la superficie. Además, la obtención de los materiales para la elaboración del slime puede resultar costosa, ya que los insumos necesarios tienen un precio elevado.

Plan para la Próxima Semana

- ▶ Experimentación para calcular la viscosidad:
 1. Llenar las botellas con diferentes volúmenes de líquido.
 2. Medir la masa total de cada botella con el líquido.
 3. Colocar la botella sobre una superficie lisa y nivelada.
 4. Aplicar una fuerza horizontal constante empujando la botella sin rotarla.
 5. Grabar el movimiento con una cámara en un plano lateral.
 6. Repetir el experimento 3 veces por cada condición (diferentes volúmenes y líquidos).