



HIDRO CAÑON

Universidad
Industrial de
Santander



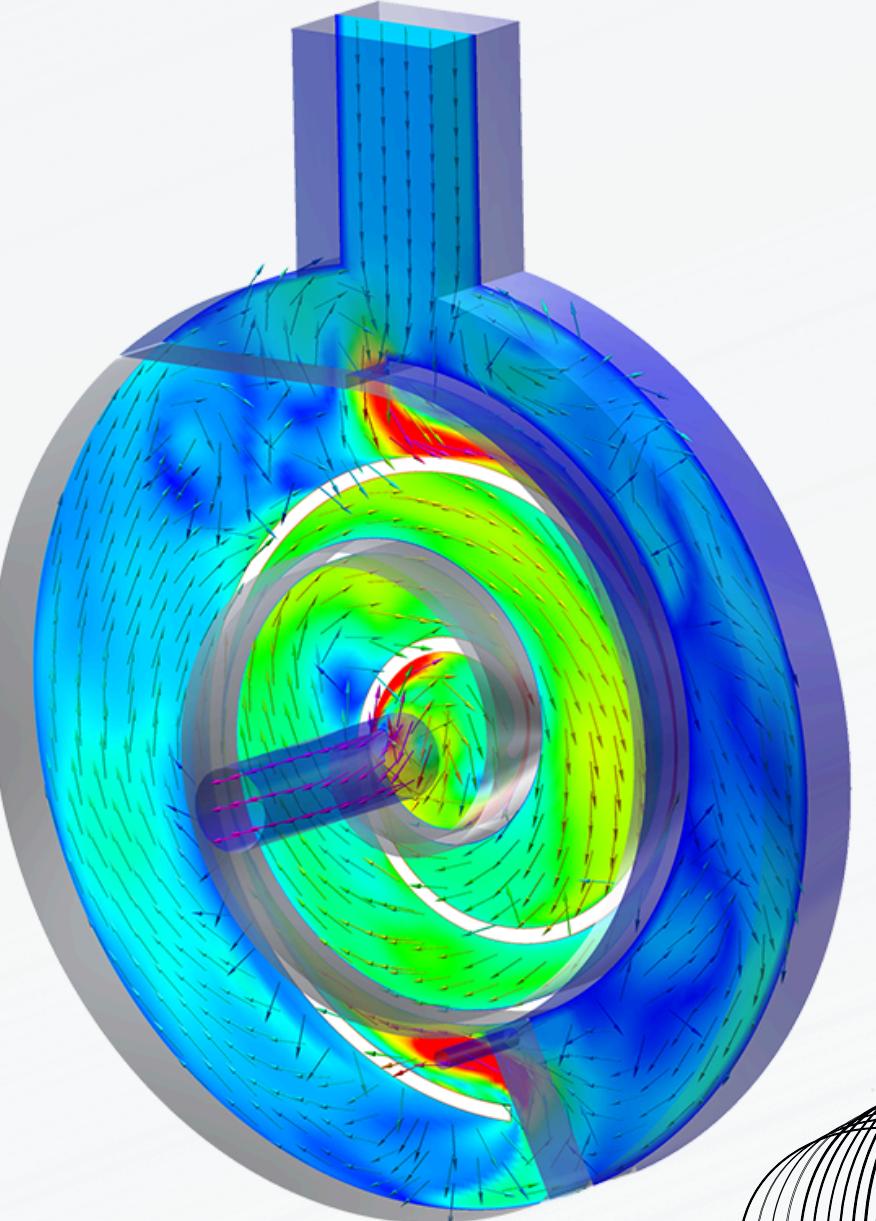
DAMIAN OSPINA - 2201296
JEFFERSON SERRANO - 2200795
STIVEN CONTRERAS - 2181648

CONTENIDO

- 01** RESUMEN
- 02** INTRODUCCIÓN
- 03** OBJETIVOS
- 04** METODOLOGIA
- 05** ANALISIS
- 05** CONCLUSIONES

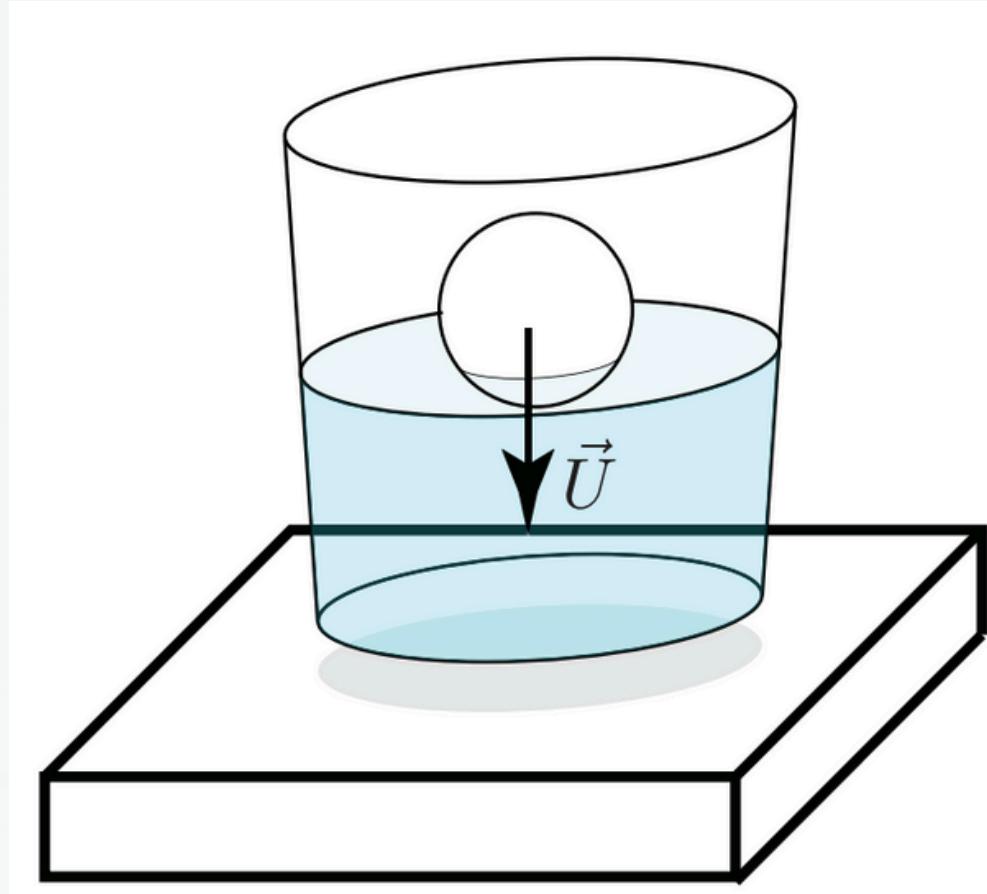
RESUMEN

Se realizo el experimento de el HidroCañon y mostró la influencia de los parametros de densidad y altura de el liquido.



INTRODUCCION

El experimento consiste en dejar caer un vaso que contiene líquido y una pelota de ping-pong, analizando cómo ambos interactúan al impactar contra el suelo.



INTRODUCCION



MrHacker. (2017). TOP 41 trucos y experimentos científicos asombrosos. ¡Te sorprenderá!.
YouTube.<https://www.youtube.com/watch?v=mPOcFSHyd9o&t=478s> [Tiempo: 8:06-8:15].

ANTECEDENTES

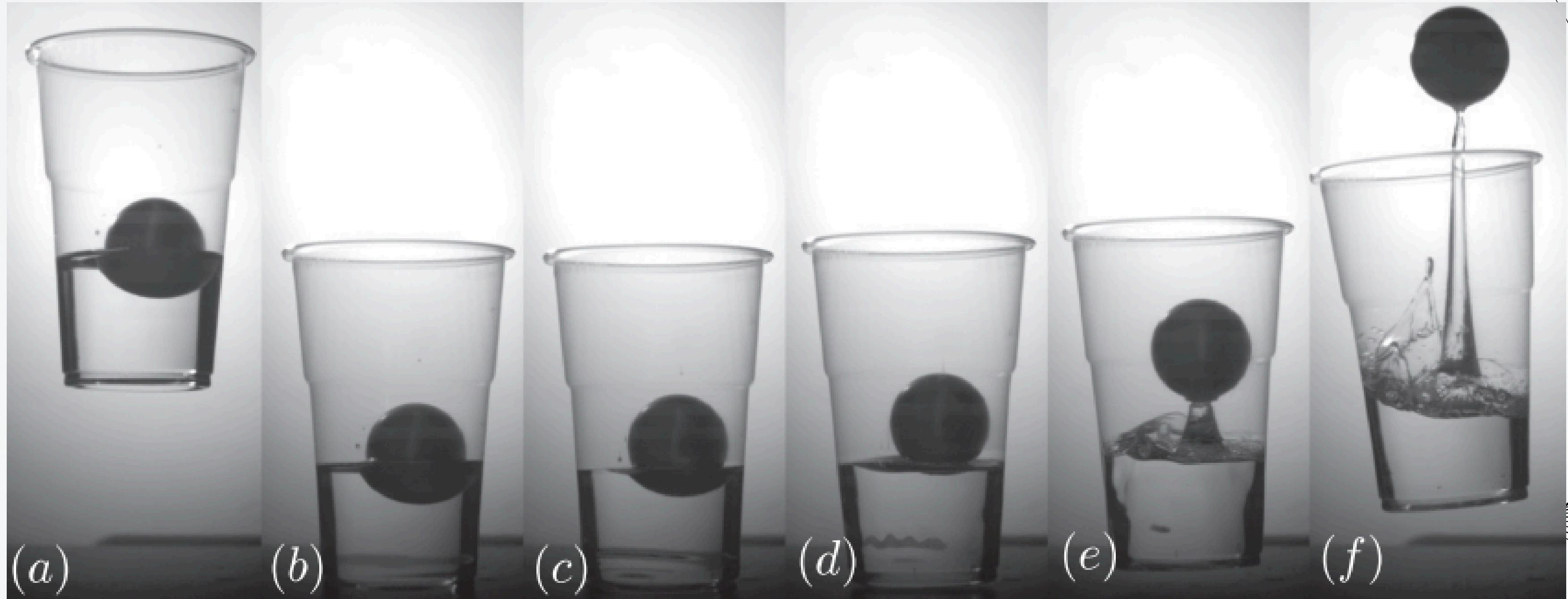


Imagen tomada de figura 7: Bruno Andreotti, et al. The ping-pong ball water cannon. Comptes Rendus. Mécanique, inPress. <hal-02956000v2>.

OBJETIVOS

- ANALIZAR EL IMPACTO DE LA ALTURA DEL LIQUIDO
- ¿NUEVO? ANALIZAR EL IMPACTO DE LA DENSIDAD DEL LÍQUIDO.
- ¿CUÁL ES LA FRACCIÓN MÁXIMA DE LA ENERGÍA CINÉTICA TOTAL QUE PUEDE TRANSFERIRSE A LA PELOTA?

METODOLOGIA

Universidad
Industrial de
Santander



- **Altura de lanzamiento:** 30 cm.
- **Volumen de líquido:** 83.62 ml, 119.80 ml y 154 ml.
- **Líquidos y sus respectivas densidades:**
 - Agua (1 g/ml),
 - Agua salada (1.19 g/ml),
 - Alcohol (0.79 g/ml),
 - Aceite (0.92 g/ml),
 - Biovarsol (1.02 g/ml).

METODOLOGIA

Universidad
Industrial de
Santander



METODOLOGIA

Universidad
Industrial de
Santander



Figura 2: Alcohol

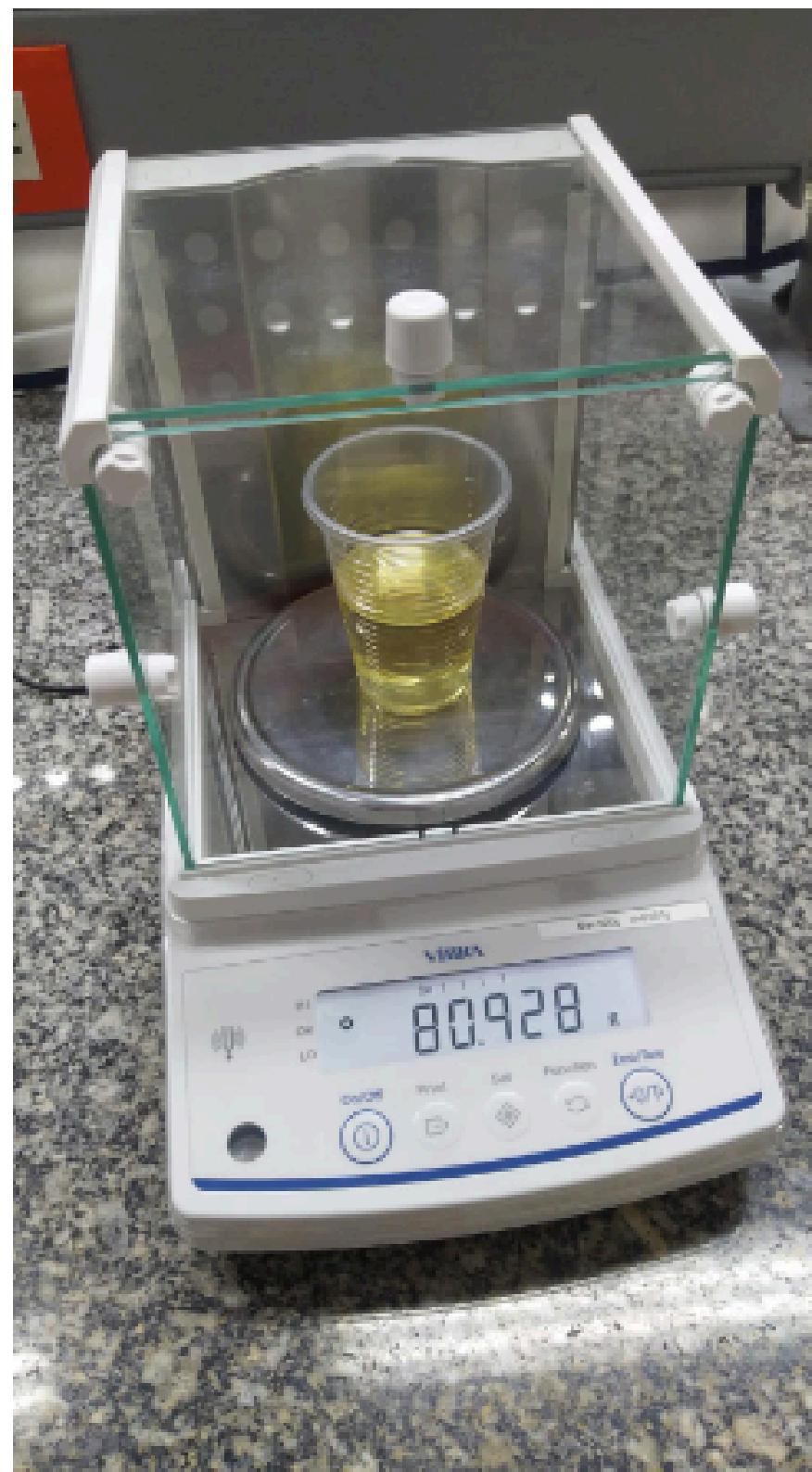


Figura 3: Aceite

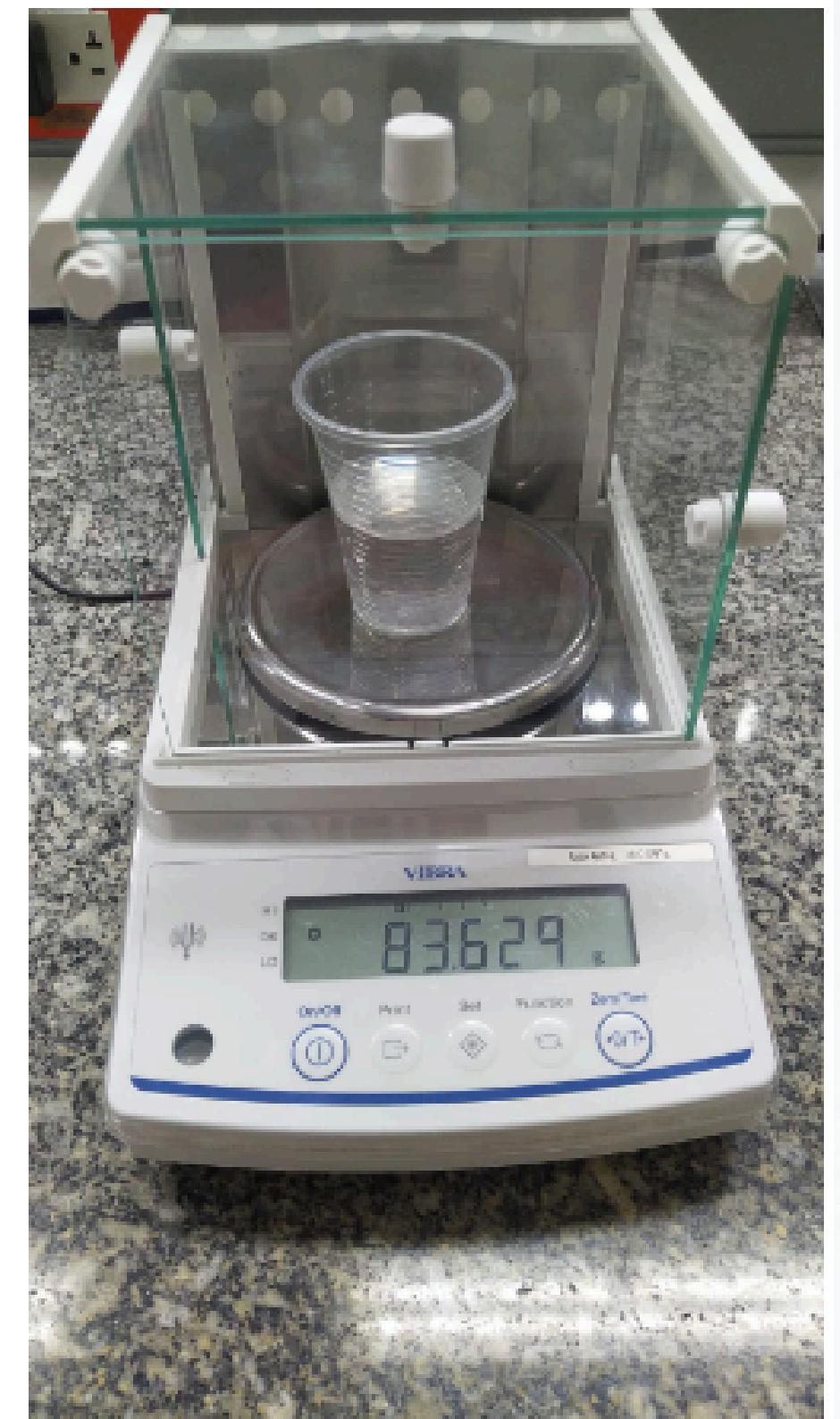


Figura 4: Agua

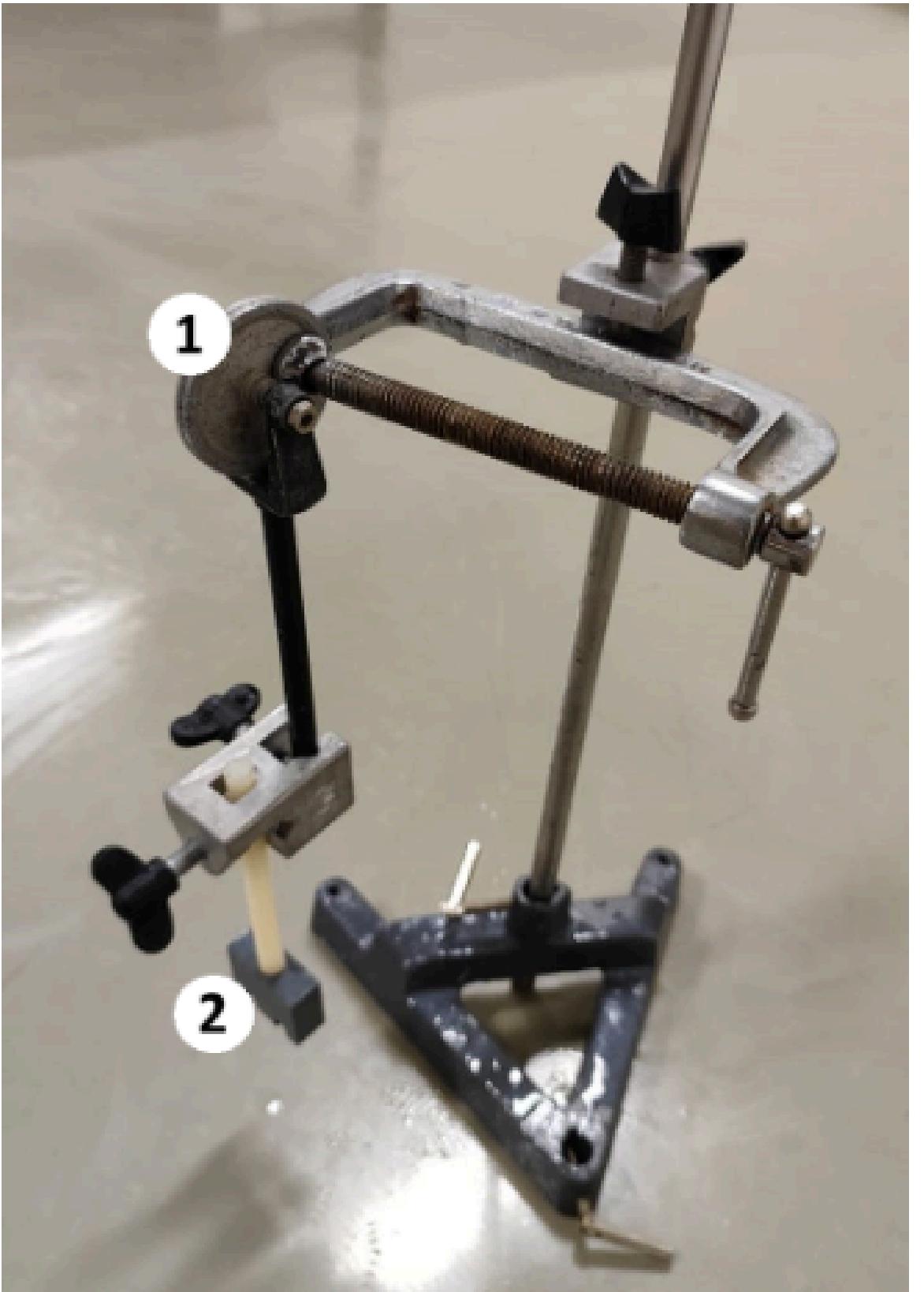


Figura 1: Configuración experimental utilizada para la caída controlada del vaso. (1) Rueda giratoria . (2) Soporte donde se sostiene el vaso antes de su liberación

METODOLOGIA

METODOLOGIA



Universidad
Industrial de
Santander



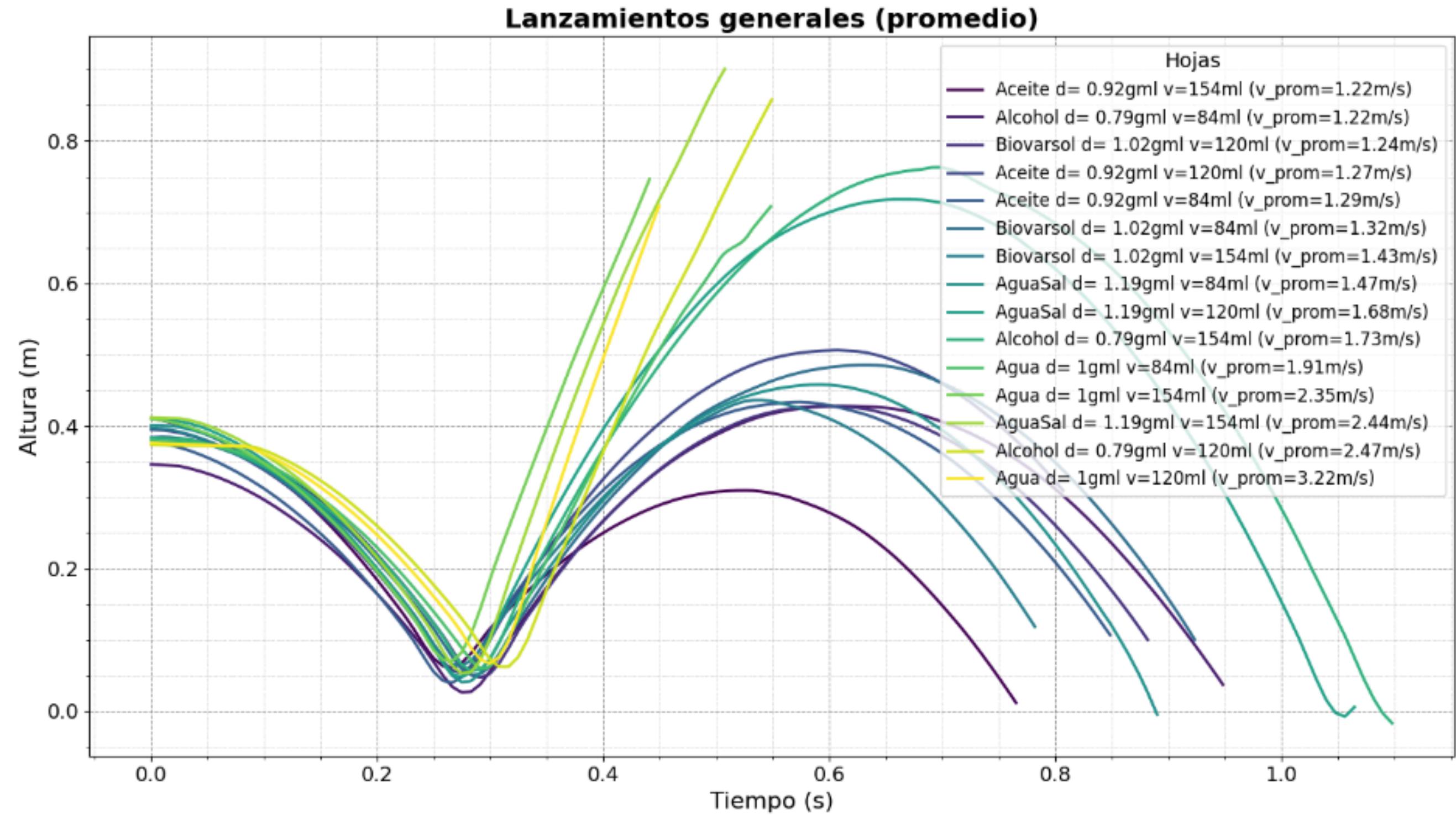


Figura 5: Trayectorias promedio de altura en función del tiempo para diferentes líquidos y volúmenes de llenado de el vaso. Los datos se encuentran organizados por colores en función de la velocidad promedio de cada una de las trayectorias

EL CASO DE MAYOR VELOCIDAD INICIAL FUE AGUA 120ML.

ENERGIA POTENCIAL = 0.3528

ENERGIA CINETICA MAX = 0.03375

9.57% FRACCION DE ENERGIA CINETICA TRANSFERIDA

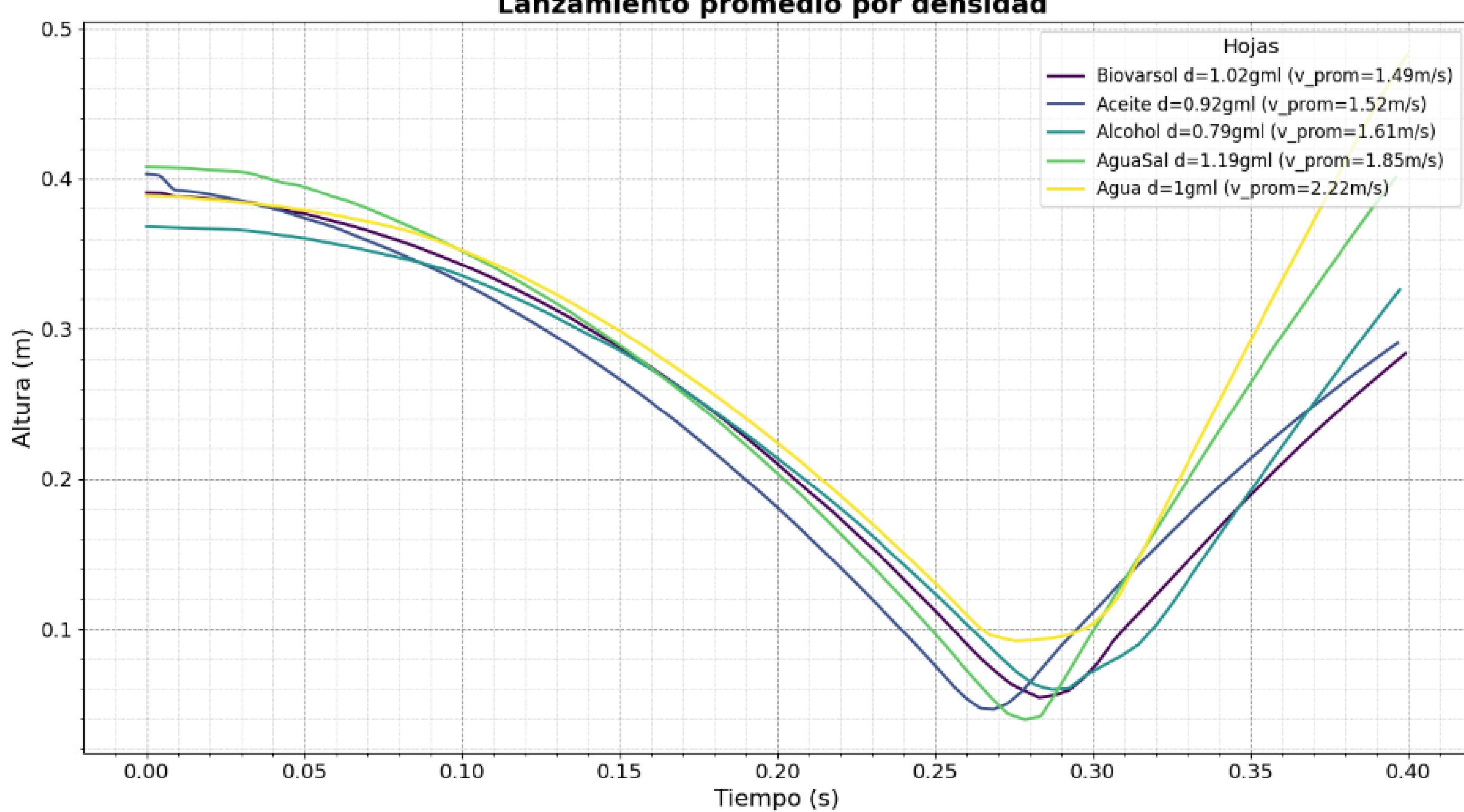


Figura 6: Trayectorias promedio de altura en función del tiempo para diferentes densidades los lanzamientos de volúmenes fueron promediadas. Los datos se encuentran organizados por colores en función de la velocidad promedio de cada una de las trayectorias

Lanzamientos promedio volumen

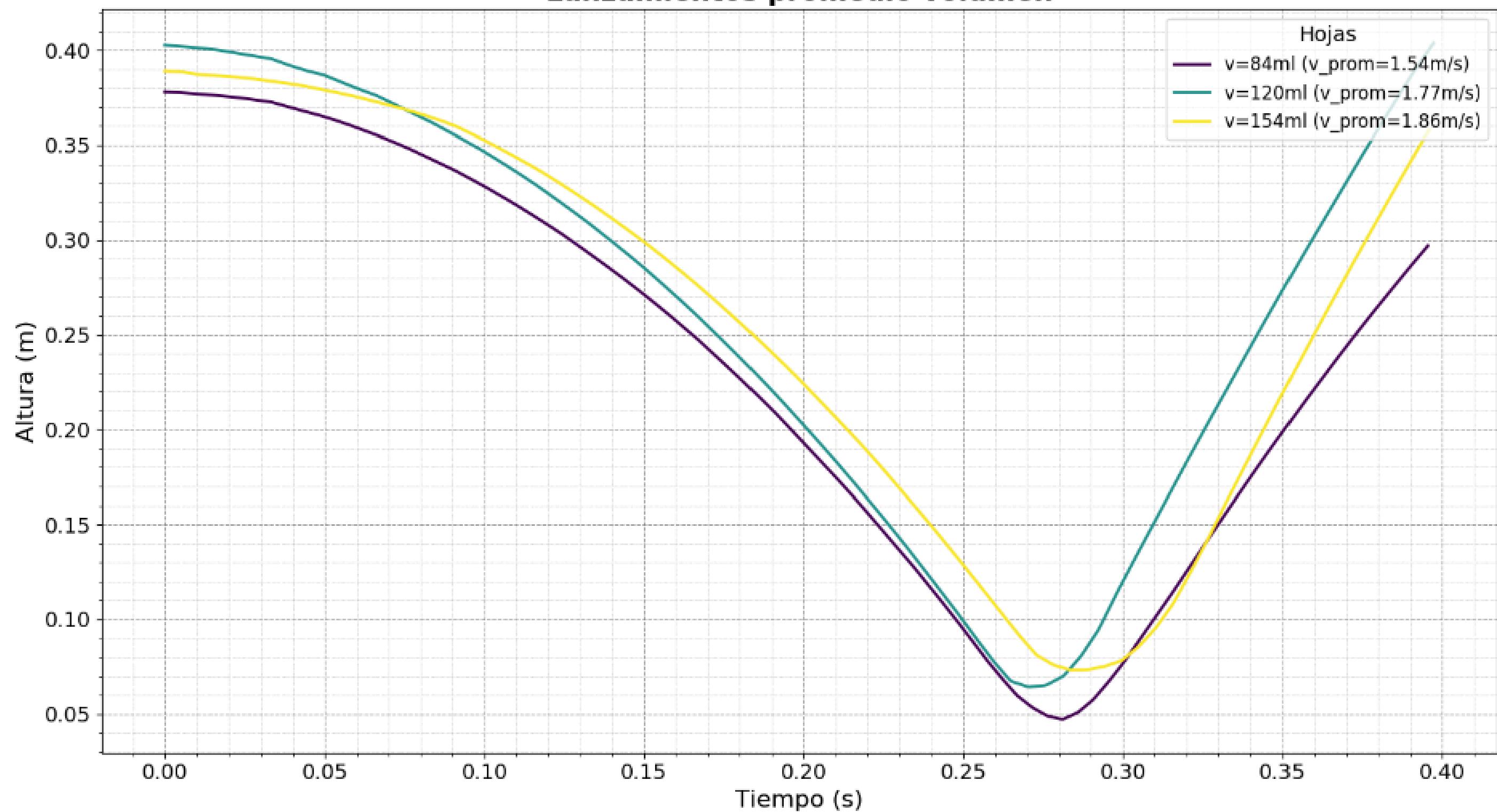


Figura 7: Trayectorias promedio de altura en función del tiempo para diferentes volúmenes de llenado de el vaso. Los datos se encuentran organizados por colores en función de la velocidad promedio de cada una de las trayectorias

CONCLUSIONES

Universidad
Industrial de
Santander



- AUMENTAR LA DENSIDAD AUMENTA LA ENERGIA CINETICA
- AUMENTAR EL VOLUMEN DEL LIQUIDO AUMENTA LA ENERGIA CINETICA.
- VISCOSIDAD ACTUA COMO FACTOR DE MODERACION

RECOMENDACIONES

Universidad
Industrial de
Santander



- MEJORAR LA CALIDAD DE LA CAMARA
- AUMENTAR LA VELOCIDAD DE CAPTURA
- PROBAR LIQUIDOS DENSOS NO VISCOSOS
- MEJORAR LA BASE REDUCIENDO EN ANGULO DE CAIDA

**MUCHAS
GRACIAS**

9



Universidad
Industrial de
Santander