

PROPUESTA DE PROYECTO

PENDULO DE MASA VARIABLE

Universidad
Industrial de
Santander

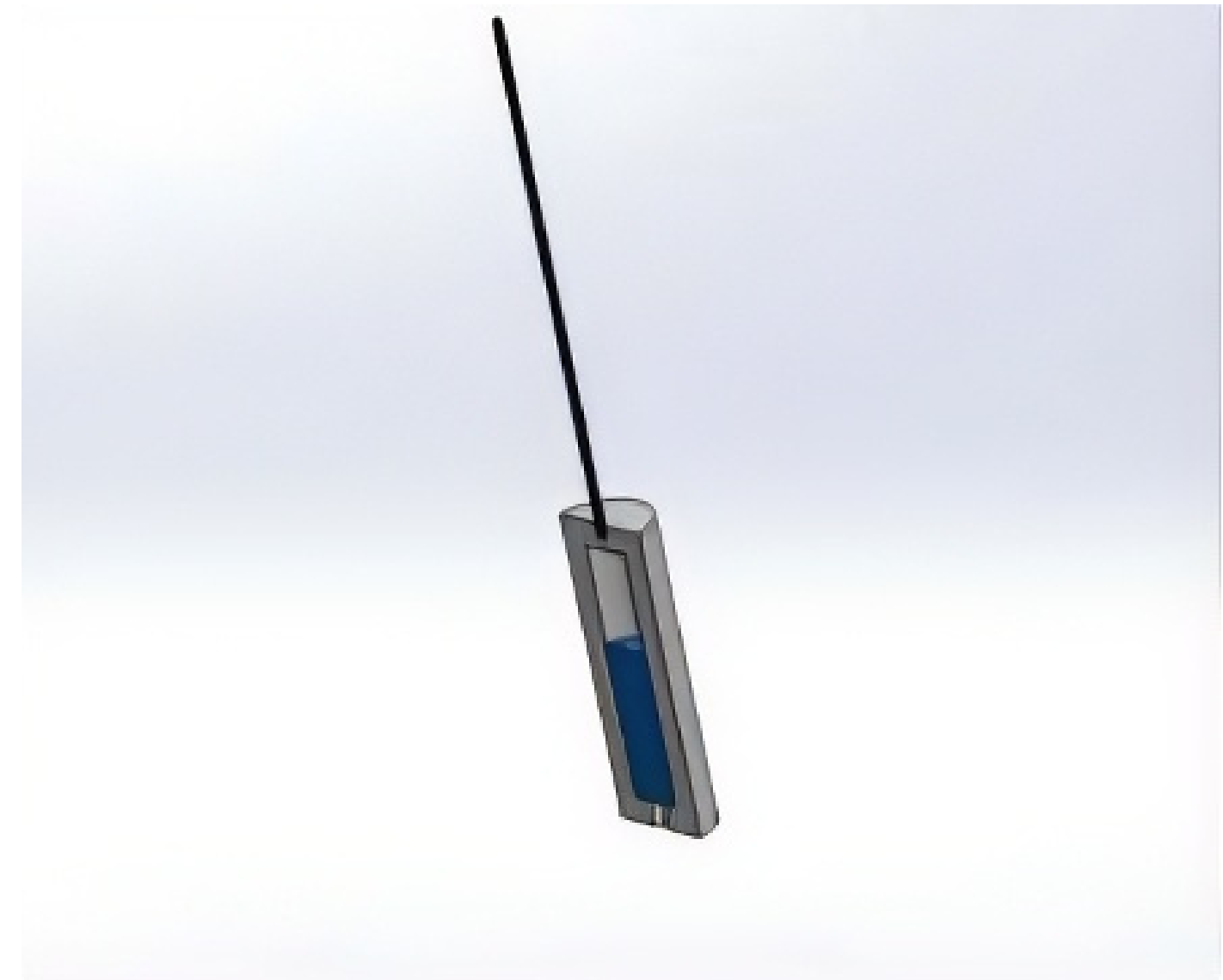


- Sophia Uribe
- Miguel Ascanio
- Andrés Hernandez

¿CUÁL ES EL RETO?

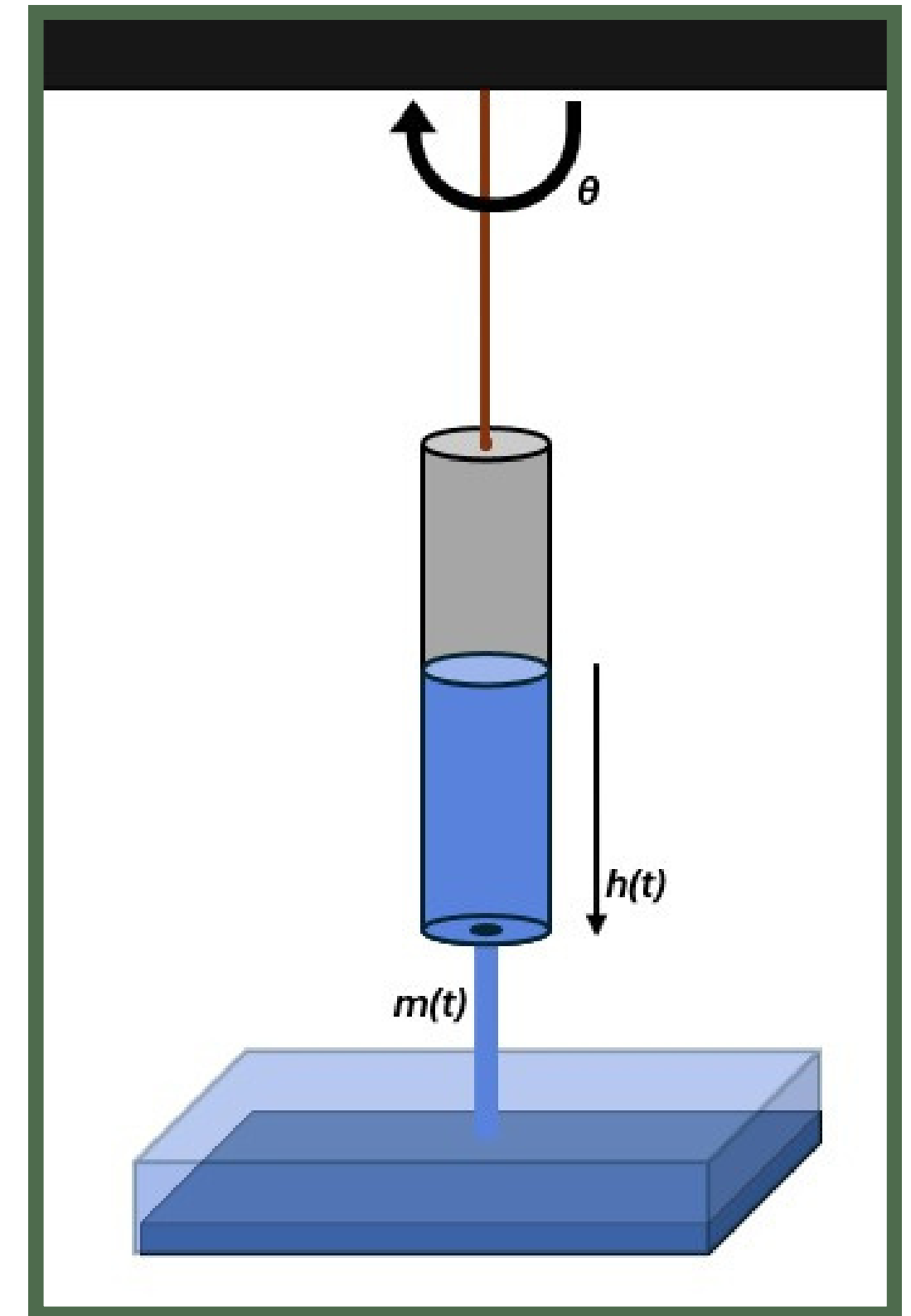
El reto consiste en el estudio de un péndulo simple de **masa variable** (es decir, que la masa no permanezca constante en el tiempo).

Se busca determinar cómo se ven influenciadas las **propiedades** y la **dinámica** del sistema, como por ejemplo el **periodo** del péndulo.



¿CÓMO SE VA A REALIZAR?

- Se construirá un péndulo compuesto por un cilindro hueco relleno con arena .
- El cilindro tendrá un orificio que permita la salida controlada del fluido
- Se caracterizará el flujo a través del orificio, obteniendo una expresión en función del diámetro del agujero, la densidad de la arena y la gravedad.
- Además, se determinarán expresiones para la altura del fluido y la masa del sistema en función del tiempo, para ver como influye esto al periodo del péndulo.



REFERENCIAS

En la *Universidad Favaloro* de Buenos Aires usaron péndulos con arena y agua, y observaron que el **periodo cambia durante el vaciado**.

Determinaron que el vaciado de la arena tiene un comportamiento lineal a comparación del vaciado de agua, el cual depende de la diferencia de presión en la base del tubo

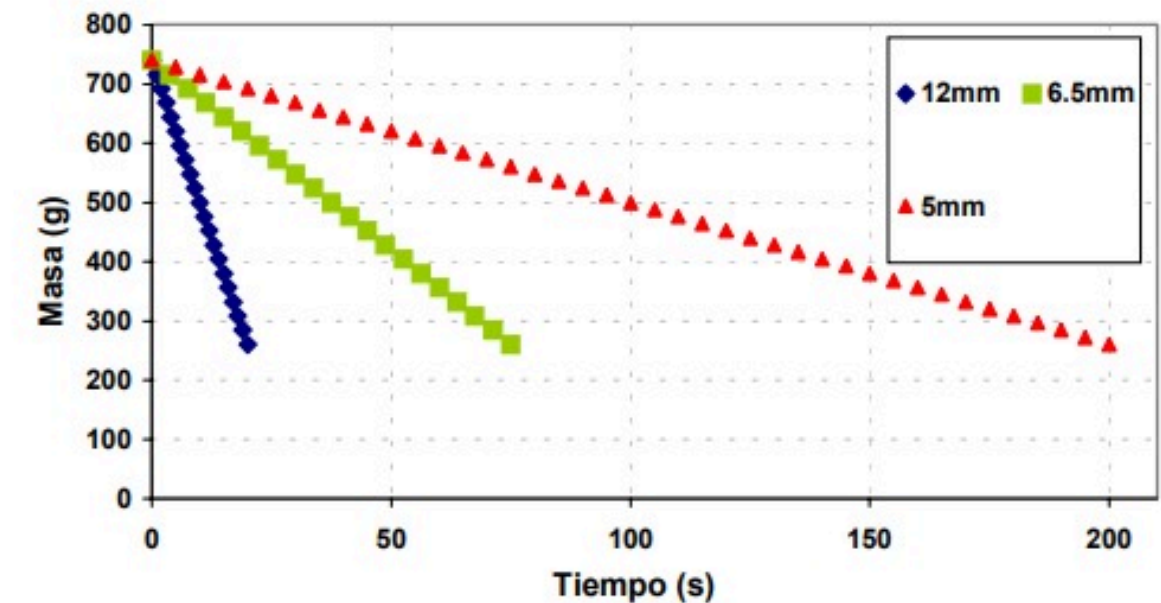
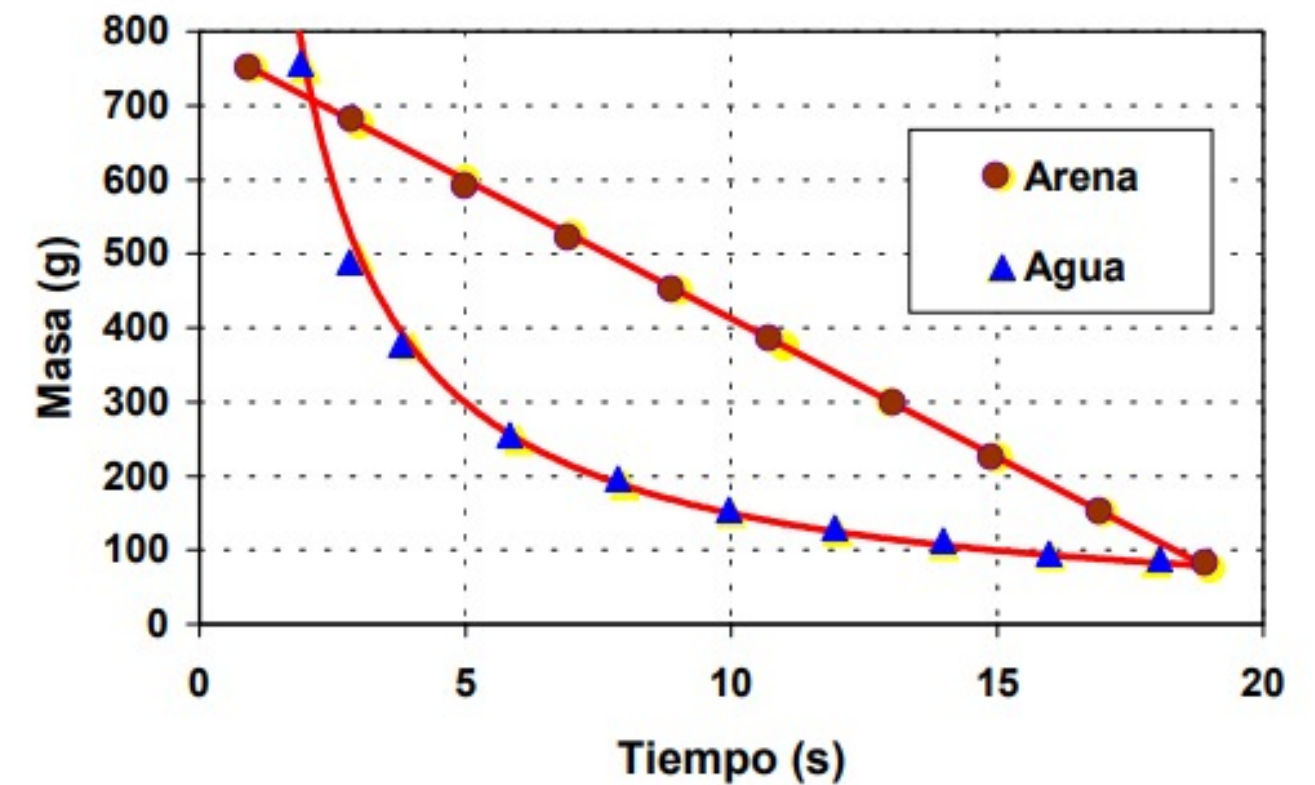


Figura 3.- Gráfica de la masa en función del tiempo para un tubo lleno de un material granular (arena) al cual se le van cambiando las tapas para cambiar el área del flujo.

¡GRACIAS!