

Análisis Dinámico del Rattleback

Laura Corzo¹ Deivy Olago² Santiago Vergara³

¹Retos

March 27, 2025

¿Que hicimos la semana anterior?

3 Metodología Experimental

3.1 Configuración del Experimento

3.1.1 Entorno Controlado

- Realizar los experimentos en una superficie plana y nivelada para minimizar interferencias externas, a su vez de saber el coeficiente de fricción de dicha superficie.
- Asegurar que el ambiente esté libre de corrientes de aire o vibraciones que puedan afectar los resultados.

3.1.2 Instrumentación

- Usar una cámara de alta velocidad para capturar el movimiento del Rattleback (al menos 120 fps para registrar detalles finos).
- Colocar marcadores en el Rattleback para facilitar el seguimiento del movimiento con software de análisis de video (como Tracker, Python o MATLAB).
- Emplear un sensor de ángulo o giroscopio (si está disponible) para medir la velocidad angular y la dirección de rotación.

Figure: Metodología

2.1. Objetivo general

Determinar los factores que producen el acoplamiento de movimiento en el rattleback bajo diferentes condiciones iniciales a partir de una simulación en 3D.

Figure: Objetivo general

¿Qué hicimos esta semana?



Figure: Montaje experimental

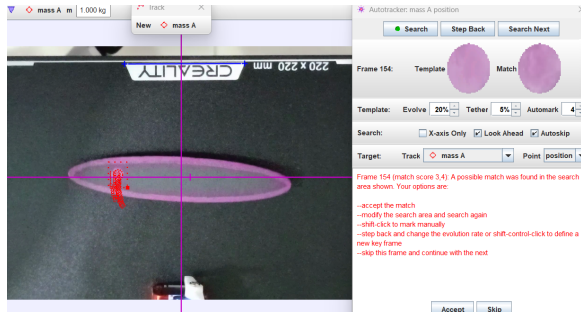


Figure: Toma de datos con Tracker

¿Qué vamos a hacer la siguiente semana?

Realizar la comparación entre el montaje experimental y los datos obtenidos teóricamente mediante la simulación en 3D, con el fin de evaluar la congruencia entre los resultados experimentales y los modelos teóricos, identificando posibles discrepancias y sus causas.