

Planteamiento del Proyecto: Análisis del Movimiento del Gömböc

David García

Paula Uribe

¿Qué se ha trabajado y qué se quiere lograr?

- ▶ **Objetivo General:** Analizar el movimiento del Gömböc bajo condiciones iniciales específicas mediante herramientas matemáticas y simulaciones.
- ▶ **Objetivos Específicos:**
 - ❖ Comprender la teoría matemática del Gömböc, su estabilidad y dinámica.
 - ❖ Diseñar un modelo de simulación para visualizar su movimiento.
 - ❖ Evaluar la influencia de la geometría en su comportamiento dinámico.
 - ❖ Se ha trabajado la parte de elección de bibliografía, elección del modelo de impresión 3D.
 - ❖ También ya se logró pasar la primera propuesta de trabajo.
 - ❖ Además, se ha incursionado ya en la parte matemática del reto. Se logró ver y analizar las propiedades del Gömböc.
 - ❖ También se definió el código de impresión 3D que se iba a usar.

¿Cuáles fueron los avances en esta semana y cuáles fueron las dificultades?

- ▶ Esta semana se logró avanzar más en el análisis matemático detrás del objeto, se plantearon dos funciones que según θ y ϕ una nos da el vector que va desde el centro de masa del gomboc hasta el borde, y la otra nos da el vector normal a la superficie, respectivamente.
- ▶ También, con el archivo 3D ya elegido, se había mandado a imprimir el objeto. Justo en esta parte hubo complicaciones con la impresora con la cual se iba a trabajar y esto nos impidió avanzar con el análisis del movimiento del Gömböc de manera experimental en Tracker.

¿Qué se va a hacer la siguiente semana?

- ▶ Para la siguiente semana se planea tener el objeto ya impreso, suponiendo que nada falle.
- ▶ También se planea grabar los videos de nuestro Gömböc y con esto mismo, analizar en Tracker el movimiento del objeto. También ahondar más en la parte de mecánica lagrangiana del problema.