

# **Osciladores Acoplados**

## **Bitácora de Laboratorio**

Sebastian Rodríguez

Laura Torres

Julian Avila

Universidad Distrital Francisco José de Caldas



# Índice general

Miércoles 23, Abril 2025	5
Jueves 24, Abril 2025	7



Miércoles 23, Abril 2025



# Jueves 24, Abril 2025

El día de hoy se realizó el desarrollo teórico del problema de los tres péndulos físicos acoplados por resortes, donde el sistema es el siguiente:

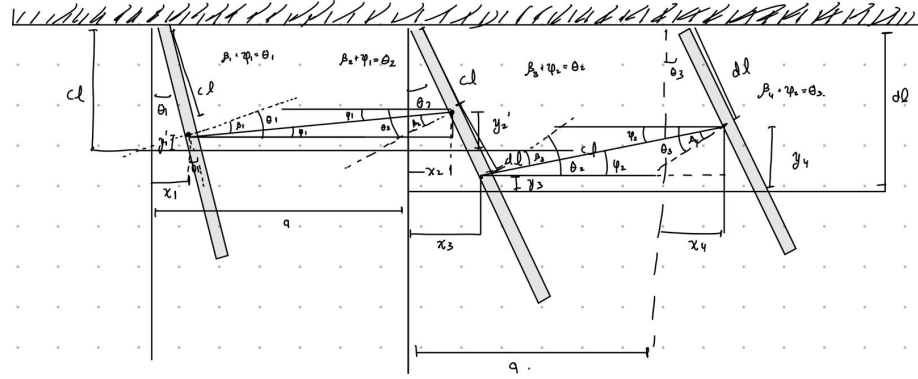


Figura 1: Sistema de tres péndulos físicos acoplados por resortes.

Donde el resultado de la sumatoria de torques para cada péndulo genera el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned}
 \ddot{\theta}_1 &= \theta_1 \left( \frac{(cl)^2 - x_{cm1}m_1g}{I_1} \right) + \theta_2 \left( -\frac{k_1(cl)^2}{I_1} \right) \\
 \ddot{\theta}_2 &= \theta_1 \left( \frac{k_1(cl)^2}{I_2} \right) + \theta_2 \left( -\frac{k_1(cl)^2}{I_2} + \frac{k_2(dl)^2}{I_2} + \frac{x_{cm2}m_2g}{I_2} \right) + \theta_3 \left( \frac{k_2(dl)^2}{I_2} \right) \\
 \ddot{\theta}_3 &= \theta_2 \left( \frac{k_2(dl)^2}{I_3} \right) + \theta_3 \left( -\frac{k_2(dl)^2}{I_3} - \frac{x_{cm3}m_3g}{I_3} \right)
 \end{aligned} \tag{0.1}$$