



Péndulo Cónico con Inclinación Constante.

Rodolfo Espindola¹, Luisa Gabriela Del Valle Díaz Muñoz¹, M. Guadalupe Hernández Morales¹, Damián Muciño Cruz¹ y Mariana Martínez Lozano¹

¹ Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. rodolfoespiher@yahoo.com.mx

El estudio del péndulo cónico es un problema básico para la utilización de las herramientas de la mecánica lagrangiana. Hacemos una variación al problema clásico del péndulo cónico, al colocar el punto de suspensión de la cuerda de longitud L del péndulo, en el extremo de un brazo de longitud d , el cual rota alrededor de un eje que es paralelo al eje z , dicho brazo se inclina un ángulo α respecto de la horizontal, de manera similar como lo haría un columpio en un parque de diversiones. Como primer caso de estudio se considera el ángulo constante. Seguimos el movimiento de la masa pendular M , con el sistema de referencia sobre el eje de rotación, se obtienen las energías del sistema y con la formulación lagrangiana se obtienen las ecuaciones de movimiento del sistema, las cuales resolvemos de manera numérica, los resultados obtenidos servirán para la elaboración de un prototipo, que ayudará por medio de los resultados obtenidos a comparar entre la solución por el método numérico con la solución experimental.