



## En Busca de los Modos Normales de Oscilación

María Guadalupe Hernández Morales<sup>1</sup>, Rodolfo Espíndola Heredia<sup>1</sup>, Gabriela Del Valle Díaz Muñoz<sup>1</sup>, José Francisco Pinto Barrera<sup>1</sup>, Pedro Jesús Díaz Tecanhuey<sup>1</sup> y Bruno Hernández López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. equal.gpe14@gmail.com

Se estudia el sistema formado por dos péndulos simples con masas  $m_1$  y  $m_2$ , colocados de forma paralela pero unidos por medio de un resorte o muelle de constante elástica  $k$ , de modo tal que ambas masas se encuentran interconectadas. Se desarrollan las ecuaciones de movimiento y se obtiene la solución teórica del sistema a través de distintas formulaciones: Newtoniana, Lagrangiana y Hamiltoniana. Se complementa el estudio de este sistema enfocándose en la obtención de los modos normales de oscilación, realizando el experimento y desarrollando una solución numérica. Todos los resultados se presentan y se contrastan observando también la diferencia entre los tratamientos aplicados por los distintos formalismos de la Mecánica Clásica.