



La Onda de Esferas Rodantes

Gabriela Del Valle Díaz Muñoz¹, María Guadalupe Hernández Morales¹, Rodolfo Espíndola Heredia¹, Damian Muciño Cruz¹, Pedro Jesús Díaz Tecanhuey¹ y Mario Armando Talamantes Johnson¹

¹ Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. gabrieladel_valle@hotmail.com

El periodo de oscilación de una esfera rodante sobre un riel semiesférico, depende en general de la distancia recorrida por la esfera en un viaje de ida y vuelta. En este trabajo simularemos numéricamente un conjunto de 10 rieles curvos de distintas longitudes, sobre los cuales se dejarán rodar $N = 10$ distintas esferas de masa y características geométricas similares, describimos la relación existente entre la distancia recorrida por las esferas y su periodo de oscilación, relación que permitirá que el sistema de $N = 10$ esferas, produzca un efecto ondulatorio, al ser observado colectivamente. Por medio de la mecánica newtoniana y lagrangiana, se describen las expresiones teóricas, numéricamente evaluamos la teoría y corroboramos los resultados teóricos al resolver las ecuaciones de movimiento. Finalmente verificamos que efectivamente se realice la danza de esferas rodantes, para su posterior preparación experimental.