

# Actividad 1: Preparando documentos científicos con LATEX

Martin Alejandro Paredes Sosa

Enero 2016

## 1. Péndulo Simple

Es una idealización de un “péndulo real”pero aislado utilizando las siguientes supuestas:

- El cable o cuerda del péndulo se considera sin masa, no extendible y siempre tensa.
- Es considerada una masa puntual.
- El movimiento es bidimensional (dos direcciones) y sigue al movimiento de un arco.
- El movimiento no pierde energía contra la fricción o resistencia al aire.
- El campo gravitacional es uniforme.
- El soporte no se mueve.

La ecuación diferencial que representa el movimiento del péndulo es la siguiente:

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{g}{l} \sin \theta = 0 \quad (1)$$

donde  $g$  es la aceleración debida a la gravedad,  $l$  la longitud del péndulo y  $\theta$  es el ángulo de desplazamiento.

### 1.1. Derivación de “Fuerza” de la ecuación 1

Usando como referencia a la Figura 1, que muestra las fuerzas que actúan sobre el pendulo

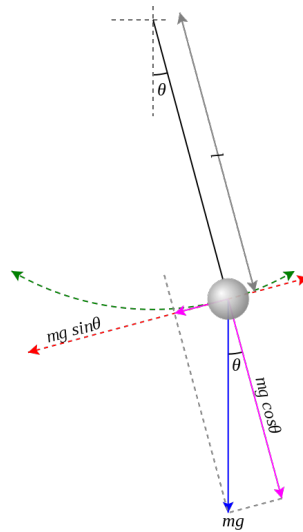


Figura 1: Diagrama de fuerzas del pendulo simple