

**RAMO: Clase**

Bastían Castorene<sup>1</sup>

24 de diciembre de 2021

<sup>1</sup>*Estudiante de Licenciatura en Física, Departamento de Física, UTFSM*

## 1. Ecuaciones de Hamilton

- Formulación Alternativa de la Mécanica.

Existen muchas interpretaciones y herramientas para enfrentar otros problemas.

Vale la pena ver como Newton en 1687 en sus 3 leyes

Lagrange en 1788 a travez de la acción y las ecuaciones de Euler-Lagrange. con sus coordenadas generalizadas y sus velocidades

Hamilton en 1834 desarrolló que ver mismos objetos a travez del Hamiltoniano. Es en funcion de las coordenadas y los momentos generalizados.

### 1.1. Función de Hamilton

$$\mathcal{H} = \sum_{i=1}^n p_i \dot{q}_i - L\{q, \dot{q}, t\}$$

$$p_i = \frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i}; \text{ Condición: } \frac{\partial L}{\partial t} = 0$$

En muchos casos, el Hamiltoniano concuerda con la energía lo cual es más facil de entender que el Lagrangiano.

adasdaaadsdsa