# Some Class
# Random Examples

Your Name

# Contents

# Chapter 1

## 1.1 Recuento de lo ocurrido

Lo que hemos visto es mecánica cuántica que nos sirve para mostrar una realidad física. Para esto, tomamos en cuenta la ecuación de Schrödinger que encontramos como solución en

1. Pozo Infinito
2. Pozo finito
3. Oscilador armónico simple

La primera solución que se dio fue la del átomo mas simple, el átomo de hidrógeno.

### 1.1.1 Átomo de hidrógeno

Un atomo de hidrogeno es esencialemente una particula oscilando a otra. Segun la teoria clasica este no deberia existir pero si lo hacen. Desarrollemos.

En un atomo la energía potencial que funciona es el potencial de coulomb que funciona para los hidrógenoides.

$$V = \frac{-ze^2}{4\pi\epsilon_0|\vec{r}_2 - \vec{r}_1}. \tag{1.1}$$

Ahora bien, respecto al origen tenemos que

$$-\frac{h^2}{2m_1}\nabla_1^2\psi - \frac{h^2}{2m_2}\nabla_2^2\psi + V(\vec{r}_2 - \vec{r}_1)\psi = E\psi. \tag{1.2}$$

Pero esto no tendria sentido pues no se puede conseguir dado que dependemos de la distancia entre $\vec{r}_2 - \vec{r}_1$

Ahora bien con esto la distancia al centro de masa nos queda

$$R = \frac{Mr_1 + m_2 r}{M} = r_1 + \frac{m_2}{M}r \sim r_1 = R - \frac{m_2}{M}r. \tag{1.3}$$

Masa reducida es $\mu = \frac{m_1 m_2}{Mo}$ Con esto la ecuación de Schrödinger nos queda

$$\frac{h^2}{2M}\nabla_R^2\psi_{cM} = E_{cM}\psi_c N \to \psi_{cM} = Ae^{i(k-\omega t}.$$