



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas
Mecánica Cuántica 1
Diego Sarceño 201900109
3 de febrero de 2022



NOTAS DE CLASE

1. Notación de Dirac (Kets y Bras)

Los estados en Mecánica Cuántica se describen matemáticamente por vectores.

Sea \mathcal{H} un espacio vectorial sobre un campo de escalares \mathbb{F} , pero en Mecánica Cuántica el campo de escalares es el campo de los complejos (\mathbb{C}).

DS: aqui falta xd

Se define el Ket como

$$|\phi\rangle \in \mathcal{H}$$

Si λ es un escalar, osea que $\lambda \in \mathbb{F}$

$$\lambda\phi = |\lambda\phi\rangle = \lambda|\phi\rangle$$

1.1. Espacio Dual

Sea \mathcal{H}^* el espacio dual algebraico de \mathcal{H} , entonces

$$\mathcal{H}^* = \{\psi : \mathcal{H} \rightarrow \mathbb{C} | \psi(au + bv) = a\psi(u) + b\psi(v), \forall a, b \in \mathbb{F} \wedge u, v \in \mathcal{H}\}$$

En la notación de Dirac a los elementos del espacio dual \mathcal{H}^* los vamos a llamar vectores bra. Los cuales son escritos de la siguiente forma: Si $\psi \in \mathcal{H}^*$

$$\langle\psi|$$