

#>/<

**HACK**

**A BOSS**

# **Introducción básica a la Computación Cuántica ICC01**

Alejandro Mata Ali



# Errores cuánticos

**Vamos a abordar el tema de los errores cuánticos, que hemos visto en el anterior notebook**

Vamos a ver qué tipo de errores nos podemos encontrar a la hora de ejecutar un circuito y qué formas hay de solucionarlos

## **¿De dónde vienen estos errores?**

**La física de los sistemas cuánticos hace que sean extremadamente delicados.**

**Les puede alterar:**

- **Temperatura**
- **Luz**
- **Campos electromagnéticos**
- **Choques**
- **Vibraciones**
- **No linealidades**
- **Etc**

**Por ello mismo, tenemos que los ordenadores cuánticos actuales no son capaces de ejecutar bien los diversos algoritmos que tenemos.**



## **¿Qué tipos de errores hay?**

- Errores en Puertas
- Bit-flip
- Errores en fase
- Decoherencia
- Error de medición
- Error de reset

**Cuanto más profundo sea el circuito, más error acumulará simplemente por el tiempo que tienen que estar los qubits estables. Además, cuantas más operaciones, peor.**

**Y hay que tener en cuenta que aunque definamos una puerta multicontrolada enorme, el ordenador va a aplicar muchas operaciones más pequeñas, por la conectividad de los qubits.**

## Bit-flip

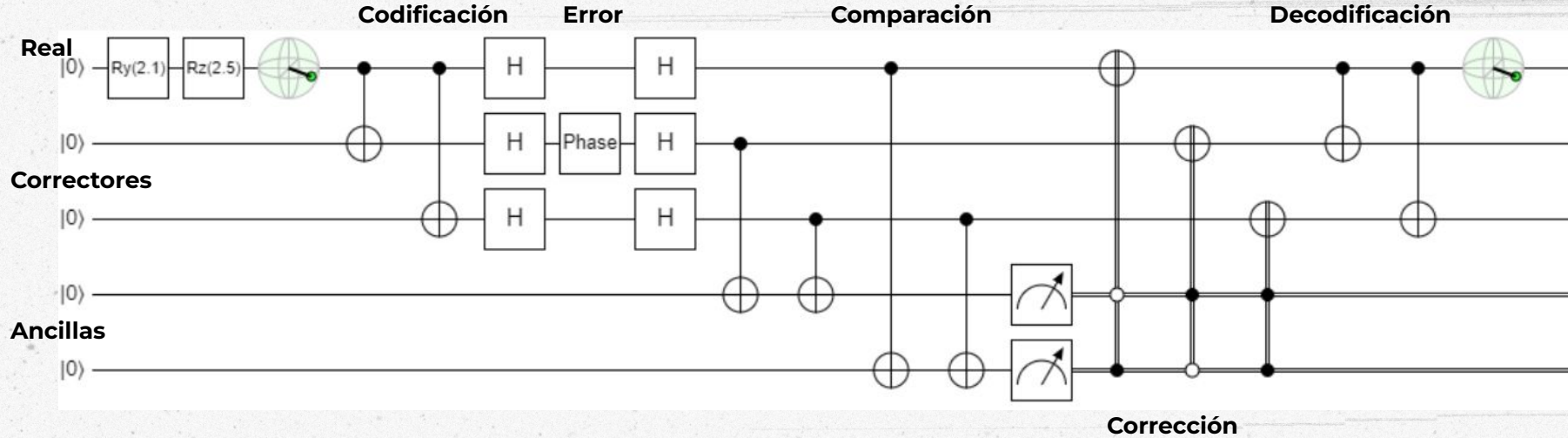


# #>/<>



[https://astro.pas.rochester.edu/~a Guillen/phy265/lectures/QI\\_E.pdf](https://astro.pas.rochester.edu/~a Guillen/phy265/lectures/QI_E.pdf)

## Phase-flip





#>/<>

**HACK**

**A BOSS**

# ¡Gracias!

¿Alguna pregunta?

alejandro.mata.ali@gmail.com

hackaboss.com

**SÍGUENOS EN REDES SOCIALES**

**@HACKABOSS\_**

