

# Modelamiento y simulación: Modelo de Ising

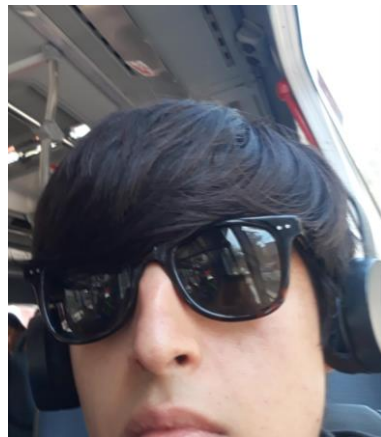
Resultados del laboratorio 3, pregunta 1, por grupo 5

Orador: Claudio López

# Resumen

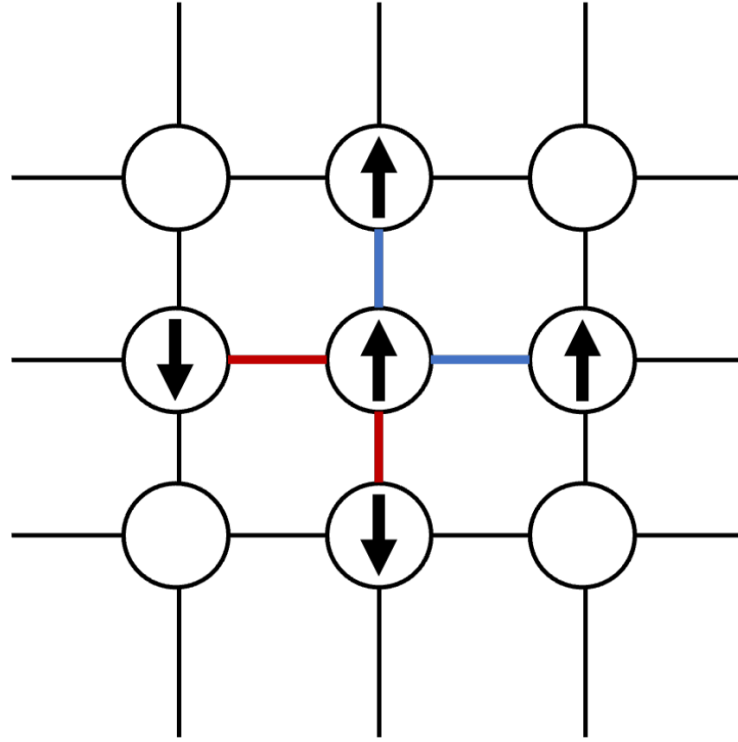
- Introducción del grupo
- Descripción del problema
- Construcción de la Cadena de Markov mediante MH
- Construcción utilizando método de Gibbs
- Estimación magnetización

# Grupo 5



**M.I.C.  
Consulting**

# Problema: Modelo de Ising



$$\mathbb{P}_{\beta}(\sigma) \propto \exp \left( \beta \sum_{i \sim j} \sigma_i \sigma_j \right)$$

# Aplicación MH

Caminata Subyacente:

$$\hat{X}_{i+1}(u) = \begin{cases} \hat{X}_i(u), & u \neq v \\ -\hat{X}_i(u), & u = v \end{cases}$$

# Aplicación MH

Caminata Subyacente:

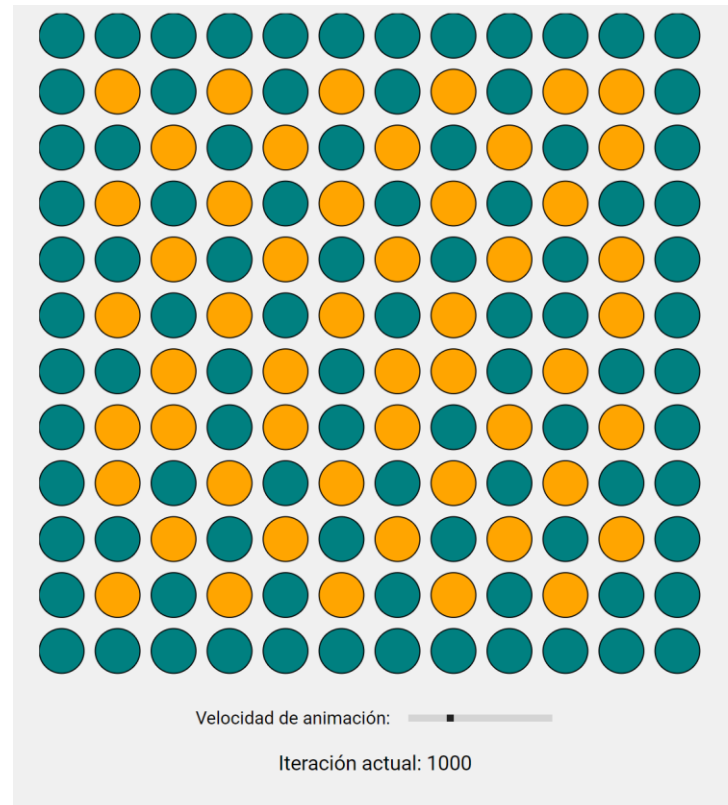
$$\hat{X}_{i+1}(u) = \begin{cases} \hat{X}_i(u), & u \neq v \\ -\hat{X}_i(u), & u = v \end{cases}$$

Matriz de transición de  
Caminata Subyacente:

$$R_{xy} = \begin{cases} \frac{1}{(N-2)^2}, & \text{Si solo difieren en un solo vértice} \\ 0, & \text{Si no} \end{cases}$$

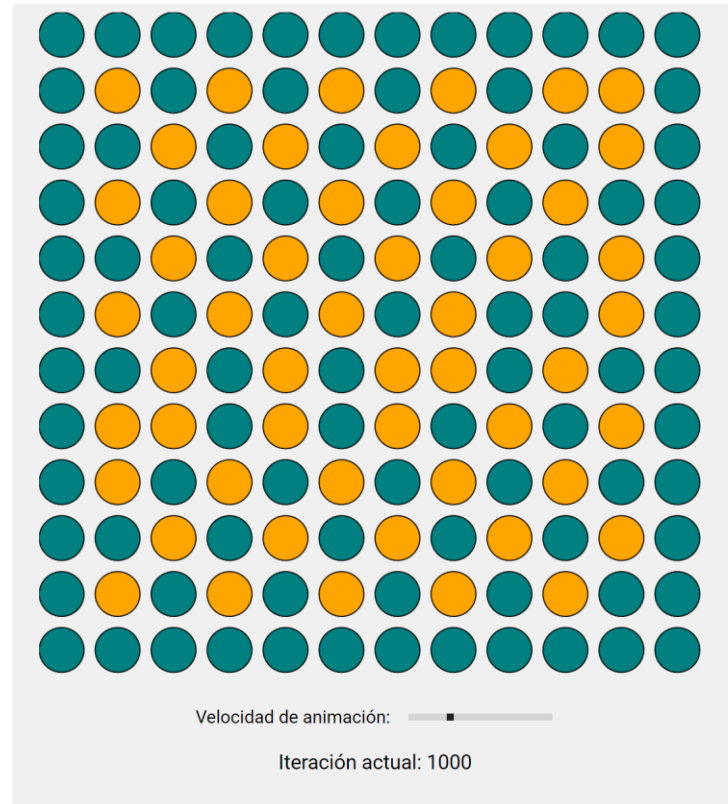
# Simulación

<https://waboba.github.io/Simulacion-Estoc-stica/Ising.html>



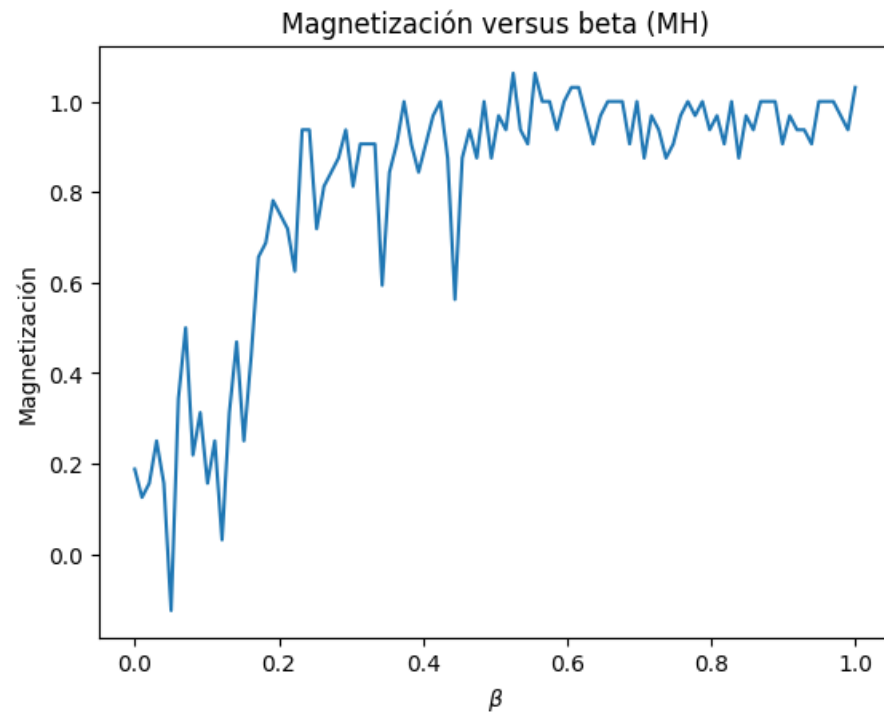
# Aplicación MH con método de Gibbs

<https://waboba.github.io/Simulacion-Estoc-stica/gibbs.html>

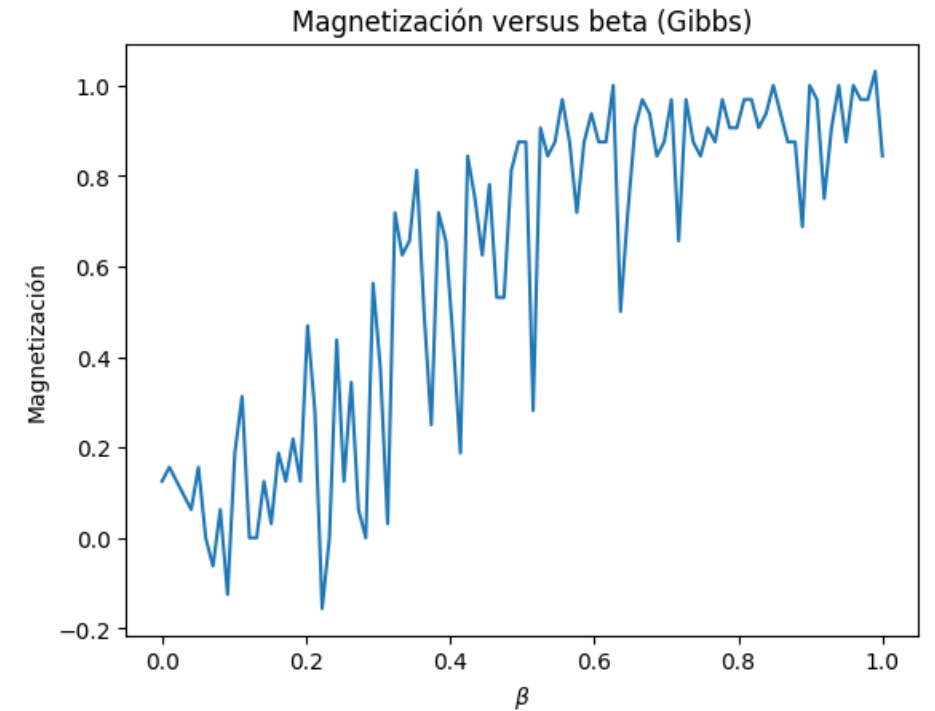




# Magnetización según Beta



**Sin Gibbs**



**Con Gibbs**

# Gracias por su atención

Resultados del laboratorio 3, pregunta 1, por grupo 5

Orador: Claudio López



