

# Modelo de Ising ferromagnético con campo externo periódico.

Manuel González Navarrete, Universidad de São Paulo.

trabajo en conjunto con Eugene Pechersky (IITP-RAS) y Anatoly Yambartsev (IME-USP)

En este trabajo estudiamos el diagrama de fases a bajas temperaturas para un modelo de Ising ferromagnético en  $\mathbb{Z}^2$ , con un campo externo periódico. El campo externo asume dos valores:  $h$  y  $-h$ , donde  $h > 0$ . Los sitios asociados a los valores positivos y negativos del campo externo imitan una configuración en forma de tablero de ajedrez, con casillas rectangulares de tamaño  $L_1 \times L_2$  sitios, de tal forma que el valor total del campo externo es cero.

Como resultado principal, probamos la presencia de una transición de fase cuando  $h < \frac{2J}{L_1} + \frac{2J}{L_2}$ , donde  $J$  es una constante de interacción. Usamos el método de positividad por reflexión (RP). Aplicamos una desigualdad llamada de *chessboard estimate*, para construir una versión adaptada del argumento de Peierls. Además, obtenemos una región de unicidad de la medida de Gibbs cuando  $h > 4J$ , esto usando las ideas de percolación en desacuerdo.