



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

EMat

Escuela de  
Matemática

CIMM

Centro de Investigación en  
Matemática y  
Meta-Matemática

CIMPA

Centro de Investigación en  
Matemática Pura y  
Aplicada

## Charla: “Fases topológicas de la materia y la representación de espín”



**Andrés Reyes Lega**

Docente de la  
Universidad de Los  
Andes, Colombia

**Resumen:** En esta charla, luego de hacer un recuento del trabajo de Araki, Matsui y Evans sobre la caracterización de la transición de fase del modelo de Ising con técnicas de álgebras de operadores, discutiré la clasificación de fases topológicas para sistemas fermiónicos cuadráticos. Para el caso más simple, en el que el sistema no presenta ninguna simetría más allá de la de “partícula-hueco”, presentaré un resultado obtenido en colaboración con J. Buitrago Aza y L. Sequera en el que introducimos un índice  $Z_2$  que es válido aún en casos en los que hay desorden. Finalmente comentaré sobre una posible generalización de este resultado a casos más generales, en los que la representación de espín juega un papel fundamental.

Miércoles 10 de julio  
2:00 p.m.  
Aula: 402 FM

El Dr. Andrés Reyes Lega es un físico matemático con amplia experiencia en problemas matemáticos de la física teórica (sistemas magnéticos, entropía, simetrías, etc.)

Trabaja en el Departamento de Física de la Universidad de Los Andes en Bogotá, Colombia. Estará de visita en la Escuela de Matemática en la segunda semana de julio.

Junto con Alexander Cardona del Depto. de Matemáticas de Los Andes, está organizando un Summer Research Institute en Villa de Leyva a finales de julio:

<https://matematicas.uniandes.edu.co/eventos/2019/sri/index.html> con la finalidad de estrechar lazos de colaboración entre Colombia y nuestra región.