

**EXPRESIÓN DE INTERÉS
BECAS JAE INTRO 2022**

ÁNGEL GONZÁLEZ PRIETO

- **Teorías Topológicas de Campos Cuánticos.** Este trabajo está dedicado al estudio de las llamadas Teorías Topológicas de Campos Cuánticos (TQFTs, Topological Quantum Field Theories), tanto desde sus primeros orígenes en los trabajos de Witten en teoría de nudos, hasta los más recientes desarrollos sobre clasificación de TQFTs extendidas y sus aplicaciones a espacios de móduli. En concreto, abordaremos el problema de la extensión de TQFTs monoidales laxas a TQFTs monoidales estrictas, así como sus potenciales corolarios a la cuantización de estructuras de Hodge.
- **Introducción a la geometría de los espacios de móduli de representaciones.** Este trabajo se centra en el estudio de la geometría de algunas de las variedades de caracteres que surgen en teoría de nudos. En concreto, se estudiará el espacio que parametriza las representaciones del grupo fundamental del complemento de un enlace en \mathbb{R}^3 , con especial interés a su estructura motivica. Asimismo, se explorarán las propiedades aritméticas de estos espacios, en relación con las técnicas de Hausel y Rodríguez-Villegas basadas en las conjeturas de Weyl.