

Teoría de Homotopía Cromática

Omar Antolín Camarena

19 de mayo de 2025

Descripción

La teoría de homotopía cromática estudia la estructura de la categoría homotópica estable mediante una descomposición en «capas cromáticas», cada una asociada a un primo y una altura, a través de una relación entre espectros y leyes de grupos formales. En este seminario, daremos una introducción a la teoría de homotopía cromática dedicando buena parte del tiempo a los preliminares: espectros y teoría de homotopía estable, bordismo de variedades, clases características, leyes de grupos formales, etc. Una componente importante del curso serán las exposiciones de los estudiantes.

Temario

Dependiendo del tiempo y los intereses de los participantes se cubrirán una cantidad sustancial de los siguientes temas:

- Espectros y teoría de homotopía estable.
- Bordismo de variedades.
- Leyes de grupo formales.
- Teorías de cohomología con orientación compleja.
- Teorías K y E de Morava.
- Localización cromática.
- Las conjeturas de Ravenel.

Bibliografía

- Barthel, T., & Beaudry, A. (2020). *Chromatic structures in stable homotopy theory*. In Handbook of homotopy theory (pp. 163-220). Chapman and Hall/CRC. [arXiv:1901.09004](https://arxiv.org/abs/1901.09004) [math.AT]
- John Rognes, Notas del curso Algebraic Topology III, MAT4580/MAT9580 Spring 2023, *Chromatic Homotopy Theory*. <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/math/MAT9580/v23/documents/chromatic.pdf>
- Jacob Lurie, Notas del curso MATH252 del 2010, *Chromatic Homotopy Theory*. <https://ncatlab.org/nlab/files/LurieChromaticHomotopyTheory.pdf>
- Ravenel, D. C. (1992). *Nilpotence and periodicity in stable homotopy theory* (No. 128). Princeton University Press. <https://people.math.rochester.edu/faculty/doug/mybooks/nilpb.pdf>
- Ravenel, D. C. (2003). *Complex cobordism and stable homotopy groups of spheres*. American Mathematical Society. <https://people.math.rochester.edu/faculty/doug/mybooks/ravenel.pdf>