

Teoría de homotopía estable

Omar Antolín Camarena

Descripción

Las teorías de cohomología generalizadas son funtores que satisfacen todos los axiomas de Eilenberg y Steenrod para la cohomología salvo por el axioma de la dimensión que dice que la cohomología de un punto está concentrada en grado 0. Eliminar esa restricción abre la puertas a una gran variedad de invariantes que sin embargo siguen siendo accesibles al cálculo usando técnicas similares a las que se usan para calcular cohomología. El teorema de representabilidad de Brown permite asociar a cada teoría de cohomología generalizada un objeto “geométrico” llamado espectro, que caracteriza completamente la teoría de cohomología, y que consta de una sucesión infinita de espacios topológicos con aplicaciones de la suspensión de un espacio al espacio siguiente. Estos espectros tienen una naturaleza dual: son tanto algebraicos, al dar lugar a teorías de cohomología generalizadas, como topológicos, al estar compuestos por espacios, y por esta segunda naturaleza tienen una teoría de homotopía asociada, llamada *teoría de homotopía estable*.

Temario

- Teorías de cohomología generalizadas
- Teorías de homología generalizadas
- Representabilidad de Brown y Espectros
- La categoría homotópica estable

Bibliografía

- Frank Adams, *Stable homotopy and generalised homology*, Chicago Lectures in Mathematics, University of Chicago Press (1974).
- Mark Hovey, John H. Palmieri, Neil P. Strickland, *Axiomatic stable homotopy theory*, *Memoirs of the American Mathematical Society* 610 (1997). <https://doi.org/10.1090/memo/0610>
- Yuli Rudyak, *On Thom Spectra, Orientability, and Cobordism*, Springer (1998), <https://doi.org/10.1007/978-3-540-77751-9>
- Cary Malkiewich, *Spectra and stable homotopy theory*. Borrador disponible en la página web del autor: http://people.math.binghamton.edu/malkiewich/spectra_book_draft.pdf
- Denis Nardin, *Introduction to stable homotopy theory*, notas de clase disponibles en la página web del autor: <https://homepages.uni-regensburg.de/~nad22969/stable-homotopy-2020/stable-homotopy.pdf>