

José I. Burgos (Universitat de Barcelona)
Clases características en teoría K superior

En muchas ocasiones, una propiedad que se verifica en ciertas circunstancias deja de verificarse al añadir una estructura adicional. No es extraño ver en estos casos la frase “Desgraciadamente, la propiedad A ya no se verifica”. El objetivo de esta charla es mostrar que, en realidad, éste es un fenómeno afortunado, que está en la base de la construcción de muchas clases características refinadas.

El primer ejemplo que discutiremos es clásico: la torsión de Whitehead, uno de los ingredientes principales de la demostración de la conjetura de Poincaré en dimensión mayor o igual que 5.

El segundo ejemplo es la construcción de clases características de tipo Chern-Weil para teoría K superior: la aditividad de las clases de Chern bajo sucesiones exactas no se verifica para las formas de Chern (representantes de las clases de Chern obtenidos mediante el uso de una métrica hermítica). Esta falta de aditividad de las formas de Chern permite construir clases características para teoría K superior.

Para terminar, discutiremos una aplicación reciente de esta construcción a la conjetura de Zagier.