

# Construcciones homotópicas y algunas aplicaciones

Tipo de curso: presencial

Temario:

1. Topologías admisibles.
2. Topología compacto-abierta.
3. La ley exponencial.
4. Conectabilidad por trayectorias.
5. Clases de homotopía.
6. Grupos de homotopía.
7. Propiedades de extensión y levantamiento de homotopías (cofibraciones y fibraciones)
8. Caracterización de fibraciones de Hurewicz por medio de cocilindros.
9. Equivalencias homotópicas.
10. Sucesiones inversas y diagramas de espacios topológicos
11. El funtor límite (inverso)
12. El de límite derivado (caso de sucesiones inversas de grupos abelianos y el caso general, un diagrama de grupos no necesariamente conmutativos)
12. El cotelescopio de una sucesión inversa.
13. La relación entre los límites derivados y los cotelescopios.
13. El uso de los cocilindros para resolver algunos problemas en la categoría  $H\text{-Top}$ .
14. Aplicación de los cotelescopios y los límites derivados: cálculo de conjuntos de componentes por trayectorias y grupos fundamentales.

## Bibliografía

1. Mardesic S. ***Strong Shape and homology***. Springer-Verlag 2000.
2. Edwards D.A. and H. M. Hastings, Cech and Steenroad. ***Homotopy Theory with Applications to Geometric Topology***. Lecture Notes in Math.
3. Spanier E. H. ***Algebraic Topology***. Mc Graw-Hill Book Company 1966.
4. Gabriel P. and Zisman. ***Calculus of fractions and homotopy theory***. Ergebnisse der Mathematik 35. Springer. Berlin-Heidenberg-New York 1967.
5. Bykov and Morales B. ***Cotelescopes and derived limits***. Topology and its Applications, 153: 327-336, 2005.