

**PROGRAMA DEL SEMINARIO "PROSPECTOS EN
TOPOLOGÍA"
SEMESTRE 2019-1**

NOÉ BÁRCENAS, DANIEL JUAN

Durante el semestre 2018-1, el seminario "Prospectos en Topología" tendrá un énfasis en el estudio de fenómenos de rigidez geométrica, topológica y de acciones en el contexto de generalizaciones de variedades, los denominados espacios de Alexandrov. El seminario también mostrará los progresos de alumnos, investigadores e invitados en geometría y topología en general.

- (i) 6 de agosto. Sin sesión por congreso internacional ICM.
- (ii) 13 de agosto. La conjetura de Borel. El objetivo de la charla es dar una idea de la relación entre la conjetura de Borel y Teoría K algebraica. Referencias: [Lück(2010)], [Farrell(2002)].
- (iii) 20 de agosto. Aspectos computacionales de la Conjetura de Farrell-Jones. Responsable: Christian Hidber.
- (iv) 27 de agosto. El programa de Zimmer. El objetivo es dar un panorama del programa de Zimmer. Referencias: [Fisher(2011)]. Responsable: Manuel Sedano.
- (v) 3 de septiembre. Pruebas de la Conjetura de Borel para 3-variedades. El objetivo de la charla es mostrar cómo la geometrización de Thurston implica la conjetura de Borel para 3-variedades. Referencia: [Hatcher()], [Hempel(2004)]. Responsable: Jesús Núñez.
- (vi) 10 de septiembre. El programa de Zimmer para 3-variedades. El objetivo de la charla es dar un resumen del artículo [Farb and Shalen(2000)]. Responsable: Manuel Sedano.
- (vii) 17 de septiembre. Introducción general a los espacios de Alexandrov. Referencias: [Shiohama(1993)], [Burago et al.(1992)Burago, Gromov, and Perelman]. Responsable: Jesús Núñez
- (viii) 24 de septiembre. El grupo de Isometrías de un espacio de Alexandrov de Lie. Referencias: [Galaz-García and Guijarro(2013)]. Responsable: Manuel Sedano.
- (ix) 1 de octubre. Clasificación de Espacios de Alexandrov. El objetivo es dar un panorama de esfuerzos de clasificación de espacios de Alexandrov de dimensión 3. Referencias: [Galaz-García and Guijarro(2015)], [Núñez Zimbrón(2013)]. Responsable: Jesús Núñez.
- (x) 8 de octubre. Clasificación de acciones de cohomogeneidad uno, parte I. Responsable: Jonatán Torres Orozco. Referencia: [Hoelscher(2010)]
- (xi) 15 de octubre. Clasificación de acciones de cohomogeneidad uno, parte II. Responsable: Jonatán Torres Orozco.
- (xii) 22 de octubre. *Sin sesión por Congreso Nacional de la SMM.*
- (xiii) 29, 30 y 31 de octubre. Serie de Charlas por Marek Kaluba, Universidad Adam Mickiewicz, Poznań, Polonia.
- (xiv) 5 de noviembre. Jaime Calles Loperena. Por anunciar.
- (xv) 12 de noviembre. José Antonio Manguce Tamayo. Por anunciar.

REFERENCES

- [Burago et al.(1992)Burago, Gromov, and Perel man] Yu. Burago, M. Gromov, and G. Perel man. A. D. Aleksandrov spaces with curvatures bounded below. *Uspekhi Mat. Nauk*, 47(2(284)):3–51, 222, 1992. ISSN 0042-1316. doi: 10.1070/RM1992v047n02ABEH000877. URL <https://doi.org/10.1070/RM1992v047n02ABEH000877>.
- [Farb and Shalen(2000)] Benson Farb and Peter Shalen. Lattice actions, 3-manifolds and homology. *Topology*, 39(3):573–587, 2000. ISSN 0040-9383. doi: 10.1016/S0040-9383(99)00020-8. URL [https://doi.org/10.1016/S0040-9383\(99\)00020-8](https://doi.org/10.1016/S0040-9383(99)00020-8).
- [Farrell(2002)] F. T. Farrell. The Borel conjecture. In *Topology of high-dimensional manifolds, No. 1, 2 (Trieste, 2001)*, volume 9 of *ICTP Lect. Notes*, pages 225–298. Abdus Salam Int. Cent. Theoret. Phys., Trieste, 2002.
- [Fisher(2011)] David Fisher. Groups acting on manifolds: around the Zimmer program. In *Geometry, rigidity, and group actions*, Chicago Lectures in Math., pages 72–157. Univ. Chicago Press, Chicago, IL, 2011. doi: 10.7208/chicago/9780226237909.001.0001. URL <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226237909.001.0001>.
- [Galaz-Garcia and Guijarro(2013)] Fernando Galaz-Garcia and Luis Guijarro. Isometry groups of Alexandrov spaces. *Bull. Lond. Math. Soc.*, 45(3):567–579, 2013. ISSN 0024-6093. doi: 10.1112/blms/bds101. URL <https://doi.org/10.1112/blms/bds101>.
- [Galaz-Garcia and Guijarro(2015)] Fernando Galaz-Garcia and Luis Guijarro. On three-dimensional Alexandrov spaces. *Int. Math. Res. Not. IMRN*, (14):5560–5576, 2015. ISSN 1073-7928. doi: 10.1093/imrn/rnu101. URL <https://doi.org/10.1093/imrn/rnu101>.
- [Hatcher()] Allen Hatcher. The classification of three manifolds: a brief overview. URL <https://www.math.cornell.edu/~hatcher/Papers/3Msurvey.pdf>.
- [Hempel(2004)] John Hempel. *3-manifolds*. AMS Chelsea Publishing, Providence, RI, 2004. ISBN 0-8218-3695-1. doi: 10.1090/chel/349. URL <https://doi.org/10.1090/chel/349>. Reprint of the 1976 original.
- [Hoelscher(2010)] Corey A. Hoelscher. Classification of cohomogeneity one manifolds in low dimensions. *Pacific J. Math.*, 246(1):129–185, 2010. ISSN 0030-8730. doi: 10.2140/pjm.2010.246.129. URL <https://doi.org/10.2140/pjm.2010.246.129>.
- [Lück(2010)] Wolfgang Lück. Survey on aspherical manifolds. In *European Congress of Mathematics*, pages 53–82. Eur. Math. Soc., Zürich, 2010. doi: 10.4171/077-1/4. URL <https://doi.org/10.4171/077-1/4>.
- [Núñez Zimbrón(2013)] Jesús Núñez Zimbrón. Closed three-dimensional alexandrov spaces with isometric circle actions. Arxiv:1312.0540v2, 2013.
- [Shiohama(1993)] Katsuhiko Shiohama. *An introduction to the geometry of Alexandrov spaces*, volume 8 of *Lecture Notes Series*. Seoul National University, Research Institute of Mathematics, Global Analysis Research Center, Seoul, 1993.
- E-mail address:* `barcenas@matmor.unam.mx`, `daniel@matmor.unam.mx`
URL: <http://www.matmor.unam.mx/~barcenas>

CENTRO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS. UNAM, AP.POSTAL 61-3 XANGARI. MORELIA, MICHOACÁN MEXICO 58089