

Fibraciones de Lefschetz

ELIZABETH GASPARIM *

Abstract

En primera instancia, vamos a revisar la teoría clásica de fibraciones, haciendo una rápida revisión de variedades, singularidades, fibrados y fibraciones. Luego se presentarán algunos resultados recientes de un trabajo conjunto con L. Grama y L. San Martín, [GGS]. Finalmente se discutirán problemas en abierto. En líneas generales, la organización de las clases y los contenidos será la siguiente:

- **Clase 1:** *Variedades y singularidades.* Comenzamos con algunas definiciones básicas, luego revisaremos diversos ejemplos de variedades diferenciables reales y complejas, variedades algebraicas y finalmente discutiremos sobre singularidades tanto de aplicaciones como variedades.
- **Clase 2** *Fibrados y fibraciones.* Se darán las definiciones básicas a nivel general, algunos ejemplos y luego nos centraremos específicamente en fibraciones de Lefschetz.
- **Clase 3** *Cohomología y diamantes de Hodge.* Se presentan las cohomologías de de Rham, de Dolbeault, se definen los diamantes de Hodge, presentando sus principales propiedades y por último se discuten algunos resultados recientes y problemas en abierto.

La bibliografía incluye textos clásicos como [GH], [Har] y [OSS], así como otros más técnicos tales como [BCG]. [GGS], [GO].

References

- [BBGGS] Ballico, E.; Barmeier, S.; Gasparim, E.; Grama, L.; San Martín, L.A.B.; *A Lie theoretical construction of a Landau-Ginzburg model without projective mirrors.* arXiv:1610.06965.
- [BCG] Ballico, E.; Callander, B.; Gasparim, E.; *Compactifications of adjoint orbits and their Hodge diamonds,* J. Algebra Appl. **16** (2017) 1–17.
- [GGS] Gasparim, E., Grama, L., San Martín, L. A. B., *Symplectic Lefschetz fibrations on adjoint orbits,* Forum Math. **28** n. 5, (2016) 967–980.
- [GH] Griffiths, P.; Harris, J.; Principles of algebraic geometry. Wiley Classics Library. John Wiley and Sons, Inc., New York, (1994).

*Departamento de Matemáticas, Universidad Católica del Norte, e-mail: etgasparim@gmail.com

- [GO] Gompf, R. *What is a Lefschetz pencil*, Notices of the AMS, **52** n. 8, (2005) 848–850.
- [Har] Hartshorne, R., *Algebraic Geometry*, Graduate Texts in Mathematics **52**, Springer-Verlag, New York (1977).
- [OSS] Okonek, C., Schneider, M., Spindler, H., *Vector bundles on complex projective spaces*, Progress in Mathematics **3**, Boston: Birkhäuser (1980).