



Coloquio Inst-Mat
Instituto de Matemáticas
Universidad de Talca
Campus Lircay S/N, Talca-Chile

Anillos de Cox de blow-ups del plano proyectivo.

Michela Artebani*

Departamento de Matemática, Universidad de Concepción.

Abstract

El *anillo de Cox*, o *anillo de las coordenadas totales*, es un objeto algebraico que generaliza el anillo de coordenadas de una variedad algebraica. Más precisamente, es un álgebra graduada por el grupo de clases de divisores cuyos elementos homogéneos definen los divisores efectivos de la variedad [1]. En caso de ser finitamente generado, el anillo de Cox tiene aplicaciones significativas en el estudio de la geometría birracional, las simetrías y la aritmética de la variedad.

En la primera parte de esta charla se introducirá una definición elemental del anillo de Cox para un blow-up del plano proyectivo complejo, ilustrando en este contexto algunas propiedades fundamentales del anillo y obstrucciones a su finita generación.

En la segunda parte se presentará un teorema, en colaboración con Sofía Pérez Garbayo [2], que caracteriza los generadores del anillo de Cox para blow-ups del plano proyectivo con clase anticanónica nef (incluyendo por ejemplo superficies de del Pezzo generalizadas).

References

- [1] I. Arzhantsev, U. Derenthal, J. Hausen, A. Laface. Cox rings. Cambridge University Press, Cambridge. 2015.
- [2] M. Artebani, S. Pérez Garbayo. Cox rings of nef anticanonical surfaces. To appear in Advances in Mathematics, Volume 475, July 2025. <https://arxiv.org/abs/2403.09945> .

*e-mail: martebani@udec.cl