



Seminario de Álgebra, Geometría algebraica y Singularidades  
La Laguna, 17 de diciembre de 2025, 15:00 horas

## Teoría y aplicaciones de las bases involutivas

**Rodrigo Iglesias González**  
Universidad de La Rioja<sup>1</sup>

En esta presentación se tratarán en profundidad los ideales monomiales y otras estructuras relacionadas en álgebra conmutativa, utilizando como herramienta principal las bases involutivas y otras bases de Gröbner especialmente ricas en propiedades combinatorias. Este tipo de bases permiten conectar ideales polinomiales con grafos y complejos celulares, creando puentes entre el álgebra y la combinatoria. Asimismo, se analizan las álgebras de Rees de ideales monomiales desde una perspectiva novedosa, ampliando resultados previos y evidenciando su rica estructura combinatoria. Finalmente, se abordan aplicaciones en fiabilidad de sistemas y se lleva a cabo un estudio comparativo del rendimiento de distintos algoritmos para el cálculo de bases involutivas y involutivas-like, implementados en CoCoALib en C++.

<sup>1</sup>Departamento de Matemáticas y Computación  
Universidad de La Rioja  
`rodrigo.iglesias@unirioja.es`