

Transformadas de Fourier-Mukai y Aplicaciones

Ana Cristina López Martín

Ana Cristina López Martín (anacris@usal.es)
Universidad de Salamanca

Abstract. La teoría de los funtores integrales y las transformadas de Fourier-Mukai ha jugado un papel crucial en los últimos 30 años tanto en la geometría algebraica como en sus conexiones con la física. El origen de esta teoría se remota al trabajo de Mukai [1]. En esta charla revisaremos algunos de los resultados que ponen de manifiesto que más allá del formalismo que supone, la categoría derivada es un importante invariante de las variedades algebraicas y, por ello, las transformadas de Fourier-Mukai son herramientas muy útiles en el estudio, por ejemplo, de espacios de móduli de haces, en aspectos geométricos de la simetría mirror homológica de Kontsevich o en la geometría birracional. Finalmente presentaremos la teoría [2, 3, 4] que hemos desarrollado para esquemas singulares y los problemas que aún quedan abiertos.

References

- [1] S. Mukai. Duality between $D(X)$ and $D(\hat{X})$ with its application to Picard sheaves. *Nagoya Math. J.* **81** (1981), 153–175.
- [2] D. Hernández Ruipérez, A. C. López Martín and F. Sancho de Salas. Fourier-Mukai transforms for Gorenstein schemes *Adv. in Math.* **211** (2007), 594–620.
- [3] D. Hernández Ruipérez, A. C. López Martín and F. Sancho de Salas. Relative integral functors for singular fibrations and singular partners *J. Eur. Math. Soc.* **11** (2009), 597–625.
- [4] A. C. López Martín, D. Sánchez Gómez and C. Tejero Prieto. Relative Fourier-Mukai transforms for Weierstraß fibrations, abelian schemes and Fano fibrations. *Math. Proc. Camb. Phil. Soc.* (2013), 1–25, doi:10.1017/S0305004113000029