

# Trenzas y puntos singulares. Cálculos efectivos y clasificación de Nielsen-Thurston.

**Sergio Martínez Juste**  
Universidad de Zaragoza

En el estudio de los conjuntos algebraicos confluyen de manera especial el álgebra, la geometría y la topología. Nuestro interés se centra en los puntos singulares de curvas planas en  $\mathbb{C}^2$ . Estos puntos tienen asociado un importante objeto topológico, un enlace. Éste, además de contener información algebraica sobre la ecuación de la curva, codifica el encaje de un entorno del punto singular en una bola suficientemente pequeña. La monodromía de trenzas del punto singular, objeto central de este trabajo, nos proporciona una clase de conjugación en el grupo de trenzas cuya clausura es precisamente el enlace de la singularidad y, por tanto, describe la topología. Nos centraremos en obtener de manera algorítmica un representante de dicha clase de conjugación a partir de los invariantes de Puiseux. El estudio detallado de la construcción de la trenza permite clasificarla según la teoría de Nielsen-Thurston para el grupo de clases de isotopía de homeomorfismos de una superficie compacta. Gracias a esta clasificación somos capaces de reconstruir toda la información deseada sobre una singularidad “desconocida” a partir de su trenza.