

# Finitud local de ciclos límite para perturbaciones de centros lineales no degenerados en $\mathbb{R}^3$ .

María Martín Vega

Universidad de Valladolid

El problema de Dulac consiste en probar que un campo de vectores analítico en dimensión 2 define, alrededor de una singularidad, un número finito de ciclos límite, es decir, ciclos aislados de otros ciclos. Este problema, entendido como una versión local del problema 16 de Hilbert, es un paso importante para la resolución de este último.

Extendemos el problema de Dulac a campos de vectores analíticos en  $\mathbb{R}^3$ . Más precisamente decimos que un campo cumple la propiedad de Dulac si, o bien no hay ciclos que se acumulen en la singularidad, o bien si existe un número finito de superficies topológicas locales compuestas por un continuo de ciclos. Ambas situaciones implican la finitud local de ciclos límite.

En esta charla, presentamos una familia de campos de vectores que cumplen la propiedad de Dulac. Concretamente, aquellos cuya parte lineal tiene una pareja de autovalores complejos con parte imaginaria no nula.