

Singularidades para el flujo de mapas armónicos en dimensión dos

JUAN DÁVILA *

Abstract

En esta charla analizaremos el flujo de mapas armónicos de un dominio en el plano a valores en la esfera S^2 , que corresponde a una ecuación parabólica no lineal motivada por el problema de construir mapas armónicos. Mostraremos que existen soluciones con varios comportamientos singulares. Hasta ahora solo se conocían algunas singularidades bajo simetría corrotacional de grado 1, [1, 2, 3]. Nuestros resultados no necesitan ninguna simetría y además muestran que la formación de una singularidad aislada es un fenómeno de codimensión uno en las condiciones iniciales, que contrasta con la estabilidad bajo simetría corrotacional.

Este es trabajo conjunto con Manuel del Pino (U. de Chile) y Juncheng Wei (U. of British Columbia).

References

- [1] K.C. Chang, W.-Y. Ding, R. Ye, Rugang, *Finite-time blow-up of the heat flow of harmonic maps from surfaces*. J. Differential Geom. 36 (1992), no. 2, 507–515.
- [2] J.B. van den Berg, J. Hulshof, J.R. King, *Formal asymptotics of bubbling in the harmonic map heat flow*. SIAM J. Appl. Math. 63 (2003), no. 5, 1682–1717.
- [3] P. Raphael, R. Schweyer, *Stable blowup dynamics for the 1-corotational energy critical harmonic heat flow*. Comm. Pure Appl. Math. 66 (2013), no. 3, 414–480.

*Departamento de Ingeniería Matemática y CMM, Universidad de Chile, e-mail: jdavila@dim.uchile.cl