

TRABAJO DE INICIACION A LA INVESTIGACION CURSO: 2011-2012

Título del trabajo: *Construcción puramente topológica de la teoría de finales primos de Carathéodory*

Profesor: *Francisco Romero Ruiz del Portal* `r_portal@mat.ucm.es`. Departamento de Geometría y Topología.

La teoría de finales primos desarrolla una forma de compactificar un abierto simplemente conexo del plano para convertirlo en un disco cerrado. Se trata de una teoría de gran belleza y sumamente útil para estudiar problemas de naturaleza dinámica. Sus raíces se sitúan en el análisis complejo, más concretamente en el teorema de representación conforme de Riemann, pero es posible describirla completamente mediante el uso de técnicas absolutamente topológicas.

El objetivo de este trabajo es reproducir esta construcción estrictamente topológica y redemostrar algunos teoremas de punto fijo clásicos.

Referencias

- [1] John N. Mather. Topological proofs of some purely topological consequences of caratheodory's theory of prime ends. *Th. Rassias, G.M. Rassias, eds., Selected Studies. North-Holland Publishing Company*, 1982.
- [2] M. L. Cartwright and J. E. Littlewood. Some fixed point theorems. *Annals of Mathematics*, 1951.
- [3] Christian Pommerenke. Boundary behavior of conformal maps. *Springer-Verlag*, 1992.