

XIII JORNADA DE MATEMÁTICAS Y V ENCUENTRO DE JÓVENES TOPÓLOGOS

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Junio 2019

La Herradura de Smale y conjuntos de Julia

MANUEL PARRA DÍAZ

Universidad Distrital Francisco José de Caldas,

Proyecto Curricular de Matemáticas,

Semillero de Lógica y Topología

e-mail: maparrad@unal.edu.co

Resumen

En esta charla se considerará el sistema de iteración de funciones para $P_c(z) = z^2 + c$, donde c es un parámetro complejo. Siendo este un problema clásico de los sistemas dinámicos identificaremos los conjuntos llenos de Julia (K_c) para los que se tiene una caracterización natural respecto a su conexidad.

K_c es conexo o es un conjunto de Cantor dependiendo del valor de su parámetro c .

Además de esto se hará una presentación de la herradura de Smale, su relación con la dinámica en la esfera y una relación natural que surge entre los conjuntos invariantes de este sistema con los conjuntos de Julia (ambos cantor).

Bibliografía y Software

1. Devaney, R. L. (1994). The complex dynamics of quadratic polynomials. 49:1–29.
2. Devaney, R. L., Henk Broer, F., and Hasselblatt, B. (2010). Complex exponential dynamics. Handbook of dynamical systems, 3:125–224
3. Kuznetsov, Y. A. (2013). Elements of applied bifurcation theory (Vol. 112). Springer Science & Business Media.
4. Mandel. Wolf Jung. Versión 5.15. www.mndynamics.com/indexp.html. Diciembre 20 de 2017.