XIX Encuentro de Topología
A Coruña, 19-20 de octubre de 2012

Algunos arcos, bolas y esferas de $\mathbb{R}^3$ no pueden ser atractores

Jaime Jorge Sánchez Gabites[1]

Resumen

Los atractores de sistemas dinámicos pueden ser conjuntos muy complicados. Un problema natural desde el punto de vista topológico es el siguiente: dado un espacio topológico M, "caracterizar aquellos compactos $K \subseteq M$ que son atractores para algún homeomorfismo de M".

Resolver el problema de caracterización requiere identificar qué obstrucciones hay para que un compacto dado sea un atractor. En esta charla nos centraremos en el caso $M = \mathbb{R}^3$ y exploraremos una obstrucción que tiene que ver con *cómo está encajado* el compacto en el espacio ambiente. Asociaremos a cada compacto $K \subseteq \mathbb{R}^3$ un número $r(K) \in \{0, 1, 2, \ldots, \infty\}$ que de algún modo cuantifica la complejidad de K como subconjunto de $\mathbb{R}^3$ y veremos que $r(K) < \infty$ cuando K es un atractor. Mostraremos que $r = \infty$ para ciertos arcos, bolas y esferas (por ejemplo, para la esfera de Alexander), de modo que estos conjuntos no pueden ser atractores.

[1]Departamento de Análisis Económico: Métodos Cuantitativos
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UAM)
Ciudad Universitaria de Cantoblanco
28049 Madrid (España)
`jaigabites@mat.ucm.es`