

Investigador: Aníbal Rodríguez Bernal

Tema de investigación 2:

**Complejidad dinámica y dimensión.**

TEMARIO:

1. Sistemas dinámicos. Atractores, conjuntos invariantes.
2. Equilibrios y linealización. Inestabilidades.
3. Conjuntos geoméricamente complejos: ecuación logística, atractor de Lorenz, conjuntos de Julia y Mandelbrot.
4. Construcción de conjuntos fractales autosemejantes. Dinámica en ellos.
5. Dimensión Hausdorff y Fractal
6. Estimación de la dimensión de atractores de sistemas dinámicos.

DESCRIPCION:

El objetivo de esta propuesta es el de explorar la relación entre la complejidad de la dinámica asintótica de un sistema dinámico finito dimensional y la complejidad geométrica de sus conjuntos invariantes (atractores). Dicha complejidad geométrica viene bien expresada en términos de su dimensión (Hausdorff, fractal). Veremos como es posible estimar dicha dimensión y observar en casos particulares, como realmente esta es una dimensión no entera. También veremos algún procedimiento general para construir conjuntos fractales y generar dinámicas no triviales en ellos.