



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## LA TEORÍA DEL CAOS COMO SUBCONJUNTO DE LA COMPLEJIDAD

### SINOPSIS

Los conceptos básicos de complejidad, caos, no-linealidad, entropía y emergencia constituyen un *mélange* de términos que nos conducen a una visión más rica e interdisciplinar de la realidad. Tras esta prometedora introducción se presenta una síntesis de las matemáticas del caos, pasando revista a la Teoría de Catástrofes, a los exponentes de Liapunov, a los atractores extraños, a los fractales como una geometría de la naturaleza, y a los diagramas de bifurcación.

A continuación se enuncian los test empleados para detectar si hay comportamiento caótico en una serie temporal, estudiándose también las recientes técnicas para llevar a cabo el control del mismo, en el caso de que lo hubiese, utilizándose, entre otros instrumentos, el Análisis Funcional y el método OGY (Ott, Gerbogi and Yorke), consistente en una realimentación lineal para estabilizar órbitas periódicas inestables de un sistema caótico.

Se concluye la conferencia con una aplicación a la serie formada por los índices diarios del IBEX 35 de la Bolsa de Madrid durante los años de la crisis que recientemente hemos padecido, comprobándose que el mercado no ha funcionado, como debiera, libre ni aleatoriamente, sino de forma manipulada y determinista. Cuanto antecede viene acompañado de un conjunto de reflexiones finales.

ATENEO DE MADRID  
8 de Marzo de 2016