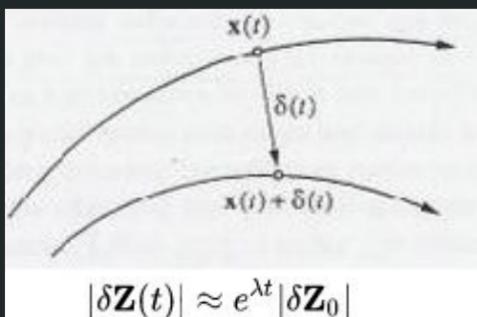
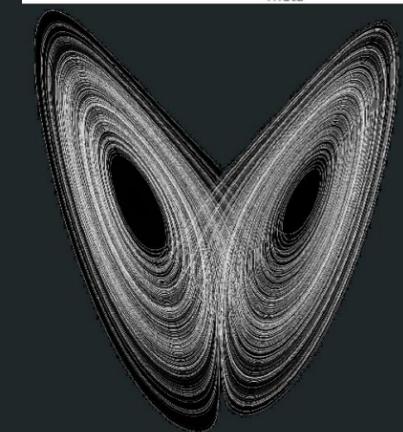
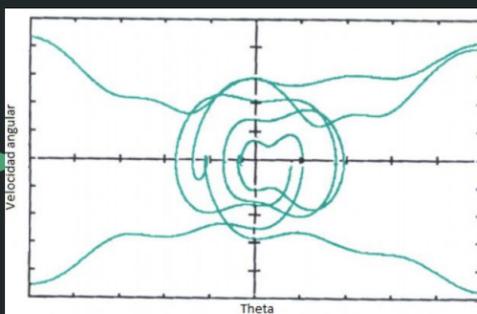
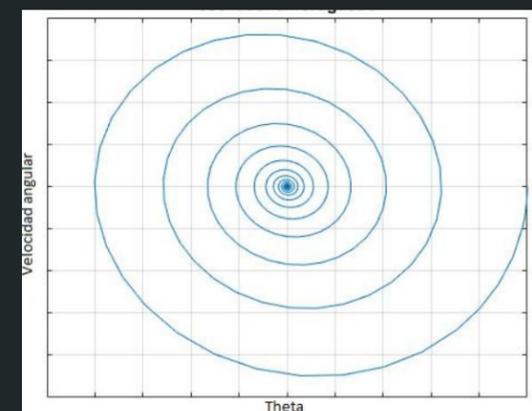


Teoría del Caos

De la mano de Edward Lorenz, la Teoría del Caos toma sus herramientas fundamentales del estudio de las soluciones a sistemas de ecuaciones diferenciales dentro del **Espacio de fases**. En él, las variables de los problemas muestran sus diversos comportamientos a lo largo del tiempo.

Estos comportamientos dependen de parámetros que, al ser alterados, modifican la esencia de cada *diagrama de fases* asociado al sistema en cuestión. En casos de interés, se encuentran **atractores**, algunos con figuras bien conocidas.



Los sistemas se tornan caóticos al presentar un *coeficiente de Lyapunov* mayor que 1. Este coeficiente indica una separación de trayectorias dentro del espacio de fases a partir de dos condiciones iniciales cercanas.

El fin del determinismo laplaciano

Hacia 1776, Pierre Simon de Laplace postuló que si se conociera la velocidad y la posición de todas las partículas del universo en un instante, se podía predecir su pasado y su futuro, concluyendo que el libre albedrío no tenía espacio en mecánica clásica.

Más tarde, en 1903, Henri Poincaré identificó propiedades que hacían de su predicción a largo plazo algo imposible: el clima, la sangre fluyendo a través del corazón, turbulencias, formaciones geológicas, epidemias, la forma en la que aparecen flores en un prado...

Finalmente, en 1963 Edward Lorenz (gracias a la facilidad de la computadora, en parte) trabajando con una simulación atmosférica encontró este tipo de comportamientos, que retomó en su estudio y abrió las puertas de este tema a muchos más.

Más aplicaciones

Con origen en el ámbito meteorológico, mostró aplicaciones en los ámbitos de medicina, dinámica de poblaciones, química y criptografía, entre otros.

Tomás Cozzi Barquín

