

Forzamiento de un oscilador no lineal: teoría y experimentos

Jorge Humberto Arce Rincón
harce@ciencias.unam.mx FC-UNAM

El corazón puede verse como un oscilador no lineal con un ciclo atractor robusto. Se pueden inferir algunas de sus propiedades cuando es perturbado, observando el comportamiento de osciladores análogos bajo perturbaciones, uno de estos osciladores es el oscilador salino. En este trabajo mostramos que el diagrama de bifurcaciones del oscilador salino, bajo perturbaciones bifásicas de mediana intensidad es muy complejo, ocurriendo gran cantidad de zonas biestables y bifurcaciones tipo “big-bang”. Para realizar esta investigación se realizaron experimentos con un oscilador salino, se usó la teoría del reinicio para predecir el efecto de perturbaciones periódicas y también se integraron numéricamente las ecuaciones de Rayleigh.