



## DINAMICA NO LINEAL DE UNA CADENA FORMADA POR OSCILADORES CAÓTICOS Y NO CAÓTICOS

Gabriel Arroyo Correa<sup>1</sup>, Karla Ivonne Serrano Arévalo<sup>1</sup> y Alejandro Vidal Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. garroyo@umich.mx

En este trabajo se estudia numéricamente la dinámica no lineal de una cadena formada por tres osciladores no lineales. Los osciladores considerados son el oscilador de Chua (C), el oscilador de Van der Pol (VP) y el oscilador de Duffing (D). En un trabajo reciente se mostró que la dinámica de los sistemas C-VP y C-D dependen de la forma en que se conecten los osciladores. En particular, se identificó una configuración que preserva la sincronización en el atractor caótico de Chua. El objetivo del presente trabajo es analizar las cadenas lineales C-VP-C, VP-C-VP, C-D-C y D-C-D para identificar los canales que preserven la sincronización de la cadena en el atractor caótico. La robustez de la sincronización es analizada mediante la entropía de Shannon asociada a la señal de sincronización de las cadenas. Los resultados muestran que el efecto que tiene el oscilador central en la evolución dinámica es marcadamente diferente en las cuatro cadenas estudiadas. Los resultados obtenidos se pueden aplicar en esquemas de encriptación de información y en el estudio de la interacción de cadenas de osciladores no idénticas.

\* Agradecimiento: CIC-UMSNH 2017.