



ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LOS PATRONES DE CHLADNI DE PLACAS ISOESPECTRALES

Gabriel Arroyo Correa¹, Manuel Vega Guzmán¹, Omar Ortiz Guzmán¹ y José Vega Cabrera¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. garroyo@umich.mx

Las placas isoespectrales son placas que tienen formas geométricas diferentes pero mantienen espectros similares. En este trabajo se presenta un estudio experimental de la vibración de dos placas isoespectrales construidas con cartón. Se miden los espectros de Fourier de las placas en un rango de frecuencias de 100 a 1500 Hz, y sus patrones de vibración son visualizados y cuantificados mediante la técnica de Chladni. Se usó un vibrador de bocina sobre la cual se fijó la placa isoespectral. Un generador de funciones se conectó al vibrador para variar la frecuencia. Un sensor de sonido colocado arriba de la placa registró la señal de vibración, la cual se procesó mediante un dispositivo de adquisición de datos y, mediante un software apropiado, se desplegó en pantalla en tiempo real el espectro de Fourier. Los resultados experimentales muestran que a pesar de que los espectros de Fourier son similares, si es posible diferenciar la geometría de las placas mediante la cuantificación de sus patrones de Chladni. La cuantificación de los patrones de Chladni se hace mediante el análisis del corrimiento de ciertas líneas nodales de referencia.

* Agradecimiento: CIC-UMSNH 2017.