En esta tesis se realiza un estudio teórico de la interacción luz-sonido en estructuras foxonicas, con las cuales es posible el control de la luz y el sonido a la misma vez.

Esta interacción en dichas estructuras se estudia, tanto desde un punto de vista macroscópico (diseño de estructuras para el confinamiento y guiado de ondas electromagnéticas y elásticas) como microscópico (estudio de la interacción fotón-fonón en microcavidades y desarrollo teórico de modelos cuánticos para la comprensión de dicha interacción).