

Dr. Víctor Ulises Contreras. Instituto de Ciencias Físicas (ICF), UNAM, México

Resumen de la charla: **Diseño, construcción y aplicaciones de levitadores acústicos**

La levitación acústica se refiere a la habilidad de atrapar y sostener, sin contacto con superficies o soportes, objetos micrométricos y milimétricos en fluidos como el aire por medio de ondas ultrasónicas. Desde su concepción, los levitadores acústicos han utilizado principalmente transductores tipo Langevin (TL) como fuente de emisión. Sin embargo, en la última década se han desarrollado levitadores novedosos que sustituyen los TL por arreglos de múltiples transductores más compactos que pueden ordenarse de manera que la superficie emisora total represente una superficie discretizada similar a la de un TL. Esta discretización presenta ciertas ventajas respecto a los levitadores basados en TL entre las que destaca el diseño de superficies emisoras más amplias y de geometrías más variadas, lo que repercute directamente en la capacidad de levitar objetos más densos.

En la charla se describe un estudio paramétrico de levitadores uniaxiales de arreglos de transductores con el objetivo de optimizar su desempeño. En el estudio se diseñan cavidades y se estudia su desempeño numéricamente, se construyen los levitadores y se realizan pruebas experimentales para validar los resultados numéricos. La cavidad acústica se optimiza experimentalmente utilizando técnicas ópticas como la deflectometría schlieren, que permite visualizar los gradientes de densidad del medio y asociarlos a la distribución de presión dentro de los levitadores. Al final de la charla se presentan algunas aplicaciones asociadas a los levitadores descritos.

<https://scholar.google.com.mx/citations?user=XlyDt64AAAAJ&hl=es>

<https://www.fis.unam.mx/laboratorios/42/laboratorio-de-optica-aplicada>

<https://www.facebook.com/LOA.ICF.UNAM/>