

SEMINARIO SEMANAL

“Dr. Jesús Reyes Corona”



“Efectos de anisotropía en la relajación estructural y el comportamiento “de fase” de un sistema granular vibrado”

Dr. Luis Fernando Elizondo Aguilera

Investigador posdoctoral
Instituto de Física "Ing. Luis Rivera Terrazas"
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



Viernes 7 de octubre de 2022
13:00 h.

Evento **PRESENCIAL**



Resumen

Un material granular, sometido a una inyección constante de energía, es un modelo arquetípico para el estudio de fenómenos de estructuración y auto-ensamblaje en sistemas de muchos cuerpos en condiciones fuera del equilibrio termodinámico. Un aspecto crucial para la caracterización física de un material, consiste en establecer una conexión clara entre las interacciones de las partículas constituyentes y las posibles "fases", estructuras y propiedades de transporte emergentes, permitiendo así la determinación de un diagrama de "fases" (y/o estados) que, típicamente, resume el comportamiento macroscópico de un sistema específico en términos de unos cuantos parámetros de control (e.j. densidad, temperatura, etc). En este seminario, discutiré algunos resultados recientes obtenidos en GrainsLab para dilucidar el comportamiento estructural y dinámico de un sistema granular conformado por N -partículas cúbicas sometidas a vibraciones mecánicas. En particular, describiré la influencia que poseen, tanto el número de partículas N , como la amplitud de oscilación G (i.e., la cantidad de energía suministrada) en la determinación de diferentes estructuras, "fases" y, también, en el comportamiento dinámico de este sistema modelo. Como resultado de nuestra caracterización experimental, hemos obtenido un "diagrama de fases" que – a G fija – identifica la formación de estados tipo gas, líquido y sólido cristalino como función de N . Así mismo, identificamos diferentes regímenes para la dinámica del sistema, tales como un régimen de trazadora, un régimen "Browniano" y la emergencia de fenómenos de encajonamiento y subdifusión producidos por efectos de volumen excluido.

Informes: seminarios@ifuap.buap.mx

