

# BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



INSTITUTO DE FÍSICA  
“Luis Rivera Terrazas”



SEMINARIO EXTRAORDINARIO  
“DR. JESUS REYES CORONA”

**“Análisis espectral directo e inverso de sistemas infinitos de masas y resortes: Condiciones necesarias y suficientes”**

Dr. Luis O. Silva Pereyra  
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y  
en Sistemas  
Universidad Nacional Autónoma de México.

En esta exposición estudiaremos el problema inverso de dos espectros para operadores de Jacobi, más específicamente, trataremos el problema de reconstruir una matriz de Jacobi semi-infinita a partir de los espectros del correspondiente operador de Jacobi y de una perturbación de él. Se estudian perturbaciones de rango tres y dos que han sido estudiadas anteriormente sólo para matrices finitas. Un sistema lineal infinito de masas y resortes puede ser modelado por medio de un operador de Jacobi. La clase particular de perturbaciones estudiadas corresponde a modificar una masa y un resorte del sistema infinito de masas y resortes. Se dan resultados sobre la interrelación de los espectros del sistema de masas y resortes sin perturbar y del sistema perturbado. Se da solución completa al problema de reconstruir el sistema con base en su espectro y el espectro del sistema modificado. Más aún, se dan condiciones necesarias y suficientes para que dos sucesiones sean el espectro de un sistema infinito de masas y resortes y de la perturbación de este. Los resultados presentados aquí fueron obtenidos conjuntamente con Rafael del Rio del IIMAS-UNAM y Mikhail Kudryavtsev del ILTPE de Ucrania.

**Auditorio-IFUAP**  
**Miércoles 08 de Julio de 2015**  
**13:00 Hrs.**