

COLOQUIO DE ANÁLISIS Y FÍSICA–MATEMÁTICA

Organizers: *Doctors: Pablo Barberis, Rafael del Río, Luis O. Silva and Ricardo Weder*

INVARIANTES, CONSERVACIÓN Y CUANTIZACIÓN EN 1 Y 1 + 1 DIMENSIONES CON ÉNFASIS EN PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Dr. Manuel Fernández Guasti

Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa

Resumen

El oscilador armónico dependiente del tiempo y la propagación de ondas monocromáticas en una dimensión espacial en un medio inhomogéneo, son sistemas equivalentes desde un punto de vista matemático. Se describe el problema en términos de variables de amplitud y fase destacando su relación con el invariante de Ermakov. Se considera la conveniencia y dificultades de la ecuación diferencial ordinaria no lineal para la amplitud. Se presenta el teorema de Floquet no lineal para parámetros periódicos y se discute la indeterminación de amplitud y fase. Esta glosa nos lleva a reconsiderar el concepto de energía y la condición de cuantización. Se hará hincapié en aspectos matemáticos no resueltos con el propósito de fomentar la colaboración en estos temas.

28 de febrero de 2017

