



**UNIVERSIDAD CATOLICA
DE LA SANTISIMA CONCEPCION**

**SEMINARIO DEL DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICA Y FÍSICA APLICADAS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**“Mecánica cuántica polimérica y la
inestabilidad de Ostrogradski en teorías
con derivadas temporales altas”**

Dr. Carlos M. Reyes

Universidad del Bío Bío.

Miércoles 24 de Septiembre de 2014

15:10 horas

Auditorio San Agustín

Facultad de Ingeniería- UCSC

Resumen:

Las teorías fundamentales en física son Lagrangianos de primer orden que llevan a ecuaciones diferenciales a lo más de segundo orden. Sin embargo uno podría preguntarse qué ocurre cuando se añaden más términos con derivadas temporales altas. Ostrogradski contestó esta pregunta hace mucho y demostró que estas teorías tienen una inestabilidad dada por la forma no polinómica del Hamiltoniano. Por otro lado, a partir de versiones de gravedad cuántica, como teoría de cuerdas o gravedad cuántica de lazos uno obtiene estos términos como terminus efectivos a bajas energías. La opinión general es que una teoría más allá del modelo estándar debe incluir estos términos ya sea por no localidad o por efectos de discretitud. En este trabajo mostramos que la mecánica cuántica polimérica, inspirado en gravedad cuántica de lazos donde la geometría podría ser discreta y que modifica el espacio de Hilbert, puede mejorar el problema de inestabilidad en un modelo específico.

Coordinadores: Jessika Camaño, Departamento de Matemática y Física Aplicadas, Of. 31.
Patricio Montenegro, Departamento de Matemática y Física Aplicadas, of . 56.