



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
*La Universidad de la Región del Bío-Bío*

# SEMINARIOS DE FÍSICA

## DEPARTAMENTO DE FÍSICA

### FACULTAD DE CIENCIAS

---

## “Análisis cualitativo de métricas Kantowski-Sachs en una clase genérica de modelos $f(R)$ ”

**Dr. Genly Leon Torres**

*Instituto de Física*

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*

**Martes 19 de noviembre, 2013. 11:00 horas**

**Sala ABP**

(Segundo piso - Facultad de Ciencias UBB)

### Resumen

En esta charla se discuten aspectos relevantes acerca de la evolución cosmológica de una métrica Kantowski-Sachs en una clase genérica de los modelos  $f(R)$ . Se presentan condiciones generales como son: condiciones de diferenciabilidad, existencia de mínimos, intervalos de monotonía, etc., que se imponen a una función de entrada relacionada con la función  $f(R)$  para garantizar la estabilidad asintótica de soluciones bien motivadas físicamente, especialmente soluciones auto-aceleradas que permitan describir la etapa temprana de aceleración inflacionaria y la reciente etapa de expansión acelerada de la evolución cósmica. Se discute que teorías  $f(R)$  permiten una evolución cósmica aceptable con una etapa de dominio de materia seguida de una etapa de expansión acelerada en correspondencia con el paradigma cosmológico moderno. Nos encontramos con un comportamiento cosmológico muy rico, y entre otros, el universo puede evolucionar hacia soluciones isotrópicas con parámetros cosmológicos de acuerdo con las observaciones; soluciones de Sitter; soluciones tipo quintaesencia; o soluciones fantasma. Además, nos encontramos con soluciones de colapso y rebote que tienen en lugar una parte del espacio de parámetros como consecuencia de la elección de la métrica.

#### **Coordinadores:**

Antonella Cid: [acidm@ubiobio.cl](mailto:acidm@ubiobio.cl)

Arturo Fernández: [arturofe@ubiobio.cl](mailto:arturofe@ubiobio.cl)

Ximena Torres: [xtorres@ubiobio.cl](mailto:xtorres@ubiobio.cl)

#### **Patrocinadores:**

*Dirección de Extensión - UBB*

*Facultad de Ciencias - UBB*

*Departamento de Física - UBB*

*Magíster en Ciencias Físicas - UBB*