



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias  
Sección de Físicas

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<i>Tutor/a:</i>	Mar Bastero Gil
<i>Departamento y Área de Conocimiento:</i>	Física Teórica y del Cosmos , Física Teórica
<i>Cotutor/a:</i>	
<i>Departamento y Área de Conocimiento:</i>	

<i>Título del Trabajo:</i>	Predicciones de modelos sencillos de inflación y comparación con los datos de Planck / BICEP
<i>Tipología del Trabajo:</i>	Teórico

*Breve descripción del trabajo:*

Proponemos estudiar modelos sencillos de inflación, obtener las predicciones teóricas para el espectro primordial de fluctuaciones (amplitud, índice espectral, componente tensorial,...), y comparar con los recientes datos del satélite Planck (y recientemente BICEP). El alumno aplicaría conocimientos básicos de Mecánica Analítica y Relatividad General a un problema concreto de la física actual. Inflación es un periodo de expansión cuasi exponencial en la evolución temprana del universo durante el cual se genera el espectro de fluctuaciones primordiales; a partir de dichas fluctuaciones se origina la estructura que observamos en el Universo. De las observaciones del fondo de radiación cósmica de microondas se infieren las características de dicho espectro primordial. Con el nivel de precisión alcanzado por las observaciones del satélite Planck podemos empezar ya a discriminar entre los modelos teóricos. El objetivo sería a partir de un cálculo sencillo entender la física básica de los modelos inflacionarios, y lo que los datos observacionales nos dicen sobre ellos.

Campus Fuentenueva  
Avda. Fuentenueva s/n  
18071 Granada  
Tfno. +34-615951701

fisicas@ugr.es  
Comisión Docente de Físicas  
Facultad de Ciencias

**A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG**  
*Alumno/a propuesto/a:*

Granada, 6 de junio

2014