



Proyecto n° PI-03-5753-2004

Algunos aspectos geométricos y cuánticos de la gravedad en 2+1 dimensiones.

Responsable: Arias González, Pío José

Etapas cumplidas / Etapas totales: 1/2

Especialidad: Matemática

Resumen: Se encontró que al acoplar el modelo auto dual, a un background curvo, sólo los que corresponden a espacios de Sitter (dS) y Anti de Sitter (AdS) preservan el número de grados de libertad, además que las soluciones preservan características causales apropiadas. Adicionalmente se obtuvieron restricciones en los valores posibles de la masa de las excitaciones. Éste análisis se llevó a nivel cuántico esbozando el estudio de la amplitud de intercambio de los estados de una partícula. Se encontró una conexión entre las distintas formulaciones auto duales de spin 2 vía acciones maestras las cuales permiten conectar los distintos modelos sobre las ecuaciones de campo. De igual forma se realizó la conexión en el enfoque de la integral de camino donde aparecen claramente las transformaciones de dualidad entre los distintos modelos y entre sus funciones de correlación, las cuales son consistentes con las invariantes de calibre de los modelos.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. Arias, P.J. y Gaitán, R D., “Selfdual spin 2 theory in a 2+1 dimensional (A)dS space-time”, *Frontiers in Physics*, China, **4**(4):517-524, 2009.
2. Arias, P.J y Schaposnik, F., “Selfdual formulations of d=3 gravity theories in the path-integral framework”, *International Journal of Modern Physics*. **A26**(14):2437-2459, 2011.
3. Arias, P.J., Khoudeir, A. y Stephany, J., “Master actions for linearized massive gravity models in 3D”, *International Journal of Modern Physics*, **A27**(2&3):1-15; 1250015, 2012.