



Generación de soluciones en la teoría de Rastall a partir de soluciones en la teoría de relatividad general de Einstein

Joaquín Estevez Delgado¹, Gabino Estevez Delgado², Julio Cesar Mendoza Rojas³ y Gabino Corona Patricio⁴

1 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la UMSNH, 2 Facultad de Químico Farmacobiología, UMSNH, 3 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 4 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. fismatumsnh@hotmail.com

Una de las teorías alternativas a la relatividad general de Einstein es la propuesta por Rastall, caracterizada por ser no conservativa, propiedad presente en mecánica cuántica. El poder obtener una comparación entre ambas teorías o determinar cuáles son las propiedades que se tienen en cada caso es relevante ya que nos guía en la determinación sobre qué teoría puede ser más aceptable. Con el objetivo de abordar esta cuestión, en este trabajo presentamos una transformación que permite construir soluciones exactas en el marco de la teoría de Rastall a partir de soluciones en el marco de la teoría de la relatividad general de Einstein, para el caso en el que se tiene un fluido perfecto. Mostramos que la propiedad de isotropía que tiene un fluido perfecto asociada a una solución en el marco de la teoría de Relatividad general de Einstein y las obtenidas bajo la transformación propuesta para la teoría de Rastall es preservada, aunque no todas las propiedades son preservadas. Un caso particular con esta característica es el de un fluido con densidad homogénea, en cuyo caso la densidad no es homogénea para el modelo de la teoría de Rastall.