



Contribution ID : 79

Type : Poster

Auto-interacción clásica del límite puntual de una fuente esférica escalarmente cargada para teorías del primer y del segundo orden

Se investiga la resolución de la anomalía inercial de la masa en la teoría clásica de campos. Tomando como antecedente la discrepancia histórica en la masa electromagnética —resuelta por Frenkel mediante una formulación de segundo orden en la densidad lagrangiana en el límite de carga puntual—, este trabajo analiza la extrapolación del enfoque al campo escalar real. En primer lugar, se desarrolla la teoría para fuentes rígidas extendidas con simetría esférica de radio a en campos escalares reales, tanto masivos como no masivos, demostrando que las teorías estándar de primer orden presentan inconsistencias estructurales que violan la relación de equivalencia masa-energía de Einstein. Para superar esta limitación, se adapta formalmente el método de regularización de órdenes superiores de Podolsky al caso del campo escalar real no masivo. Al incorporar un parámetro de corte (l) en la densidad lagrangiana, se evalúan analíticamente los límites cinemáticos del sistema. Se demuestra matemáticamente que, al priorizar el límite de partícula puntual sobre la teoría de segundo orden manteniendo el corte finito, el coeficiente inercial se reduce exactamente a la unidad. Esta estrategia elimina de forma universal la discrepancia inercial, restaurando la relación $U = mc^2$ y consolidando la robustez estructural de este mecanismo de regularización.

Primary author(s) : SÁNCHEZ MOLERO, Daniel Eduardo (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Co-author(s) : Dr ACEVEDO SÁNCHEZ, Oscar Adán (Universidad Nacional Mayor de San Marcos); Dr PIMENTEL ESCOBAR, Bruto Max (Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho")

Presenter(s) : Dr ACEVEDO SÁNCHEZ, Oscar Adán (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Session Classification : HEP & Astrophysics & Astronomy