

Dispersión de Ondas Electromagnéticas y Curvatura del Espacio-tiempo

*Kozameh, C.N. - ~ + Rojas, T.A. - +Nieva, J.E.
FAMAF - UNC - Córdoba
~ CONICET
+ FaCEN - UNCa - Catamarca

En este trabajo consideramos la propagación de radiación electromagnética en el contexto de la Relatividad General. Para ello analizamos las ecuaciones de Einstein-Maxwell y desarrollamos un esquema perturbativo que tiene en cuenta la reacción sobre la métrica. En particular se estudia como se modifica una onda plana al tener en cuenta los primeros términos no triviales.

El estudio electromagnético en espacios curvos ha establecido el acoplamiento directo entre los campos de Maxwell y el de Einstein. La interacción surge de la naturaleza vectorial del campo electromagnético y del carácter geométrico de la gravedad introducida por la Teoría de la Relatividad General, lo cual conduce a una dispersión de ondas electromagnéticas debido a la curvatura del espacio-tiempo.

Cabe destacar que los resultados obtenidos a nivel clásico son coincidentes con los obtenidos en los diversos trabajos publicados relacionados con la presencia de una velocidad de retroceso, en el estudio de supercuerdas.