

Simetrías Asintóticas en la Electrodinámica de Espinores sin Masa

Adrián Agriela

En los últimos años se ha demostrado que ciertas propiedades de las amplitudes de dispersión, conocidas como teoremas soft, pueden entenderse en términos de simetrías que actúan sobre estados asintóticos. Siguiendo esta línea de investigación, en esta tesis estudiamos los teoremas soft de la electrodinámica con espinores sin masa y discutimos las simetrías correspondientes. A pesar de la relevancia de esta teoría, hasta ahora no se había realizado un análisis completo de sus simetrías asintóticas. En particular, presentamos por primera vez las cargas asintóticas asociadas a los electrones soft y realizamos un primer análisis de las simetrías que generan.

In recent years it has been shown that certain properties of scattering amplitudes, known as soft theorems, can be understood in terms of symmetries acting on asymptotic states. Following this line of research, in this thesis we study the soft theorems of electrodynamics with massless spinors, and discuss the corresponding symmetries. Despite the relevance of this theory, a complete analysis of its asymptotic symmetries had not been carried out until now. In particular, we present for the first time the asymptotic charges associated with soft electrons and we carry out a first analysis of the symmetries they generate.