



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

*Tutor/a:* Enrique Buendía Ávila

*Departamento y Área de Conocimiento:* Física Atómica, Molecular y Nuclear

Física Atómica, Molecular y Nuclear

*Cotutor/a:* Francisco Javier Gálvez Cifuentes.....

*Departamento y Área de Conocimiento:* Física Atómica, Molecular y Nuclear

Física Atómica, Molecular y Nuclear

*Título del Trabajo:*

Aproximación de campo medio óptimo relativista en átomos: Estudio de átomos e iones de dos y tres electrones.

*Tipología del Trabajo:* Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del grado, a partir de material ya disponible en los Centros.

*Breve descripción del trabajo:*

Los efectos relativista en la dinámica de los átomos crecen a medida que crece la carga nuclear, especialmente en los electrones más próximos al núcleo. Una idea bastante precisa de los efectos relativistas en la dinámica atómica se pueden obtener estudiando el comportamiento de los estados estacionarios de los átomos con dos o tres electrones con la carga nuclear. El objetivo del trabajo es estudiar estos sistemas utilizando una aproximación de partícula independiente relativista que permita aproximar la ecuación de Dirác-Breit para un conjunto de electrones moviéndose en un campo electrostático. Como aproximación de partículas independientes se propone utilizar la aproximación de campo medio óptimo.

Se pretende construir el estado fundamental y los primeros estados excitados para los átomos indicados para distintos valores de carga nuclear. Se prestará especial atención a la estructura de las soluciones, contrastándolas con las soluciones proporcionadas por una aproximación no-relativista.

*A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG*

*Alumno/a propuesto/a:*

Granada, 14 de Junio

2013