

Ensayo 90: Reescribiendo la Mecánica Cuántica, Resonancias ocultas.

Traducción: Alex Hill (www.et3m.net)

En los más recientes documentos de la serie de la teoría del campo unificado en la teoría ECE, se han revisitado de una nueva manera los célebres resultados de la ecuación original de Dirac a través de la ecuación del fermión, la cual es un producto de la geometría. Toda la teoría ECE se basa directamente en la geometría. La ecuación del fermión se ha descrito en ensayos previos de esta popular serie de ensayos y grabaciones de los mismos, llevadas a cabo por Robert Cheshire y Alex Hill. En algunas formas, la ecuación del fermión se asemeja mucho a la ecuación de Dirac, en tanto y en cuanto se utilicen ciertas reglas de selección de las matrices de Dirac. Los resultados más célebres de la ecuación de Dirac siguen siendo los resultados originales, el factor g del electrón, el factor de Lande, la resonancia de espín electrónica, la resonancia magnética nuclear, la imagenología por resonancia magnética, la anti-partículas, el factor de Thomas, la constante orbital de espín en los espectros y el término de Darwin. Todos ellos se obtienen a través de la ecuación del fermión de la teoría ECE, la cual posee la gran ventaja de que elimina la energía negativa y el mar de Dirac. La energía negativa y el mar de Dirac son dos debilidades mayores de la ecuación de Dirac, y ninguna de ellas jamás ha sido observada en el laboratorio. Constituyen los primeros ejemplos de la notoria tendencia de la física establecida de producir cosas que nunca pueden evaluarse en la naturaleza. En la teoría ECE, estos reciben el nombre de "inobservables", y la teoría ECE se esfuerza por eliminar los inobservables tanto como sea posible.

La ecuación del fermión se desarrolló en los documentos UFT249 a UFT253 mediante un tipo de álgebra de Pauli, la cual se conoce desde la década de 1920 pero que nunca fue utilizada con la ecuación de Dirac. La ecuación original de Dirac produjo sus célebres resultados mediante el empleo del álgebra original propuesta por Pauli. El factor g del electrón y el factor de Lande surgieron exitosamente utilizando ciertas aproximaciones. El mismo procedimiento produjo el factor de Thomas y los espectros orbitales de espín, en especial para el átomo de hidrógeno. La ecuación del fermión produce exactamente los mismos resultados, pero sin el surgimiento de inobservables. Probablemente, el producto más famoso de este tipo de teoría es la predicción de la resonancia fermiónica, en especial la resonancia de espín electrónica y la resonancia magnética nuclear. Estos resultados constituyen hoy día los temas de investigación más amplios de la físicoquímica contemporánea, de manera que cualquier descubrimiento en este campo constituye un descubrimiento mayor.

En los documentos UFT249 a UFT253, se lograron varios nuevos descubrimientos, utilizando como ejemplo al hidrógeno atómico. Estos descubrimientos incluyen nuevos tipos de resonancia orbital de espín y nuevos tipos de patrones espectrales expresados en términos de valores esperados de energía. Estos pueden calcularse para el hidrógeno atómico porque sus orbitales se conocen analíticamente. Estos son muy complejos, pero en todas las etapas se utilizó el álgebra computacional. El nuevo tipo de álgebra de Pauli utilizada introdujo el vector posición r en el análisis y de una nueva manera. Ello condujo a la introducción del momento angular orbital de una nueva manera. Pronto se descubrió que existe una regla oculta o no escrita en la obra original de Dirac. Este investigador utilizó diferentes representaciones del momento en el cálculo de diferentes resultados. No existe regla o ley

alguna acerca de cómo debe de procederse en estos casos. Al calcular el factor g del electrón, el factor de Lande, REE, RMN e IRM, se utiliza igualmente la representación del operador del momento, en tanto que en el cálculo del factor de Thomas y en el acoplamiento orbital de espín se utiliza el primer término del momento en la expresión relevante como operador, mientras que el segundo se utiliza como función.

En estos documentos se examinaron con gran cuidado académico los diversos términos relevantes tanto con el uso original como con el nuevo de las matrices de Pauli. Se exploraron cuidadosa y sistemáticamente las representaciones de operador y funcional del momento, y se introdujeron nuevos tipos de prescripción mínima de primer y segundo orden, con el objeto de explorar el efecto de la gravitación. El trabajo original de Dirac, aún cuando elegante, se basaba en una cruda aproximación de la energía como energía en reposo, mientras que en los documentos UFT249 a UFT253 se utilizó una teoría más precisa y se evaluaron correcciones relativistas, lo cual dio origen a todo un conjunto de nuevos resultados. En cada caso se evaluaron computacionalmente los valores esperados de energía para el caso del hidrógeno atómico. El efecto de la gravitación se exploró para el caso de la Tierra, el Sol y una estrella de neutrones.

Entre los resultados importantes observados se incluye una clase de disociación por resonancia oculta que surgió directamente a partir del término mismo de la energía cinética, en tanto y en cuanto esto se expresarse con la nueva álgebra de Pauli. Todos estos resultados pudieron haberse predicho en la década de 1920, inmediatamente después de la inferencia de la ecuación original de Dirac, pero nunca se descubrió su existencia a lo largo de todo el siglo XX. Todos ellos deben de evaluarse experimentalmente, y ésta constituye la evaluación más severa de la mecánica cuántica relativista a la fecha. La energía potencial a partir del espacio-tiempo también puede utilizarse en la ecuación del fermión, para explorar las circunstancias bajo las cuales la energía del espacio-tiempo puede disociar un átomo para dar electrones y una corriente eléctrica: energía a partir del espacio-tiempo. La ecuación del fermión también puede utilizarse para reactores nucleares de baja energía (RNBE).