

2019학년도 후기		외 국 어 시 형 문 제		(과목명 : 서반아어, 전계열)		전계열	
석사·박사·통합 과정	학과	전공	학 번		성 명		
<p>*다음 제시문을 읽고 질문에 답하시오.</p> <p>Un equipo de investigadores de la Universidad de Queensland, en Australia, acaba de hácer un descubrimiento excepcional durante uno de sus experimentos. La forma más sencilla de describirlo sería que han encontrado un «nuevo tipo de orden en el tiempo cuántico». El hallazgo, en el que se mezclan la física clásica y la física cuántica, permite alterar el orden temporal lógico de dos o más acontecimientos.</p> <p>La física Magdalena Zych, que ha dirigido la investigación, afirma que el descubrimiento surgió de un experimento diseñado por su equipo para unir elementos de las dos mayores, aunque contradictorias, teorías de la Física. Los resultados de este singular trabajo se acaban de publicar en <i>Nature Communications</i>.</p> <p>«Nuestro propósito -asegura la investigadora- era descubrir qué sucede cuando un objeto lo suficientemente masivo como para influir en el flujo del tiempo se coloca en un estado cuántico».</p> <p><u>Conviene aclarar, en este punto, que el concepto del tiempo y su flujo cambia mucho de la física clásica a la mecánica cuántica. Según explican los autores en su artículo, «El tiempo tiene un carácter fundamentalmente diferente en la mecánica cuántica y en la relatividad general. En la teoría cuántica, los eventos se desarrollan en un orden fijo, mientras que en la relatividad general el orden temporal está influenciado por la distribución de la materia. Cuando la materia requiere una descripción cuántica, se espera que el orden temporal se vuelva no clásico, un escenario más allá del alcance de las teorías actuales. Aquí proporcionamos una descripción directa de tal escenario».</u></p> <p>La teoría de Einstein, por ejemplo, predice que la presencia de un objeto muy masivo puede ralentizar el tiempo. Y de ahí parte precisamente el experimento de los investigadores. «Imaginemos dos naves espaciales -explica Zych- a las que se les ordena dispararse mutuamente en un momento específico, al mismo tiempo que tratan de esquivar el ataque de su oponente». Evidentemente, el primero que efectúe su disparo será el vencedor y destruirá a la otra nave. Pero las cosas no siempre son como parecen.</p> <p>«Según la teoría de Einstein -continúa Zych- un enemigo lo suficientemente poderoso podría usar los principios de la relatividad general y colocar un objeto muy masivo, como un planeta, cerca de la nave enemiga para que en ella se ralentice el paso del tiempo. A causa de este lapso temporal, la nave más alejada del objeto masivo disparará antes, y destruirá a su adversario». Y justo aquí entra la segunda teoría. La mecánica cuántica, en efecto, dice que un objeto puede estar en un estado de «superposición». «Lo cual significa -prosigue la investigadora- que podemos encontrarlo en diferentes estados al mismo tiempo, como sucede con el célebre gato de Schrödinger». (Ya saben, el gato encerrado en una caja junto a un frasco de veneno y que, según la mecánica cuántica, está en un estado de «vivo/muerto» hasta que abrimos la caja y «materializamos» uno de los dos posibles estados).</p> <p>Pues bien, según Zych, si aplicamos la mecánica cuántica al caso de la batalla espacial, la nave que debería ser destruida a causa de la ralentización del tiempo podría colocar todo el objeto masivo (el planeta entero) en un estado de superposición cuántica, con lo cual interrumpiría de inmediato el flujo del tiempo.</p> <p>Para Zych, «esta sería una forma totalmente nueva de establecer el orden de los eventos, sin que ninguno de ellos sea primero o segundo. En un estado cuántico genuino, en efecto, ambos serían primero y segundo al mismo tiempo».</p> <p>Según explica por su parte Fabio Costa, coautor del estudio, «aunque una superposición de planetas, como se describe en el estudio, puede que nunca sea posible, la tecnología sí que nos permitió simular cómo funcionaría el tiempo en el mundo cuántico, sin usar la gravedad. Incluso si el experimento nunca llegara a hacerse, el estudio resulta relevante para las tecnologías futuras».</p> <p>Como ejemplo de esas tecnologías, Costa afirma que «actualmente, estamos trabajando en computadoras cuánticas que, dicho de forma sencilla, podrían saltar efectivamente en el tiempo para realizar sus operaciones de manera mucho más eficiente que los dispositivos que operan siguiendo una secuencia temporal fija, tal y como la conocemos en nuestro mundo "normal"».</p> <p>1. 이 제시문에 합당한 제목을 한글로 적으시오. (20점) 2. 밑줄 친 문장들을 한국어로 번역하시오. (50점) 3. 이 제시문의 결론을 간단히 요약하시오. (30점)</p>							