

## *Reflexiones sobre la Teoría de la Relatividad*

La Teoría de la Relatividad de Albert Einstein describe con precisión algunas características asombrosas del Universo en que vivimos. Conceptos que en nuestra vida cotidiana tienen un significado muy claro y concreto, resultan tener un comportamiento completamente inesperado cuando se analizan desde el punto de vista relativista. Las consecuencias de la curvatura del espacio-tiempo que describe la Teoría General de la Relatividad resultan muy interesantes y abren una puerta a la imaginación hacia un mundo desconocido, como es el caso de los viajes al futuro, la utilidad de las ondas de gravedad o las lentes gravitacionales.

Por otra parte, en un Universo con grandes concentraciones de masa y energía y con enormes distancias, lo que ocurre con el tiempo deja de ser algo intuitivo para nosotros. Por ejemplo, de acuerdo con la Teoría Especial de la Relatividad, dejan de ser evidentes los acontecimientos que denominamos *SIMULTANEOS* y por lo tanto será relativo el significado del *ANTES* y el *DESPUÉS*, referido a varios acontecimientos distintos. En ese caso, dejaría de existir el concepto universal de lo que consideramos "*EL PRESENTE*".

La flecha del tiempo marca el comportamiento del parámetro temporal, que aparentemente impone un orden a todos los acontecimientos del Universo. Pero en la naturaleza hay procesos caóticos que escapan a estas leyes. Especialmente raro es todo lo que ocurre en dimensiones muy pequeñas, en donde funciona correctamente la Mecánica Cuántica y los fenómenos que ocurren se pueden describir muy bien mediante Estadística. Sin embargo, allí el parámetro tiempo pierde su sentido y parece desaparecer.

De todo ello surgen preguntas filosóficas como por ejemplo, ¿Qué es el tiempo? ¿Existe realmente el presente? ¿Se podría detener el tiempo? ¿Existen lugares del espacio-tiempo más allá del pasado y del futuro? ¿Qué es la eternidad?

Antonio Martín-Carrillo Domínguez