



# 10

## DIOS NO JUEGA A LOS DADOS

Profesor coordinador: José Luis Solano Gutiérrez

Sara Baños González, Nerea Fernández Amaya, Cristina Lara Santos,  
Javier Racero Catalán, Alba Rodríguez Muñoz

**IES Francisco Romero Vargas**

Avda. Moreno Mendoza s/n. 11408 Jerez de la Frontera (Cádiz).

En el transcurso de la historia, el hombre se ha encontrado frente a nuevos descubrimientos que han convulsionado sus conocimientos. Actualmente, a nosotros nos parecen incomprensibles las paradojas del espacio y del tiempo derivadas de la Teoría de la Relatividad, precisamente porque están fuera de nuestra experiencia cotidiana. Por ejemplo, ¿cómo es posible que cuanto más cerca se está de la velocidad de la luz más lentamente transcurre el tiempo? ¿Cómo entender que si un astronauta viaja durante un tiempo a una velocidad cercana a la de la luz, cuando regrese a la Tierra encontrará a su hermano gemelo mucho más viejo que él? ¿Y cómo es posible que, a esta altísima velocidad, un objeto se contraiga aumentando su masa? El hecho es que estas paradojas nos parecerían totalmente normales si formaran parte de nuestra experiencia cotidiana. Pero esto no sucede por una sencilla razón: estos fenómenos se hacen evidentes únicamente al viajar a velocidades muy cercanas a la de la luz y estas velocidades están más allá de nuestra capacidad. Basta con pensar que el objeto más veloz que ha construido el hombre es una sonda interplanetaria que en el momento de máxima velocidad, puede alcanzar, aproximadamente, los 20 Km/s. Pues bien, la luz es 15.000 veces más veloz: 300.000 Km/s. Por esta razón nunca hemos podido entrar en la zona mágica en la que tienen lugar estas paradojas. Pero, ¿por qué suceden únicamente cerca de la velocidad de la luz? En realidad, se producen siempre, incluso a baja velocidad, pero los efectos son demasiados pequeños para que nos demos cuenta. Sólo disponiendo de astronaves capaces de acercarse a la velocidad de la luz, entraríamos en el terreno de los efectos muy evidentes y se amplificarían las consecuencias.

Palabras clave: *relatividad, velocidad de la luz, espacio, tiempo, masa.*