

## ¿ES EL ESPACIO RECTO O CURVADO?

Profesorado coordinador: Juana Gallardo Cortés, José Osuna García

e Isabel Ramos Farfán

Miguel Ángel Cantero Sánchez, Antonio Muñoz Rodríguez, Guillermo Ojeda Muñoz,

José Manuel Troya Valero, Celia Vaca Benito

**IES Manuel de Falla**

Avda. Palestina, s/n. 11510 Puerto Real (Cádiz)

[juanagallardocortes@gmail.com](mailto:juanagallardocortes@gmail.com)

En este trabajo de investigación se pretende observar y comprobar la Teoría de la "Relatividad de Einstein. Afirmó que la gravedad era consecuencia de la deformación que producía una masa a su alrededor en el espacio-tiempo. Por esa razón, tanto otra masa como los rayos de luz se desvían al pasar cerca de cualquier masa, como se ha comprobado en estrellas, galaxias, etc. Cogemos una malla muy elástica, que se extiende horizontalmente entre varias personas. Con este modelo también se pueden simular los agujeros negros, aflojando la tensión de la malla y haciendo que la pesada bola forme casi un pozo. Sobre ella se lanza una canica ligera, que describe una trayectoria recta. Si colocamos una bola pesada, la malla se deforma, y la trayectoria de la canica sufre una desviación, como ocurre con los rayos de luz en las cercanías de una masa. Los alumnos visualizarán rápidamente que ocurre. Damos un pequeño empujón a la bola y vuelve a caer sobre la pelota. De nuevo es la deformación del espacio la causante. Para Einstein, la fuerza de la gravedad no es más que la deformación geométrica del espacio-tiempo del entorno de las masas y este experimento se parece mucho a su modelo salvo que la cuarta dimensión, el tiempo, permanece en nuestro experimento sin deformar.

Palabras clave: *gravedad, curvatura, malla, trayectoria, desviación.*