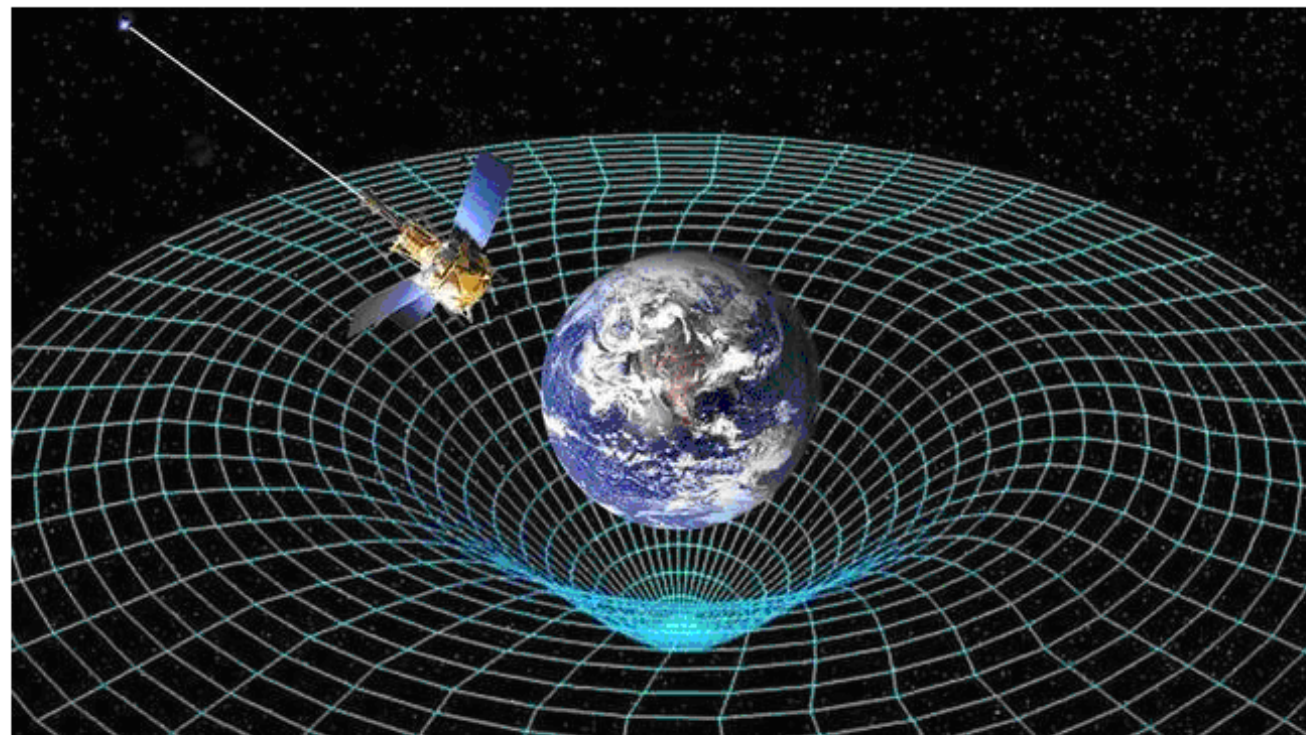


ES UNA DE LAS CUATRO FUERZAS FUNDAMENTALES DE LA NATURALEZA

¿Cómo se puede calcular la gravedad y cuál es la gravedad de la Tierra?



¿Cómo se puede calcular la gravedad y cuál es la gravedad de la Tierra

¿Puedes viajar al espacio sin moverte de casa?

NOTICIAS RELACIONADAS

¿Qué es la gravedad?



La gravedad es, según la [RAE](#), una [fuerza que ejerce la Tierra](#) sobre todos los cuerpos, atrayéndolos hacia su centro. Es, explicándolo de manera sencilla, lo que **hace que no flotemos** y tengamos los pies en la Tierra. Pero la gravedad no es una cualidad de la Tierra, sino que [está presente en todo el universo](#). **¿Sabes cómo calcular la gravedad?** Hoy, en Ok Diario, te queremos mostrar su fórmula matemática y desentrañar sus misterios.

La fuerza gravitatoria es una de [las cuatro fuerzas fundamentales](#) observadas en la naturaleza, junto con la electromagnética, la nuclear fuerte y la nuclear débil. Es la causante del movimiento que se produce en el universo, como la traslación de los planetas. [Isaac Newton](#), del que ya os hemos hablado en tantas otras ocasiones, fue el primero en describirla. La idea de **la manzana** sostiene que hay una fuerza que provoca que las cosas caigan.

De aquí sacamos la **ley de la gravitación universal**, que todavía tiene vigencia a día de hoy. Esta teoría dice que una partícula con masa "**m1**" ejerce una fuerza sobre otro cuerpo con masa "**m2**". Esta fuerza es directamente proporcional al producto de las masas, e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa.

La gravedad y la fuerza, la explicación de la fuerza y su utilidad

La física y sus 4 fuerzas fundamentales

Los 5 matemáticos más grandes de la historia



$$\mathbf{F}_{21} = -G \frac{m_1 m_2}{|\mathbf{r}_2 - \mathbf{r}_1|^2} \hat{\mathbf{u}}_{21}$$

La gravedad puesta en práctica

Calcular la fuerza de atracción entre la Tierra y un cuerpo de 50 kg. La masa de la Tierra es $5,974 \times 10^{24}$ kg y la distancia entre el centro de gravedad de la Tierra (centro de la Tierra) y el centro de gravedad del cuerpo es 6378,14 km (igual a 6.378.140 m, y suponiendo que el cuerpo se encuentre sobre la línea del Ecuador). Entonces, la fuerza es:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{d^2} = 6,67428 \times 10^{-11} \frac{50 \times 5,974 \cdot 10^{24}}{6378140^2} = 490,062 \text{ N}$$

En la Tierra, la fuerza de la gravedad es de $9,81 \text{ m/s}^2$. Esta es una medida aceptada por el Comité Internacional de Pesas y Medidas. Es una unidad básica para calcular, por ejemplo, la velocidad a la que cae una pelota. La gravedad varía según el planeta. Mientras que en Marte es de $3,711 \text{ m/s}^2$, en Júpiter es $24,79 \text{ m/s}^2$.