# **¿Qué es la gravedad?**

## **La misma fuerza que hace girar Mercurio alrededor del sol es la que provoca que cualquier objeto se caiga hacia el suelo en cualquier punto de nuestro planeta**

## **"La fuerza de la gravedad es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas"**

Nuestro universo parece gobernado por una enorme cantidad de fuerzas pero, en último término, y según la investigación astrofísica actual, todas se resumen en cuatro fuerzas fundamentales: la fuerza nuclear fuerte, la fuerza nuclear débil, la fuerta electromagnética y la fuerta de la gravedad. Y están en todas partes. En este sentido, la misma fuerza que hace girar Mercurio alrededor del sol es la que provoca que cualquier objeto se caiga hacia el suelo en cualquier punto de nuestro planeta. Así, según el portal [**NASA Science**](https://spaceplace.nasa.gov/what-is-gravity/en/), "**la gravedad es la fuerza por la cual un planeta u otro cuerpo atrae objetos hacia su centro**".

Y, como todas las fuerzas, posee sus propias normas. La primera de ellas es que todo cuanto tiene una masa también tiene gravedad. La segunda de ellas es que cuanto mayor sea esa masa, mayor será la gravedad, por lo que los objetos circundantes serán atraídos más fuertemente hacia el objeto. Y la tercera de ellas es que la distancia también juega un papel importante: "**Cuanto más cerca estén los objetos entre sí más fuerte es su atracción gravitacional**". Todas estas normas, contempladas por el mayor científico de la historia, Isaac Newton, permitieron a este desarrollar su popularísima ley de gravitación universal.

En concreto, esta ley expresa que, entre dos objetos con masa, "**la fuerza de la gravedad es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas**", tal y como [**explican**](https://www.livescience.com/37115-what-is-gravity.html) desde la publicación especializada Live Science. Fue descrita por primera vez por el físico inglés en el año 1687 en su tratado Philosophiae naturalis principa mathica y continúa siendo vital a la hora de comprender nuestro universo y su funcionamiento. Sin embargo, muchos otros investigadores se han encargado de ampliar nuestra comprensión de la gravedad a lo largo de los siglos.

 Entre ellos Albert Einstein. El físico germano-estadounidense demostró científicamente que **la gravedad se desprende de la curvatura del espacio-tiempo**, la estructura sobre la que se sustenta todo lo existente en el universo. Eso nos permitió determinar "que incluso los rayos de luz, que deben seguir esta curvatura, son curvados por objetos extremadamente masivos", y avanzar tanto en la elaboración de nuevas teorías como en el desarrollo de técnicas de medición. No obstante, y pese a los avances, en la actualidad sigue habiendo grandes dificultades para medir y comprobar la gravedad entre objetos muy pequeños. Esto es así porque, según los especialistas de Live Sience, **la gravedad es la fuerza más debil de las cuatro fuerzas fundamentales que rigen el cosmos**.

Así, "una barra magnética tirará electromagnéticamente de un clic hacia arriba, superando la fuerza gravitacional de toda la Tierra sobre el equipo de oficina". De modo más concreto, la fuerza de la gravedad es 10 elevado a cuarenta veces más débil que el electromagnetismo. Simplemente no contamos con tecnología lo suficientemente sensible para captar la verdadera constante de gravitación entre átomos y otros objetos diminutos. [**Pero se está trabajando en ello**](https://www.investigacionyciencia.es/noticias/cunto-vale-la-constante-de-la-gravitacin-universal-12207).