



## GUÍA N° 1 FUERZA DE GRAVEDAD

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

Ptje.Total: 16 puntos Ptje. Obtenido: \_\_\_\_\_ Nivel De Exigencia: 60 %

**OBJETIVO:** Identificar la fuerza de gravedad en situaciones cotidianas.

**INSTRUCCIONES:** Lea la lectura y responda las preguntas planteadas. Si tiene dudas visite el siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v=RbLVKuexyYg>

### LECTURA ¿POR QUÉ LOS PLANETAS PERMANECEN EN EL CIELO Y NO SE CAEN?



Si nos paramos en el polo Sur, los cuerpos "caen" en dirección al norte; y si nos paramos en el polo Norte, los cuerpos "caen" en dirección al sur.

En ambos polos los cuerpos "caen" hacia el centro de la Tierra, ya que es en esa dirección hacia donde apunta la fuerza de gravedad de nuestro planeta. Por lo tanto, el efecto de "caer" es la acción de la fuerza de gravedad de un cuerpo masivo frente a otro, que es una fuerza de atracción. Los planetas sienten la fuerza de gravedad del

Sol y por ello permanecen, al igual que la Tierra, girando en torno a él.

Ellos son atraídos por la gran masa del Sol y por lo tanto no sienten la fuerza de gravedad de nuestra Tierra. Por ello, nosotros vemos que no se "caen" del cielo.

Los planetas, así como otros cuerpos del sistema solar, se mantienen ligados al Sol debido a la fuerza de gravedad. Para que estos cuerpos se mantengan en órbita alrededor del Sol, deben estar en movimiento permanente.

Sólo algunos objetos tienen la velocidad justa que les permite mantener estas órbitas, mientras que otros caen con variadas trayectorias hacia los objetos más masivos, o escapan de éstos para no volver.

Al comienzo del sistema solar existía una gran cantidad de estos objetos viajando alrededor del Sol. Muchos de ellos chocaron entre sí, y se destruyeron completamente; otros chocaron con objetos más grandes y crearon varios cráteres de impacto que se logran ver en la mayoría de los cuerpos celestes (planetas interiores, lunas, asteroides, etc.).

Al pasar el tiempo, el sistema solar se fue estabilizando poco a poco, hasta mostrar su aspecto actual. Este proceso duró aproximadamente 4.500 millones de años. Como el Sol es el objeto más masivo del sistema (su masa es 332.964 veces la masa de la Tierra), los planetas y el resto de los otros objetos giran en torno a él. Los que se encuentran más cerca del Sol deben girar con mayor velocidad para evitar que el Sol los "trague".



Autor: Mónica Rubio, Dra. en astrofísica.

**I. RESPONDE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS. 4 ptos. Cada una**

a. ¿Qué fuerza es la que nos mantiene unidos a la tierra? ¿en qué dirección actúa?

---

---

---

b. ¿Esta fuerza actúa sobre todos los cuerpos por igual?

---

---

---

c. ¿Por qué los astronautas flotan en el espacio?

---

---

---

d. ¿Qué pasaría si no existiera la fuerza de gravedad?

---

---

---