

Sandra I. Ramírez Jiménez

Centro de Investigaciones Químicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos

$$a = G \frac{M}{r^2}$$

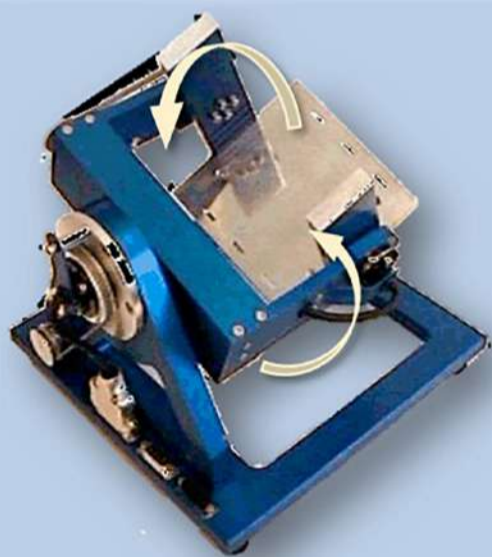
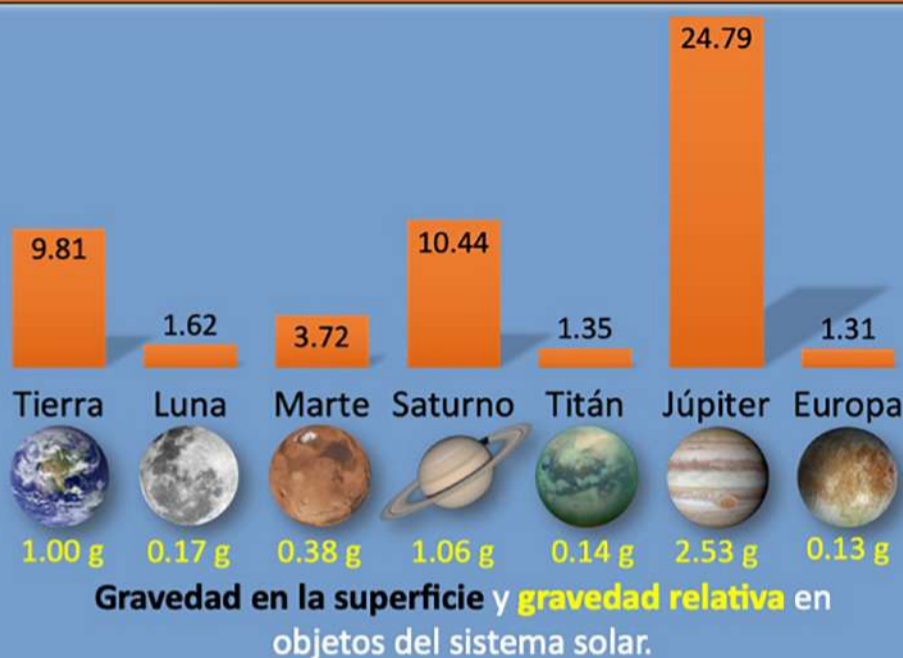
G = constante de gravitación universal, $6.674 \times 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$

La gravedad

Una de las **cuatro fuerzas fundamentales** de la naturaleza y la de mayor alcance. Para un **planeta** que se asume esférico y homogéneo, corresponde a la **fuerza de atracción (a)** que ejerce sobre un objeto en su superficie, la cual es directamente proporcional a la **masa del planeta (M)** e inversamente proporcional al cuadrado de su **radio (r)**.

Microgravedad

Condición exclusiva del **espacio exterior** que corresponde al estado en el que la **suma vectorial de las fuerzas de aceleración** que actúan sobre un objeto **no excede el valor de $10^{-6} g$** . De modo que los objetos parecen flotar encontrándose en un estado de ingravidez o de gravedad reducida.



Máquina de posicionamiento aleatorio

Ambientes con microgravedad

Espacio exterior
Estación Espacial Internacional
Aeronave de gravedad reducida
Torres de caída libre
Cohetes sonda en vuelos suborbitales

Máquinas de posicionamiento aleatorio

Aplicaciones

- Crecimiento de microorganismos por períodos prolongados de tiempo.
- Cristalización de proteínas.
- Fisiología del cuerpo humano: sistema cardiovascular, sistema musculoesquelético, vista, ritmo circadiano.
- Estudios sobre el comportamiento de fluidos.

