

TEMA, UNA EXPLICACIÓN
DEL CAMBIO: LA IDEA DE
LA FUERZA. EN LA
ESCUELA SECUNDARIA.

SIR ISAAC NEWTON

NACE 1642

**UNA DE SUS GRANDES
APORTACIONES**

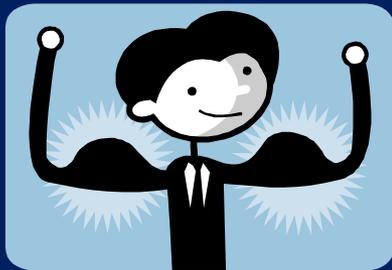


**SUS TRES LEYES
DEL MOVIMIENTO**

FUERZA

CAUSA DEL MOVIMIENTO
"F"

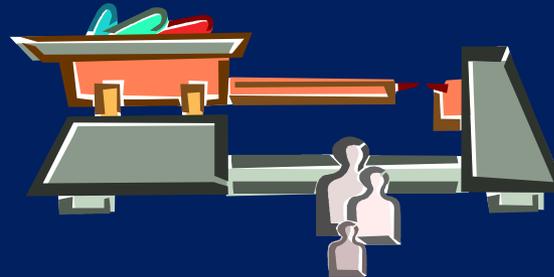
Newton $Kg \cdot \frac{m}{s^2}$



MASA

CANTIDAD DE MATERIA
PUESTA EN MOVIMIENTO
"m"

Kilogramo Kg.



ACELERACIÓN

CAMBIO DE VELOCIDAD
CON RESPECTO AL TIEMPO
"a"

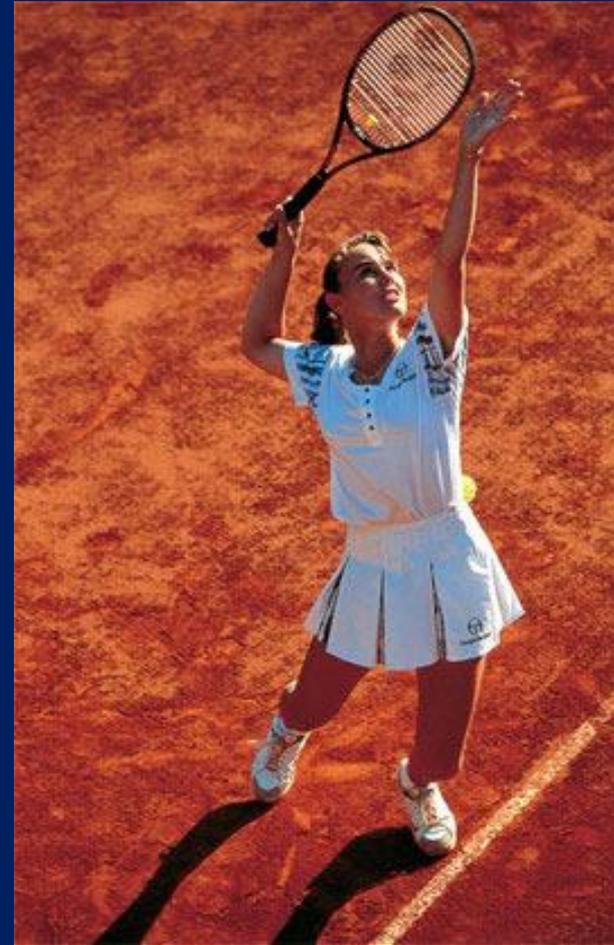
$\frac{m}{s^2}$



PRIMERA LEY DE NEWTON

LEY DE LA INERCIA

- TODO CUERPO PERMANECE EN SU ESTADO DE REPOSO O MOVIMIENTO HASTA QUE HAYA UNA FUERZA EXTERNA QUE LO MODIFIQUE



SEGUNDA LEY DE NEWTON

- CUANDO SE APLICA UNA FUERZA A UN CUERPO ESTE SE ACELERA.
- LA ACELERACIÓN ES DIRECTAMENTE PROPORCIONAL A LA FUERZA E INVERSAMENTE PROPORCIONAL A SU MASA.



$$a = \frac{F}{m} \quad F = ma \quad m = \frac{F}{a}$$

TERCERA LEY DE NEWTON LEY DE LA ACCIÓN Y LA REACCIÓN

- A TODA ACCIÓN
CORRESPONDE UNA
REACCIÓN DE IGUAL
MAGNITUD PERO EN
SENTIDO OPUESTO

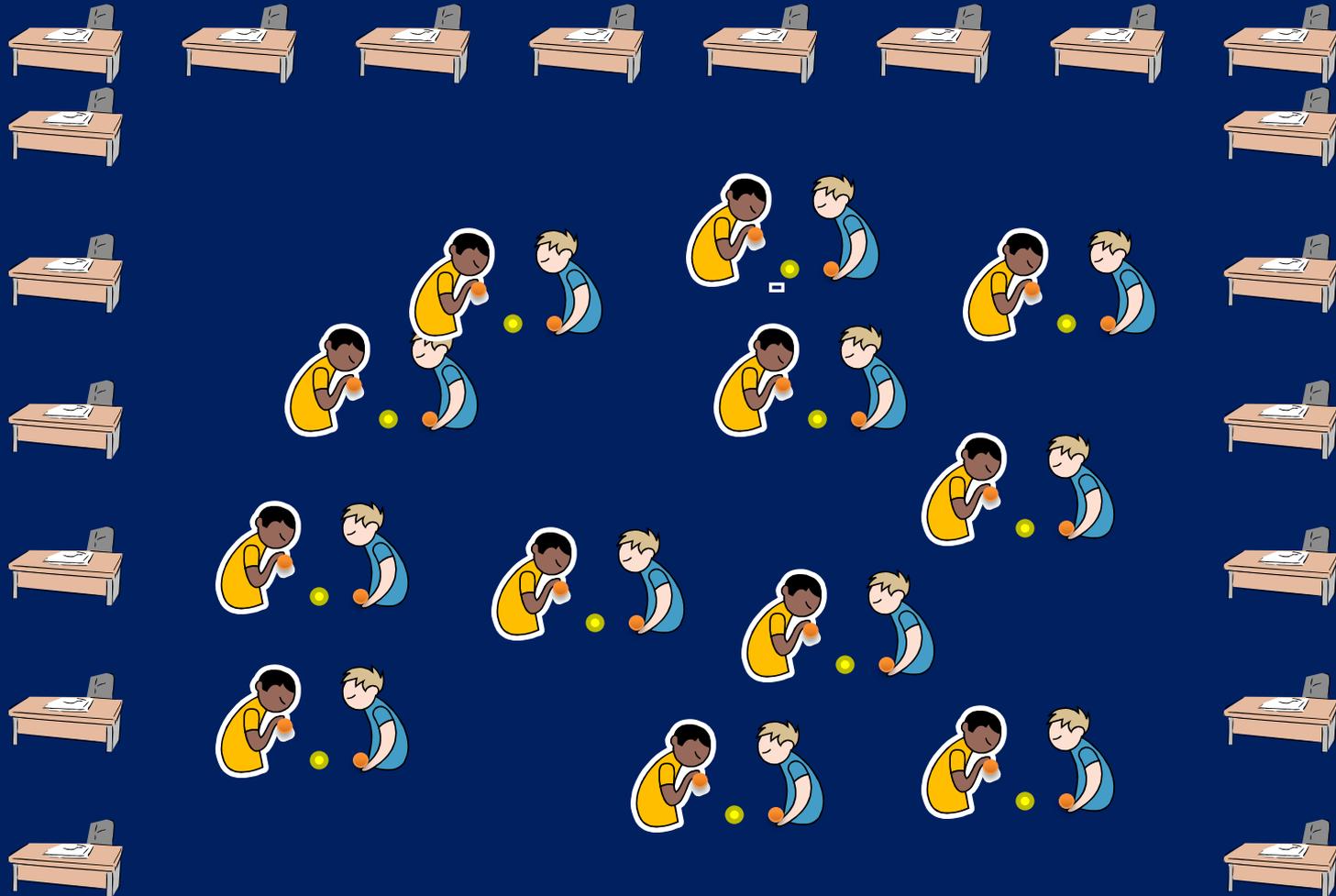


ALGUNAS DE LAS ACTIVIDADES UTILIZADAS PARA EXPLICAR

LAS TRES LEYES DE NEWTON

PRIMERA LEY DE NEWTON

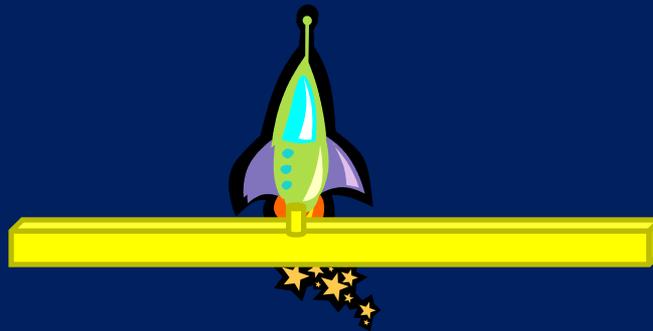
TORNEO DE CANICAS



SEGUNDA LEY DE NEWTON ERES TAN LENTO COMO TU MASA



TERCERA LEY DE NEWTON COHETE A LA LUNA



GRACIAS