

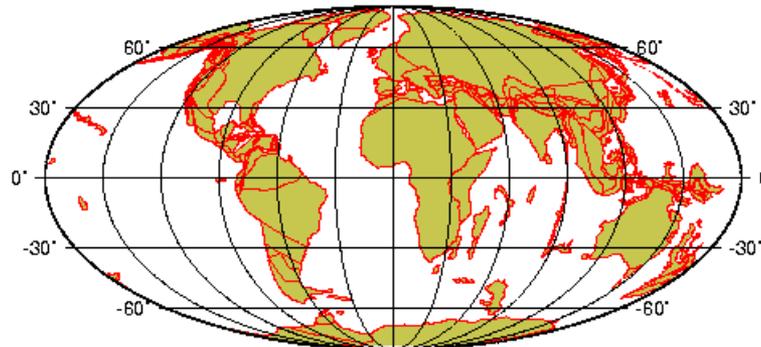
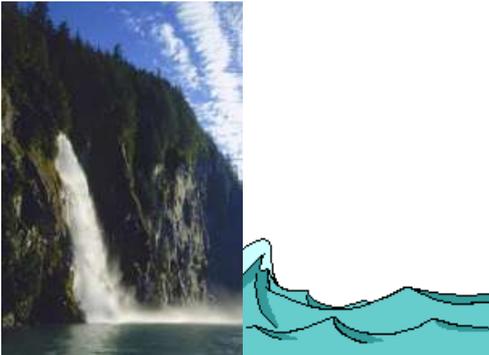
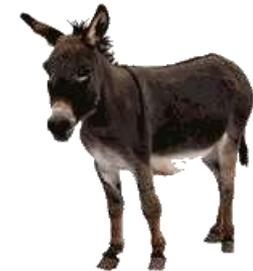
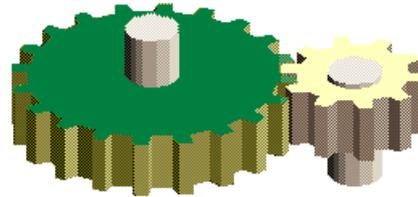
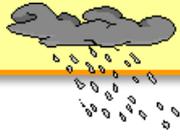
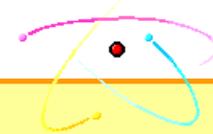
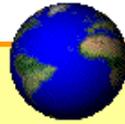
La materia



g1fbn.com

OBJETIVO DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA

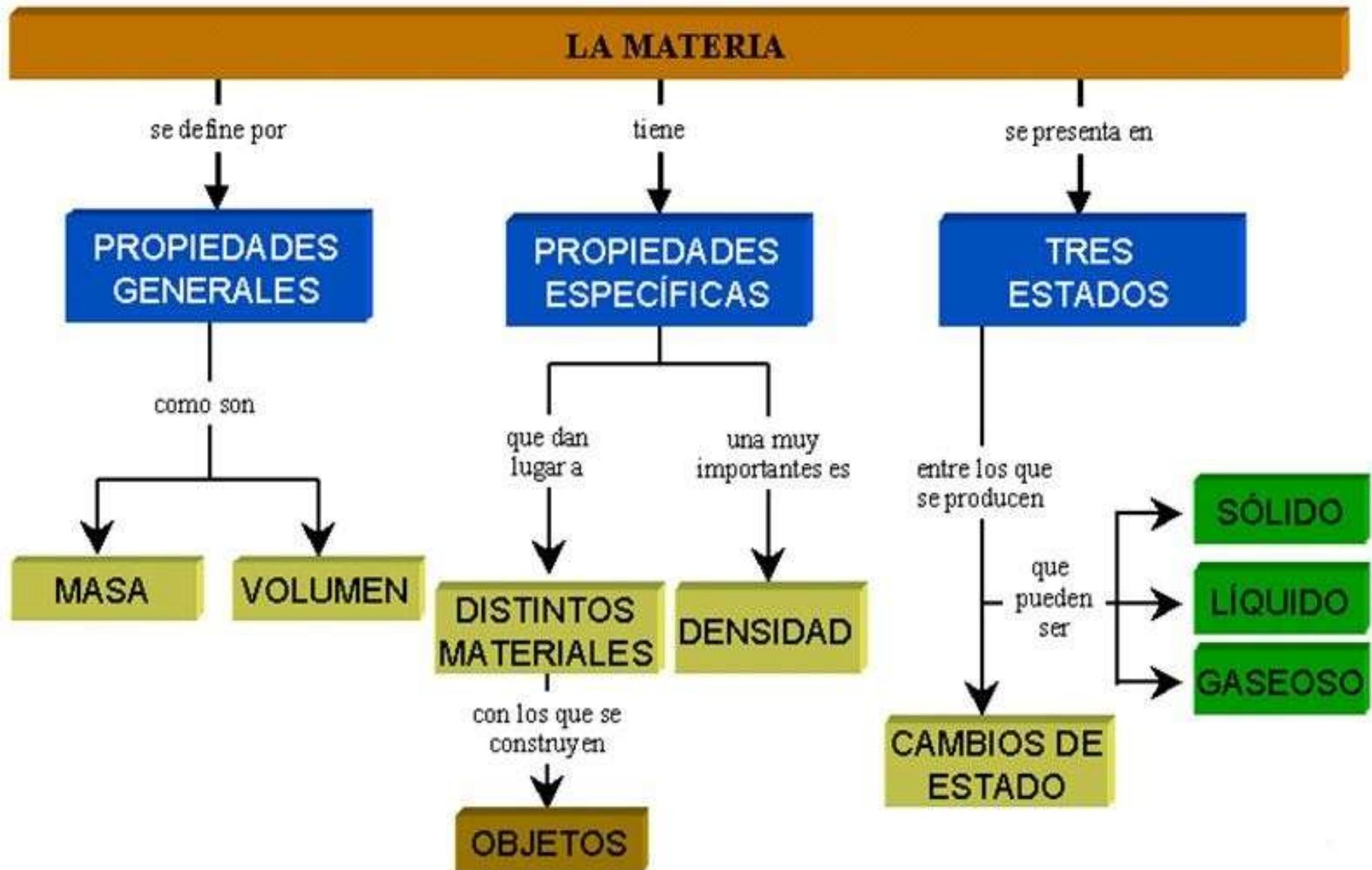
El estudio de los componentes del universo y de los fenómenos que tienen lugar en él.



Diamagnetic Substance



ESQUEMA RESUMEN SOBRE LA MATERIA



MATERIA

posee unas

Propiedades

pueden ser

Extensivas
(dependen del tamaño)

Intensivas
(no dependen del tamaño)

Cuantitativas
(medibles)

Cualitativas
(no medibles)

como

como

DENSIDAD

MASA

VOLUMEN

son propiedades

se llaman

MAGNITUDES

necesitan

UNIDADES DE MEDIDA

da lugar a un

SISTEMA DE UNIDADES

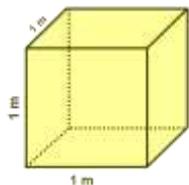
como

Sabor

Olor

Suavidad

Brillo



¿QUÉ ES LA MATERIA?

Piensa por un momento en las cosas materiales que tenemos en casa...



La maceta

¿QUÉ ES LA MATERIA?



**Todas estas cosas
son materia...**

¿QUÉ ES LA MATERIA?

Es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y que se puede medir.

A cada tipo concreto de materia se le llama **sustancia**.



CUERPOS MATERIALES

Tienen unos límites definidos



¿QUÉ "COSAS" SON MATERIALES?



Equipo de buceo



Botella



Buen humor



Miedo

Música



Saxo

Alegría

Ropa



Calzado

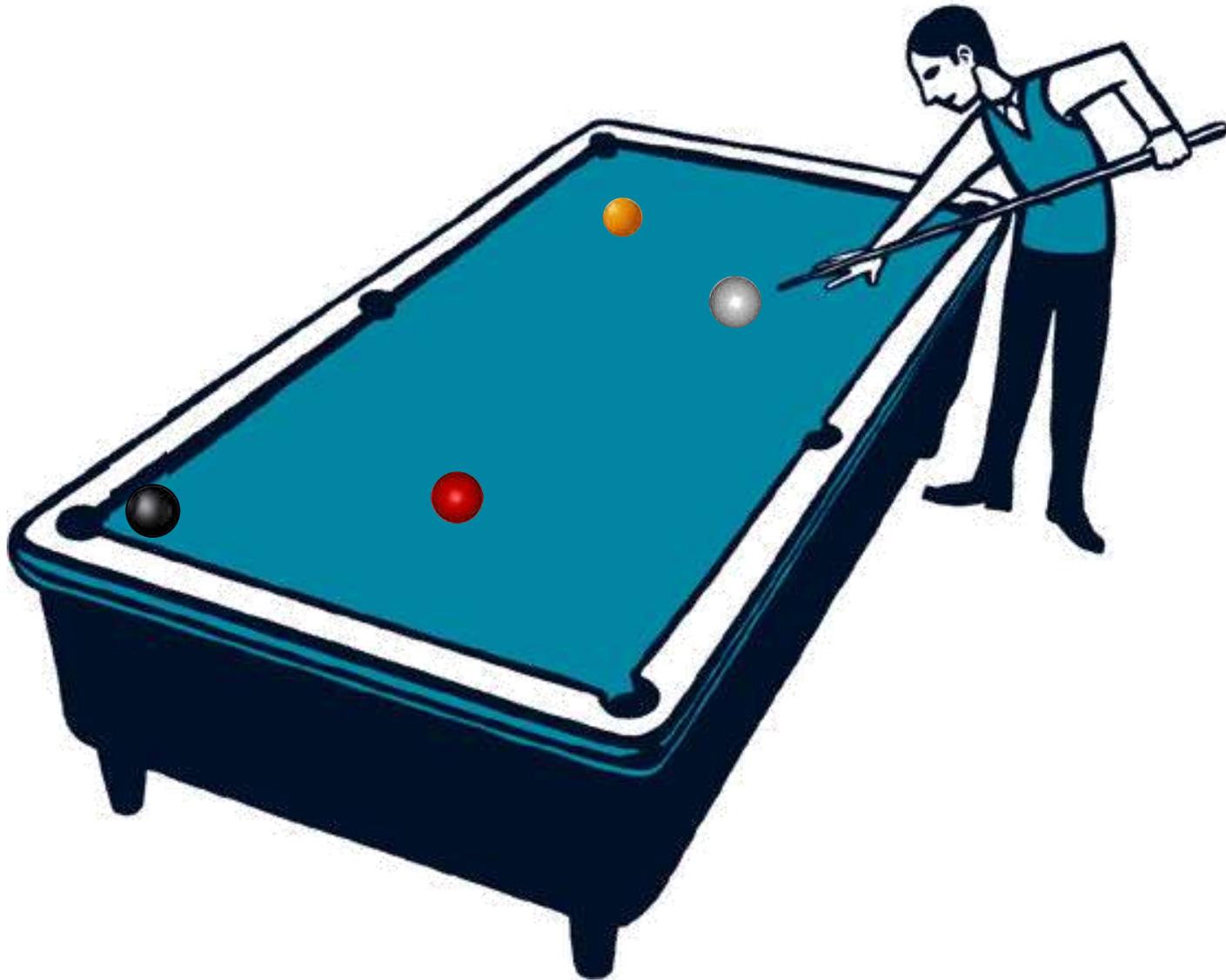
Enfado

Patín



LA MATERIA OCUPA UN LUGAR

El espacio que ocupa un objeto material no puede ser ocupado otro objeto material.



LA MATERIA OCUPA UN LUGAR

El espacio que ocupa un objeto material no puede ser ocupado otro objeto material.

Los fantasmas no somos materiales.

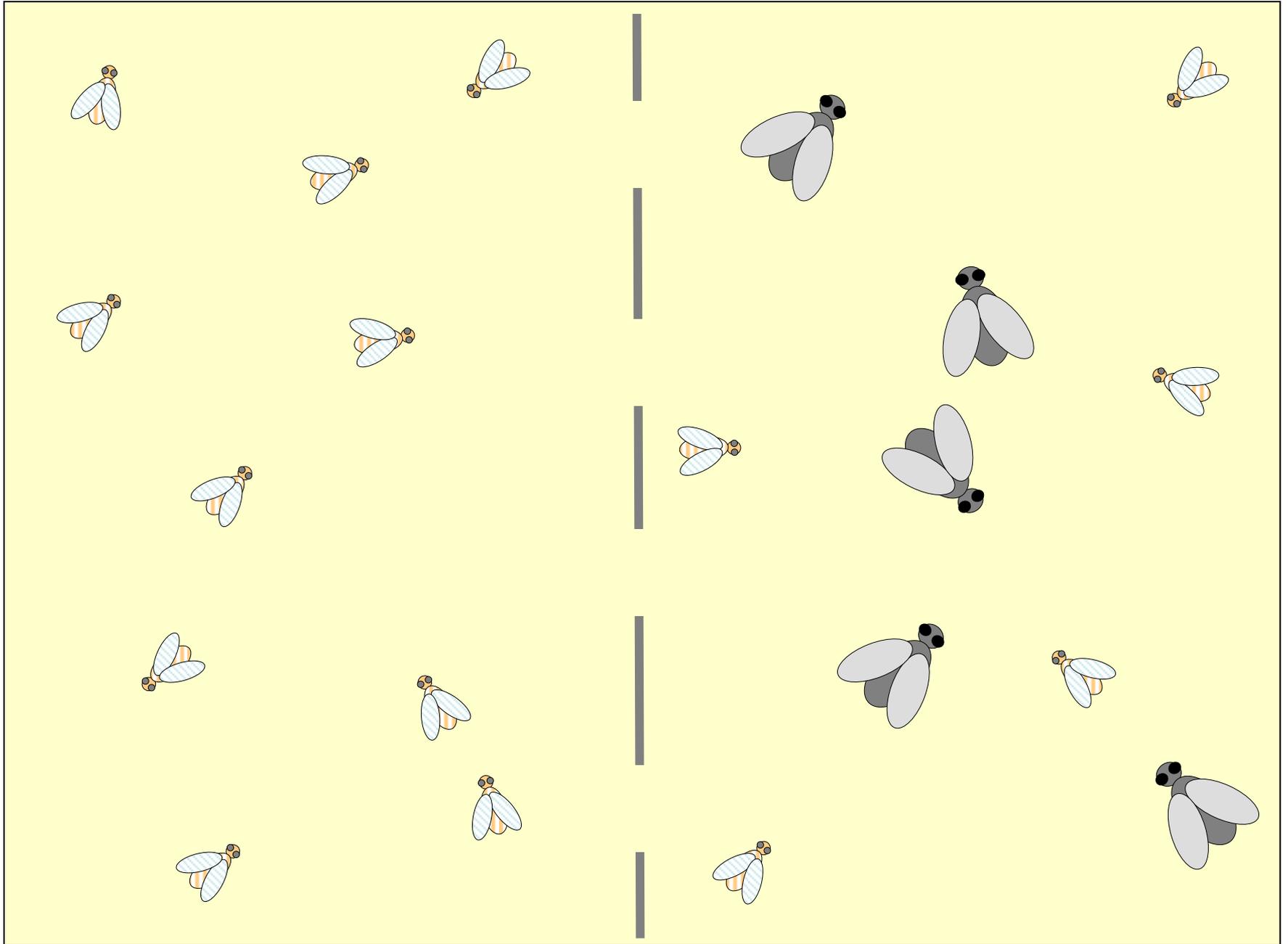
¡Mi miedo tampoco es algo material!



Los fantasmas, si existen, no son materia ya que pueden atravesar los muros.



¿LAS MOSCAS SON MATERIA?



¿EL AGUA DEL MAR ES MATERIA?

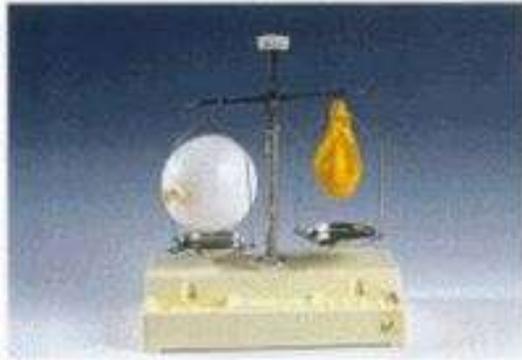


Sí, pero no es un *cuerpo material*, sino un **sistema material**.

¿EL AIRE ES MATERIA?



¿EL AIRE ES MATERIA?



¿Por qué el globo lleno de aire tiene más masa que el globo vacío?



Porque el aire contenido en el globo inflado tiene masa

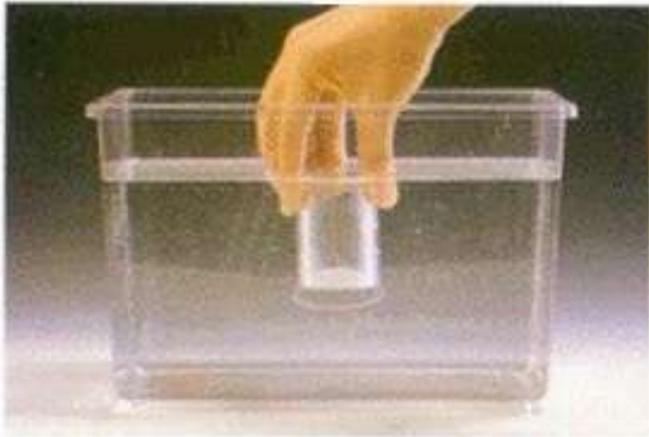


¿Por qué el líquido no puede entrar y se derrama?



Porque el aire ocupa espacio. Al destapar el pitorro el líquido sí puede entrar

¿EL AIRE ES MATERIA?

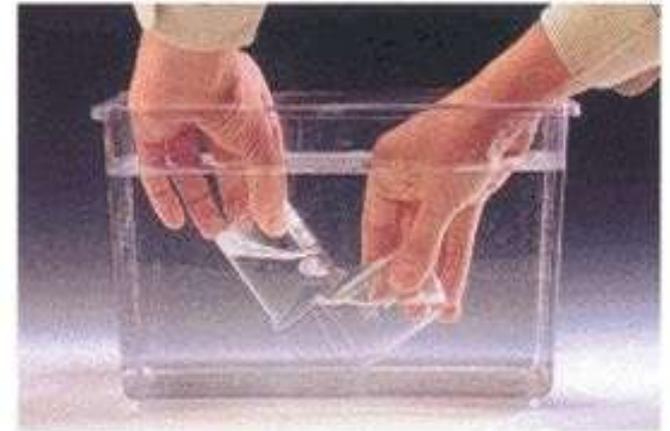


¿Por qué en el vaso boca abajo no entra el agua?



Porque el agua no puede ocupar el espacio que ocupa el aire

Podemos aprovechar esta propiedad para recoger aire y para trasvasarlo de unos recipientes a otros

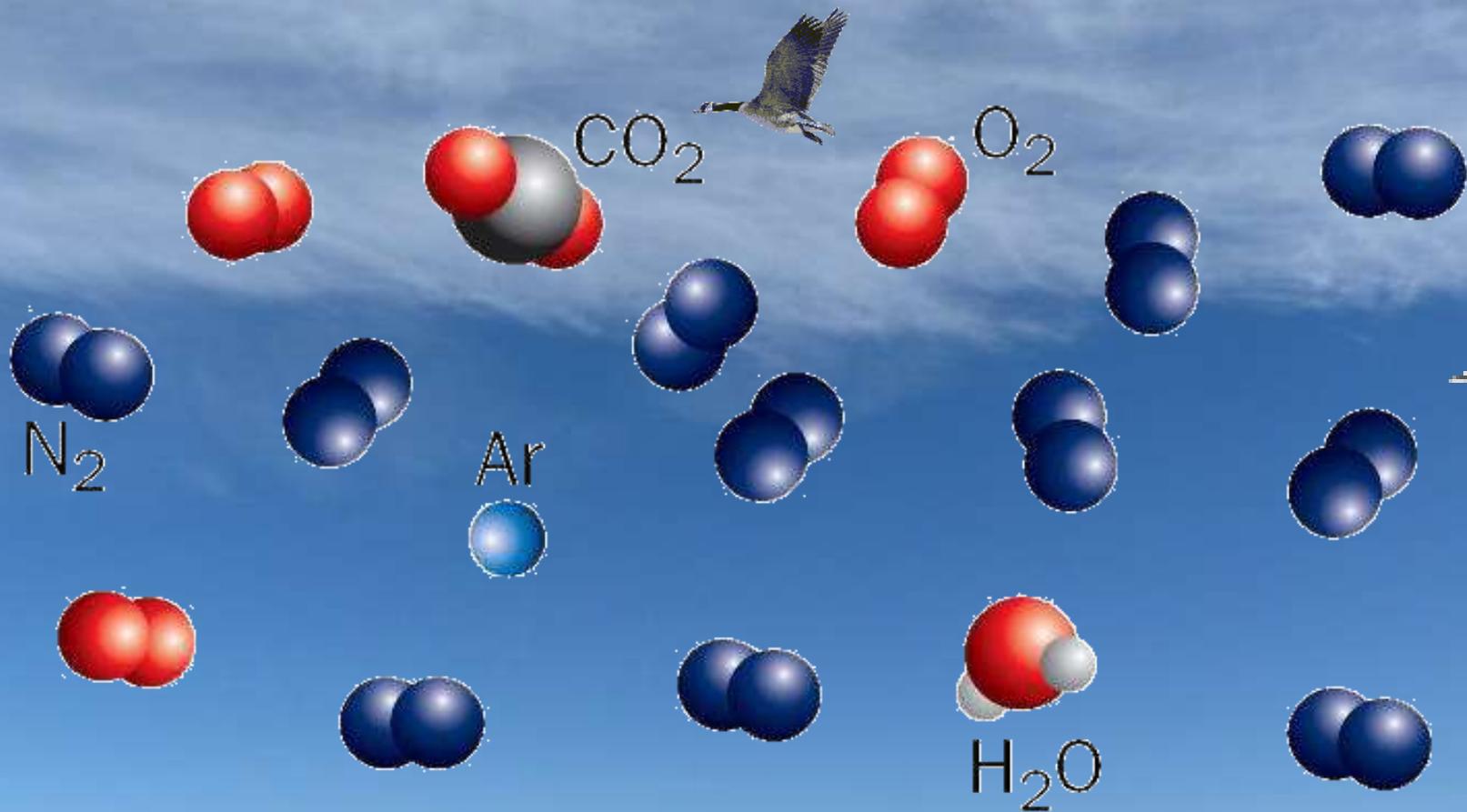


El aire tiene masa y ocupa un espacio; por tanto es materia.

Algunas propiedades específicas que lo diferencian de otros tipos de materia:

- Es ligero: desplaza a los líquidos y queda siempre en la parte más alta
- Tiene una composición tal que permite la respiración

EL AIRE ES UNA MEZCLA DE DIFERENTES GASES



¿LOS SERES VIVOS SON MATERIA?



Araña lobo africana (*Arácnidos, Artrópodos*)

¿TÚ ERES MATERIA MATERIA?



¿Ocupa tu cuerpo un lugar en el espacio?

Sí

Tu cuerpo es materia

LA MATERIA TIENE INERCIA

La **inercia** es la *resistencia* que opone la materia a modificar su estado de reposo o de movimiento.



La inercia de tu cuerpo te desplaza hacia delante cuando hay un choque o un frenazo.



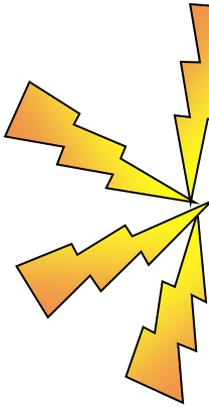
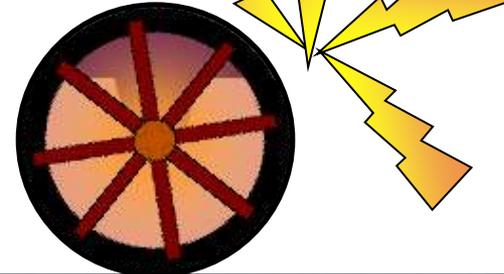
Cuanta más inercia tiene un objeto, más esfuerzo cuesta moverlo

LA MATERIA TIENE INERCIA

La inercia de tu cuerpo te desplaza hacia delante cuando hay un choque o un frenazo.



Inercia



LA MATERIA TIENE INERCIA

La inercia de tu cuerpo te desplaza hacia delante cuando hay un choque o un frenazo.



LA MATERIA ES LA CAUSA DE LA FUERZA DE LA GRAVEDAD



LA MATERIA ES LA CAUSA DE LA FUERZA DE LA GRAVEDAD



Bólido

LA MATERIA ES LA CAUSA DE LA FUERZA DE LA GRAVEDAD



¿POR QUÉ NO *CAEN* LOS SATÉLITES O LOS ASTRONAUTAS?



ERRORES COMUNES EN RELACIÓN CON EL CONCEPTO DE MASA

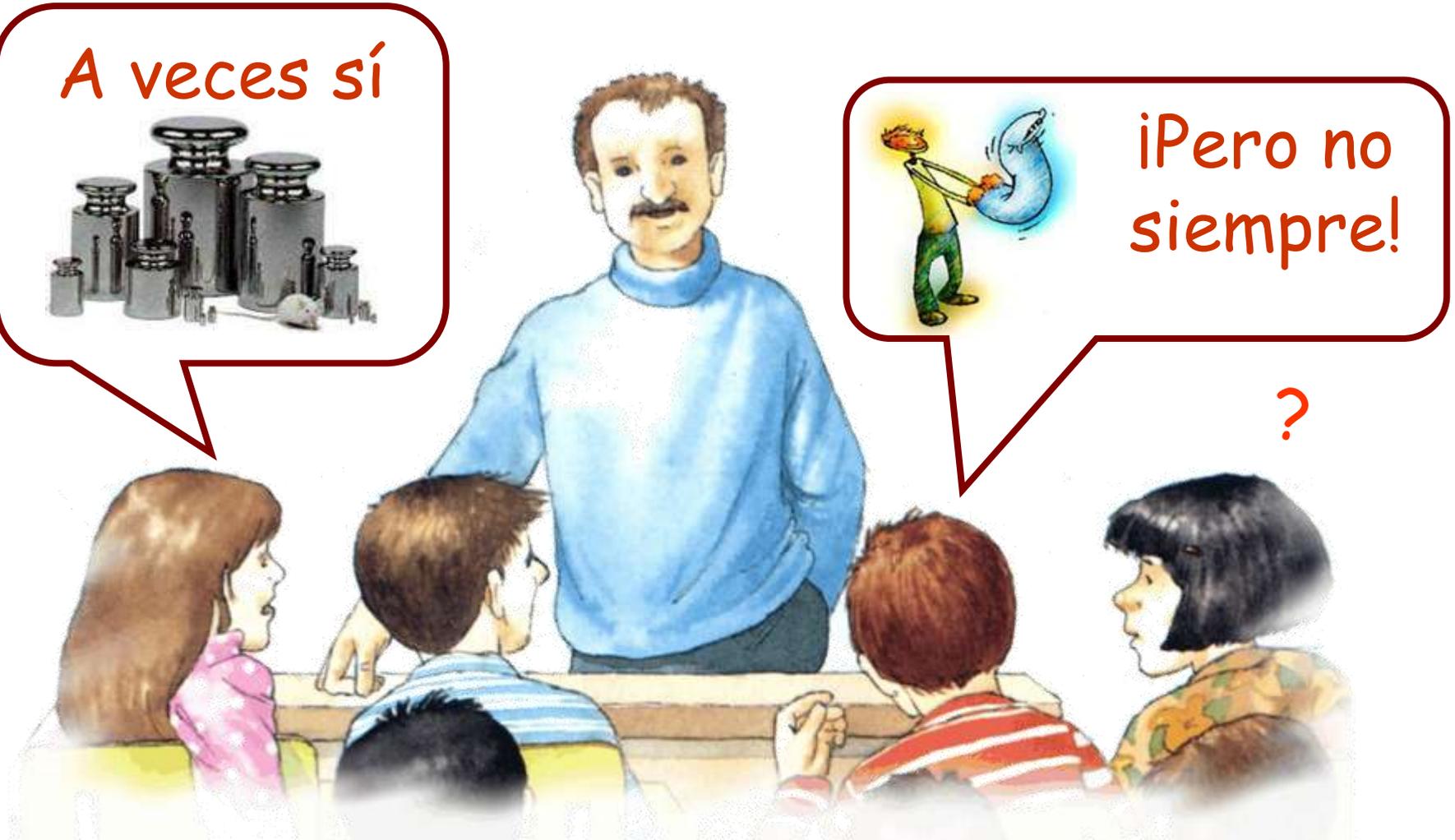
¿Los cuerpos más grandes tienen siempre más masa?

A veces sí

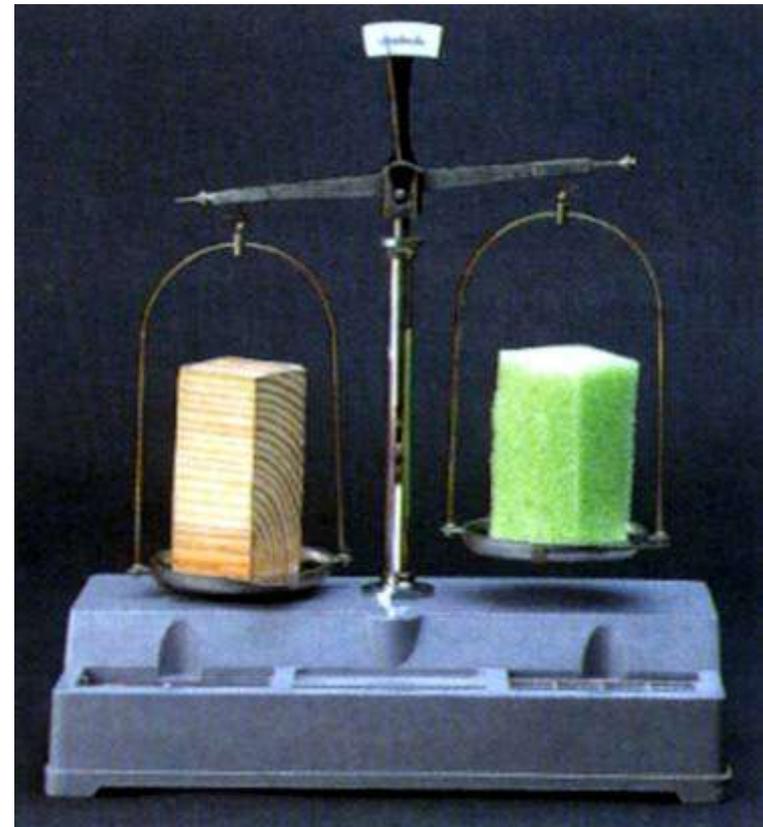


¡Pero no siempre!

?



Este trozo de
madera y la
esponja tienen
exactamente el
mismo volumen:
 250 cm^3
Pero no pesan
lo mismo: el
trozo de madera
pesa más



¿Es posible que un
trozo de madera
pese lo mismo que
uno de esponja?

Sí, pero no tendrían
el mismo tamaño o
volumen...



¿Es lo mismo masa que peso?

NO ES LO MISMO



La **masa** de un objeto mide su **inercia**, mientras que el **peso** de ese objeto, en la Tierra, es la **fuerza** con que esta lo atrae hacia sí. Por consiguiente, un objeto en el espacio, en estado de ingravidez, no pesaría, pero su masa y su inercia seguirían siendo idénticas.



No te confundas: MASA y PESO no significan lo mismo. Estos astronautas no pesan nada en “*gravedad cero*”, pero siguen teniendo una masa (kg).



Michael
82 Kg

Eric
74 Kg

David
78 Kg

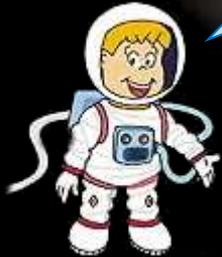
No te confundas: MASA y PESO no significan lo mismo.
El peso es la fuerza que hace que caigan las cosas, debido a la Gravedad.
No pesamos lo mismo en la Tierra que en otros planetas.



Tu peso en
otros planetas
sería distinto.

EL SISTEMA SOLAR. COMPARACIÓN DE DIÁMETROS

En cada planeta, tendrías un peso distinto, pero tu masa sería la misma.



Plutón
2.296 Km

Mercurio
4.880 Km

Neptuno
49.532 Km

Venus
12.104 Km

Júpiter
142.984 Km

Luna
3.476 Km

Tierra
12.756 Km

Marte
6.792 Km

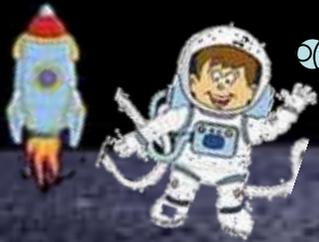
Urano
51.118 Km

Saturno
120.536 Km

Con anillos
273.600 Km

Mercurio: tu peso aquí sería 0,37 veces tu peso en la Tierra.

Es el planeta más próximo al Sol. Como no tiene atmósfera, el cielo se ve negro desde este planeta, incluso de día.



¡Qué poco pesamos aquí!

La gravedad es muy baja aquí.
¡Y el sol abrasa!



Venus: el segundo planeta. Su atmósfera es muy densa, formada por dióxido de carbono y nubes de ácido sulfúrico.

La temperatura superficial es la más elevada de todos los planetas del Sistema Solar.

Aquí tu peso sería 0,88 veces tu peso en la Tierra.



La gravedad es algo menor que en la Tierra. ¡No veo el Sol, pero el calor es insostenible!

Júpiter

142.984 Km

Tierra
12.756 Km



De enorme tamaño en comparación con la Tierra, este “gigante gaseoso” está formado por hidrógeno (90%) y helio (casi 10%).

Aquí tu peso sería 2,64 veces tu peso en la Tierra.



FIN