**TEMAS DEL GRADO OCTAVO**

**FASES DE LA MATERIA**

**Se denomina materia a la sustancia que forma todos los cuerpos del Universo**

Los estados físicos en que puede encontrarse la materia son básicamente tres. Sólido, líquido y gaseoso el agua es una de las pocas sustancias que puede encontrarse en los  
3 estados.

* 1. **ESTADO SÓLIDO**.

Se caracterizan por poseer forma y volumen propio independiente de los recipientes, debido a que sus partículas (moléculas) están unidas entre sí, sin dejar espacio intermolecular. Ejemplo: Madera, cubo de hielo, piedra, bloque de metal, etc.

CARACTERISTICAS:

* Tienen forma y volumen definidos.
* El movimiento de las moléculas es muy poco o nulo por estar muy juntas.
  1. **ESTADO GASEOSO.**

Las moléculas están muy dispersas y se mueven libremente, sin ofrecer ninguna oposición a las modificaciones en su forma y muy poca a los cambios de volumen. Como resultado, un gas que no está encerrado tiende a difundirse indefinidamente, aumentando su volumen y disminuyendo su densidad.

CARATERISTICAS:

* Tiene forma y volumen.
* El movimiento de las moléculas es muy continuo.
* Tiende a ocupar el mayor espacio posible.
* Constituye un fluido.  
  Ej... nubes, humo, aire, etc.
  1. **ESTADO LÍQUIDO.**

En el estado **líquido**, las moléculas pueden moverse libremente unas respecto de otras, ya que están un poco alejadas entre ellas. Los líquidos, sin embargo, todavía presentan una atracción molecular suficientemente firme como para resistirse a las fuerzas que tienden a cambiar su volumen.

**CARACTERISTICAS:**

* Tienen volumen constante.
* Adoptan la forma del recipiente que las contienen.
* El movimiento de las moléculas es constante y desordenado.
* Estas características hacen que se denomine fluido.  
  Ej... ríos, lagos, lagunas, mares, océanos, etc.

1. **Hidrostática**

Hidrostática o estática de fluidos es la parte de la física que estudia los fluidos en reposo. Se denominan fluidos a los cuerpos que no tienen forma propia, sino que se adaptan a la forma del recipiente que los contiene, son líquidos o gases. Los líquidos tienen forma variable, volumen constante, son poco compresibles, y ejercen, a causa de su peso, presiones sobre las paredes del recipiente que los contienen.

* 1. Principio de Pascal y Arquímedes

**Principio de pascal**

El principio de Pascal afirma que la presión aplicada sobre el fluido contenido en un recipiente se transmite por igual en todas las direcciones y a todas partes del recipiente, siempre que se puedan despreciar las diferencias del peso debidas al peso del fluido.

El principio de Pascal fundamenta el funcionamiento de las genéricamente llamadas máquinas hidráulicas: la prensa, el gato, el freno, el ascensor y la grúa, entre otras.

Este dispositivo, llamado prensa hidráulica, nos permite prensar, levantar pesos o estampar metales ejerciendo fuerzas muy pequeñas. Veamos cómo lo hace.

El recipiente lleno de líquido de la figura consta de dos cuellos de diferente sección cerrados con sendos tapones ajustados y capaces de res-balar libremente dentro de los tubos (pistones). Si se ejerce una fuerza (F1) sobre el pistón pequeño, la presión ejercida se transmite, tal como lo observó Pascal, a todos los puntos del fluido dentro del recinto y produce fuerzas perpendiculares a las paredes. En particular, la porción de pared representada por el pistón grande (A2) siente una fuerza (F2) de manera que mientras el pistón chico baja, el grande sube. La presión sobre los pistones es la misma, No así la fuerza!

Como **p1=p2**(porque la presión interna es la misma para todos los puntos)

Entonces: F1/A1 es igual F2/A2 por lo que despejando un término se tiene que: F2=F1.(A2/A1) Poner las fuerzas en la linea de tiempo para que el narrador pueda guiar lo que dice y grabar los sonidos ( animacion principio de pascal, tractomula)

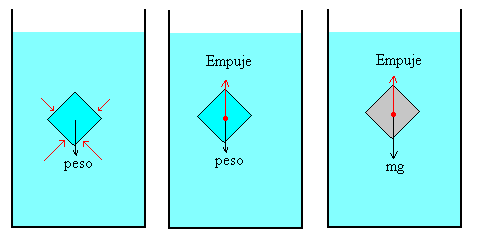
**Principio de Arquímedes**

El principio de Arquímedes afirma que todo cuerpo sólido sumergido total o parcialmente en un fluido experimenta un empuje vertical y hacia arriba con una fuerza  igual al peso del volumen de fluido desalojado.

El objeto no necesariamente ha de estar completamente sumergido en dicho fluido, ya que si el empuje que recibe es mayor que el peso aparente del objeto, éste flotará y estará sumergido sólo parcialmente.

La explicación del principio de Arquímedes consta de dos partes como se indica en las figuras:

1. El estudio de las fuerzas sobre una porción de fluido en equilibrio con el resto del fluido.
2. La sustitución de dicha porción de fluido por un cuerpo sólido de la misma forma y dimensiones.



1. **Calor y Temperatura**

**Calor:** El calor es una cantidad de energía y es una expresión del movimiento de las moléculas que componen un cuerpo.

Cuando el calor entra en un cuerpo se produce calentamiento y cuando sale, enfriamiento. Incluso los objetos más fríos poseen algo de calor porque sus átomos se están moviendo.

(animacion)

un recipiente con agua sobre una estufa con candela, muestra el movimiento de las moleculas de agua pasando de un estado estatico a un movimiento rapido, amedida que se aplica calor. este preceso inicia desde el congelamiento hasta el descongelamiento.no hay necesidad de mostrar termometro, ya que el tema hace enfacis en el calor y no en la temperatura,. <http://www.youtube.com/watch?v=g-nz59Fd1HQ&feature=related>

minuto 1:58

**Temperatura** : La temperatura es la medida del calor de un cuerpo (y no la [**cantidad de calor**](http://www.profesorenlinea.cl/fisica/Calor_Cantidad.html) que este contiene o puede rendir).

**Distintas Escalas de Temperatura**

Las escalas de temperatura fueron desarrolladas por los científicos con el propósito de comunicar y comparar sus resultados. Las dos mas utilizadas son las Celsius y Kelvin pero también hay otras como:

**Escala Centígrada:**

Se le asigna el valor cero (0) a la temperatura de fusión del agua a presión normal y a 45º de latitud. El intervalo entre dichas temperaturas se divide en 100 partes, cada una de las cuales recibe el nombre de grado centígrado o grado Celsius (ºC ). Las temperaturas inferiores a la de fusión del agua resultan negativas en esta escala.

**Escala Fahrenheit:**

Se le da el valor de 32 a la temperatura de fusión del agua y el valor de 212 a la de ebullición del agua. El intervalo de dichas temperaturas se divide en 180 partes, cada una de las cuales se denomina grado Fahrenheit (ºF).

**Escala Reaumur:**

La temperatura de fusión del agua se designa por cero (0) y la ebullición del agua por 80, dividiéndose el intervalo entre ellas en 80 partes, cada una de las cuales se denomina grado réaumur (ºR). La ecuación que relaciona las diferentes escalas de temperatura es:

La escala centígrada se usa preferentemente en trabajos científicos y en los países latinos. La escala Fahrenheit es más usada popularmente en los E.E.U.U. y en Inglaterra. La escala réaumur se emplea exclusivamente en los países escandinavos. La experimentación y los razonamientos teóricos han indicado que no es posible lograr temperaturas inferiores a cierta temperatura mínima que recibe el nombre de cero absoluto.A esta temperatura la energía de las moléculas de los cuerpos tiene su menor valor posible. El cero absoluto corresponde en la escala centígrada a una temperatura de -273.16 ºC, usualmente se toma el valor de -273 ºC. Por esta y otras razones, Lord Kelvin (Sir William Thompson) propuso medir las temperaturas negativas o "bajo cero".

**Escala Kelvin:**

Es la escala absoluta cuyo cero coincide con el cero absoluto y cuyos grados tienen el mismo valor que los grados centígrados. En esta escala el cero absoluto corresponde a 0 ºK, la temperatura de fusión del agua corresponde a 273 ºK y la de ebullición del agua corresponde a 373ºK. La escala absoluta de Kelvin se utiliza mucho en la ciencia.

**Escala Rankine:**

Es la escala absoluta correspondiente al Fahrenheit, donde el punto cero corresponde a -459.7 ºF.