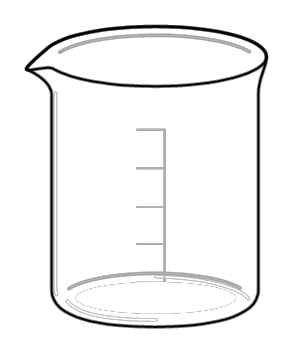
***INSTITUTO MANIZALES***

***AREA DE CIENCIAS NATURALES-QUIMICA***

***DOCENTE. PAULA ANDREA MARQUEZ R.***

**DENSIDAD**

***LOGRO:*** Conocer la densidad como una propiedad física y específica de la materia.



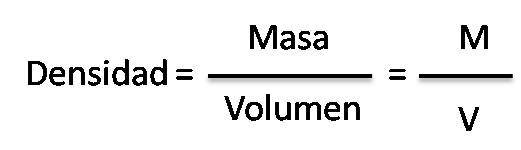
***EXPLORACIÓN:***

1. Que ocurre al mezclar agua con aceite? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

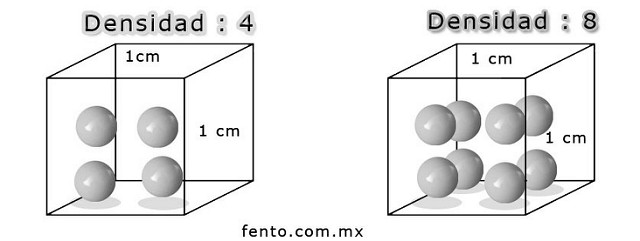
Represéntelo gráficamente:

1. . ¿Qué herramienta se usa para medir la masa? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. . ¿Qué herramienta se utiliza para medir el volumen de los líquidos? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ESTRUCTURACION**

**DENSIDAD**: *Es la relación entre la masa de un cuerpo y el volumen que ocupa, está representado así:*

http://lh6.ggpht.com/_aaKhSsDhq_c/TasCjGoiv7I/AAAAAAAABP8/zS3JR0g4jbQ/unidades-densidad_thumb1.jpg?imgmax=800

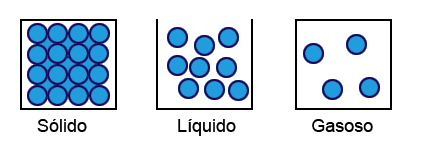


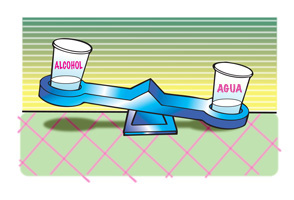
En estos dos cubos, en el primero solo hay cuatro moléculas dentro del cubo y en el otro 8 por lo tanto la segunda es más densa y por lo tanto más pesada. . Esta propiedad depende de la masa y del volumen correspondiente a una determinada cantidad de materia. Así, para medir la densidad de un objeto primero tenemos que determinar su masa y volumen y luego dividir ambas magnitudes.



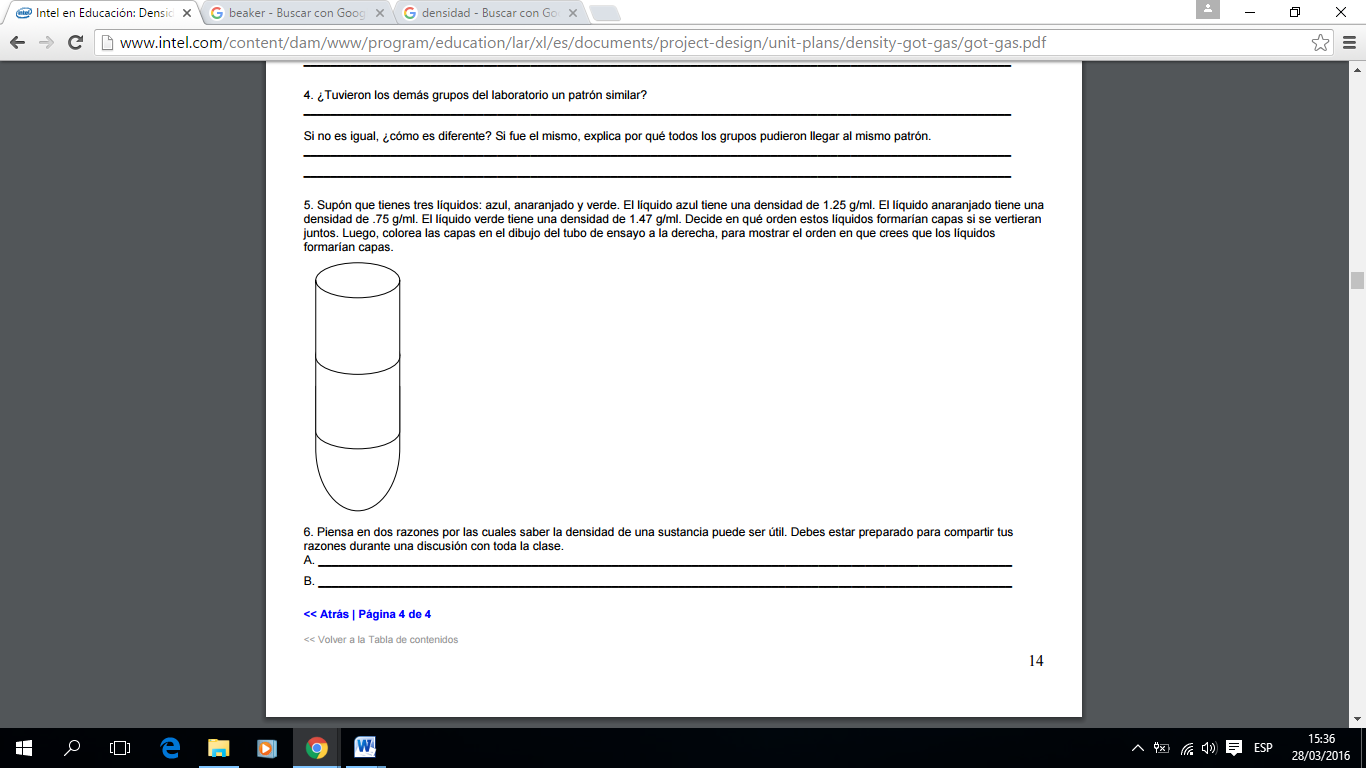
**NO IMPORTA** el tamaño de los materiales, como la densidad se mide comparando con muestras del mismo tamaño, el ejemplo más claro son los cubos de hielo y los Icebergs, uno es pequeño y el otro inmenso y aun así flotan en el agua

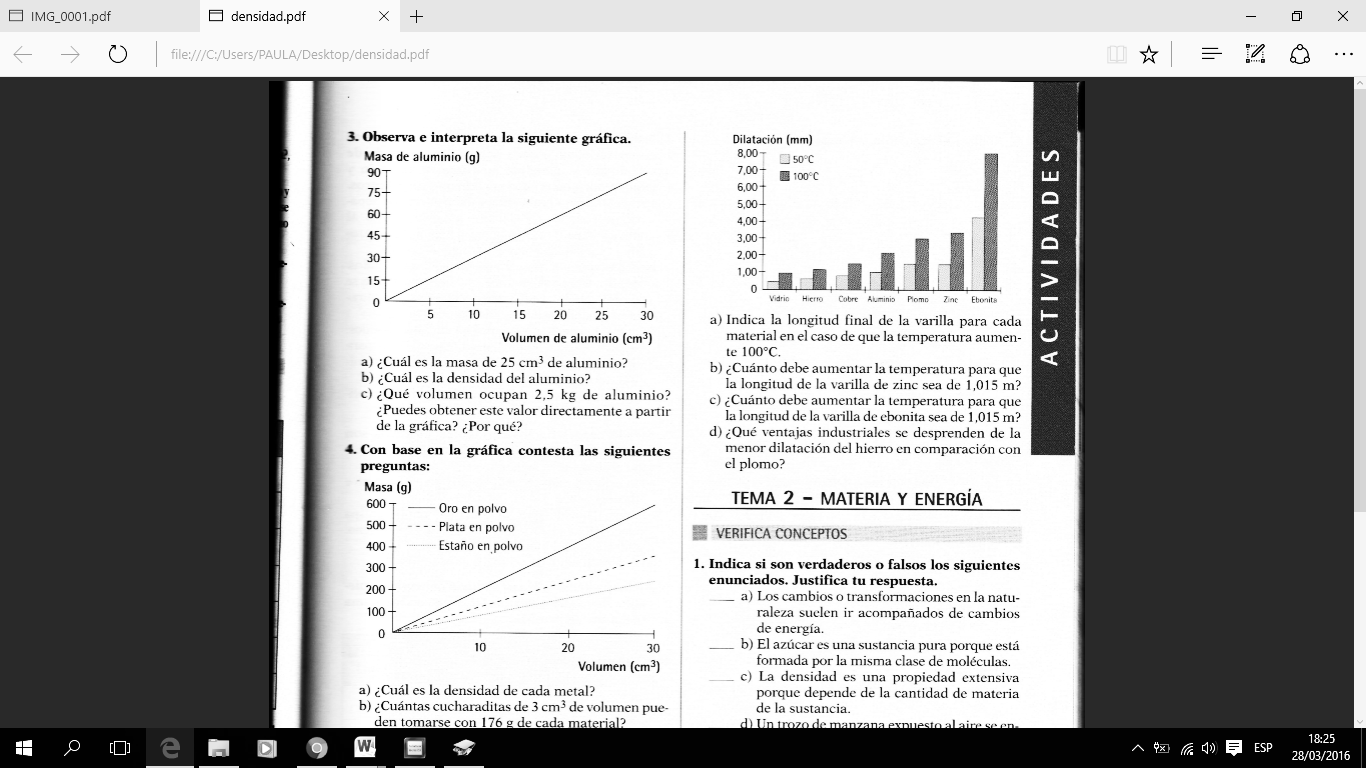
**DENSIDAD EN DISTINTOS ESTADOS DE LA MATERIA**

En estado sólido los cuerpos presentan más densidad porque hay más moléculas por unidad de volumen, mientras que en el gaseoso hay menos moléculas por unidad de volumen y por consiguiente la densidad es menor. La excepción a esta regla es el agua, que en estado sólido (hielo), pesa menos debido a que aumenta su volumen, por lo tanto la densidad del agua es mayor en estado líquido que en estado sólido

En conclusión a **mayor** sea la **masa**del cuerpo, **mayor** será su densidad y viceversa (son variables directamente proporcionales); mientras**mayor** sea el **volumen** que ocupe el cuerpo, **menor** será su densidad y viceversa (son variables inversamente proporcionales).

**APLICACIÓN**

1. ¿Qué ocurre con la densidad de una barra de chocolate cuando lo partimos por la mitad?
2. Hallar la densidad de la leche, si 2,06Kg ocupan un volumen de 2 m3.
3. Considere una pepita de oro con una masa de 57,9 grs y volumen de 3 cm3. Obtenga su densidad.
4. ¿Qué volumen ocupan 30 g de azúcar si su densidad es de 1,6 g/mL?
5. Una bola metálica tiene una masa de 13,5 g. Si la introducimos en un vaso con agua desplaza un volumen de agua de 5 cm3 ¿Cuál será su densidad?
6. Una barra de Aluminio tiene las siguientes medidas de 5cm de largo, 8 cm de ancho y una longitud de 20 cm. ¿Cuál será su masa? Densidad del Al = 2,7 g/ cm3
7. Una bola de Fe, cuya d es 7,9 g/ cm3, tiene un radio de 2 m. ¿Cuál será su masa?
8. Supón que tienes tres líquidos: azul, anaranjado y verde. El líquido azul tiene una densidad de 1,25g/ml. El líquido anaranjado tiene una densidad de 0,75g/ml. El líquido verdel tiene una densidad de 1,47g7ml. Decide en qué orden estos líquidos formarían capas si se vertieran juntos. Colorea las capas en el dibujo del tubo de ensayo.



**TRANSFERENCIA**

**ACTIVIDAD EN EL LABORATORIO**

Completa la siguiente tabla de acuerdo a la información:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **OBJETO O SUSTANCIA** | **MASA** | **VOLUMEN** | **DENSIDAD** |  |
| MONEDA |  |  |  |
| AGUA |  |  |  |
| ACEITE |  |  |  |
| ALCOHOL |  |  |  |
| BOLA DE ICOPOR |  |  |  |

Si unieras las anteriores sustancias que posición ocuparían en el recipiente?

**ACTIVIDAD EXTRACLASE**

**EXPERIENCIA. Huevo, agua y sal.**

Realiza en casa la siguiente experiencia. Coge tres vasos iguales y llénalos de agua. El primero de los vasos sólo contiene agua, en el segundo añade un poco de sal y en el tercero añade mucha sal. Ahora introduce un huevo en el primer vaso y observa cómo se hunde en el agua repite la operación pero en el segundo vaso y, finalmente, mete el huevo en el tercer vaso dibuja lo observado en cada vaso y realiza una explicación de lo que sucede.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Una bola metálica tiene una masa de 13,5 g. Si la introducimos en un vaso con agua desplaza un volumen de agua de 5 cm3 ¿Cuál será su densidad?  2.Hallar la densidad de **X** y **Y**  http://www.physicstutorials.org/pt/es/images/Exams/properties_of_matter/density_2.png  3. teniendo en cuenta las densidades de las siguientes sustancias, realice su ubicación en el recipiente.  **Agua** d=1g/ml, **balin de hierro** d=7,8g/ml, **petróleo** d=0,87g/ml, **aceite** d=0,92g/ml y **vinagre** d=1,006g/ml | 1. Una bola metálica tiene una masa de 13,5 g. Si la introducimos en un vaso con agua desplaza un volumen de agua de 5 cm3 ¿Cuál será su densidad?  2.Hallar la densidad de **X** y **Y**  http://www.physicstutorials.org/pt/es/images/Exams/properties_of_matter/density_2.png  3. teniendo en cuenta las densidades de las siguientes sustancias, realice su ubicación en el recipiente.  **Agua** d=1g/ml, **balin de hierro** d=7,8g/ml, **petróleo** d=0,87g/ml, **aceite** d=0,92g/ml y **vinagre** d=1,006g/ml |
| 1. Una bola metálica tiene una masa de 13,5 g. Si la introducimos en un vaso con agua desplaza un volumen de agua de 5 cm3 ¿Cuál será su densidad?  2.Hallar la densidad de **X** y **Y**  http://www.physicstutorials.org/pt/es/images/Exams/properties_of_matter/density_2.png  3. teniendo en cuenta las densidades de las siguientes sustancias, realice su ubicación en el recipiente.  **Agua** d=1g/ml, **balin de hierro** d=7,8g/ml, **petróleo** d=0,87g/ml, **aceite** d=0,92g/ml y **vinagre** d=1,006g/ml | 1. Una bola metálica tiene una masa de 13,5 g. Si la introducimos en un vaso con agua desplaza un volumen de agua de 5 cm3 ¿Cuál será su densidad?  2.Hallar la densidad de **X** y **Y**  http://www.physicstutorials.org/pt/es/images/Exams/properties_of_matter/density_2.png  3. teniendo en cuenta las densidades de las siguientes sustancias, realice su ubicación en el recipiente.  **Agua** d=1g/ml, **balin de hierro** d=7,8g/ml, **petróleo** d=0,87g/ml, **aceite** d=0,92g/ml y **vinagre** d=1,006g/ml |