* 1. ***Principio de Arquímedes (Densidad)***

Esta magnitud de la materia, es una medida del grado de compactación de un material o sustancia. Es por tanto cantidad de masa por unidad de volumen. Así por ejemplo el plomo es más denso que un corcho, el agua de mar más densa que la lluvia, el aire en la ciudad más denso que el del campo.

Magnitud física referida a la cantidad de masa por unidad de volumen en una sustancia o cuerpo determinado, se simboliza por la letra griega ρ.

La densidad o densidad absoluta es la magnitud que expresa la relación existente entre la masa y el volumen de un cuerpo o sustancia. Se representa por ρ y sus unidades en el Sistema Internacional son el kilogramo por metro cúbico (kg/m3), aunque también puede usarse el g/cm3. Para convertir de una a otra basta con dividir entre 1000. Así pues, por ejemplo la densidad del agua es de 1000 Kg /m3, o 1 g/cm3. La densidad es una [propiedad intensiva](https://www.ecured.cu/index.php?title=Propiedad_intensiva&action=edit&redlink=1) de la materia, por lo que no varía su valor a pesar del tamaño del objeto o cantidad de sustancia. Su formula se expresa, ρ=m/V Donde:

* ρ es la densidad,
* m es la masa,
* V es el volumen del determinado cuerpo.

Hay un iceberg flotando en el agua del mar con una densidad (d = 1025kg/m3) de 60 m3 del cual 2/3 está sumergido.

Este cuerpo tiene densidad por lo cual es posible usarlo para resolver la problemática con el tema que escogimos.

Hay que calcular la masa de dicho iceberg.

* + 1. ***Principio de Arquímedes (Empuje)***

El empuje es una fuerza (como el peso o la fuerza de roce) por ende es un vector, es decir, para describirlo necesitamos de una magnitud, dirección y sentido.

Aparece cuando un cuerpo es sumergido en un fluido, el empuje tiende a impedir que lo haga, por lo tanto su dirección es vertical y de sentido hacia arriba.

Ya conoces la dirección y sentido del empuje, ¿y su magnitud? Para determinarla necesitaremos definir un nuevo concepto, el volumen de carena. Corresponde a la porción del cuerpo que efectivamente está sumergida en el fluido.

El principio de Arquímedes nos indica que “todo cuerpo sumergido dentro de un fluido experimenta una fuerza ascendente llamada empuje, equivalente al peso del fluido desalojado por el cuerpo”. El objeto flota cuando su peso es menor o igual al peso del fluido desplazado.

El empuje tiene que ser igual al peso y es por eso que nuestro iceberg flota en el agua del mar, si el peso fuera mayor que el empuje se hundiría, y si el empuje fuera mayor que el peso se saldría totalmente del agua, y aquí entramos al tema de empuje en este problema.

E=pgv

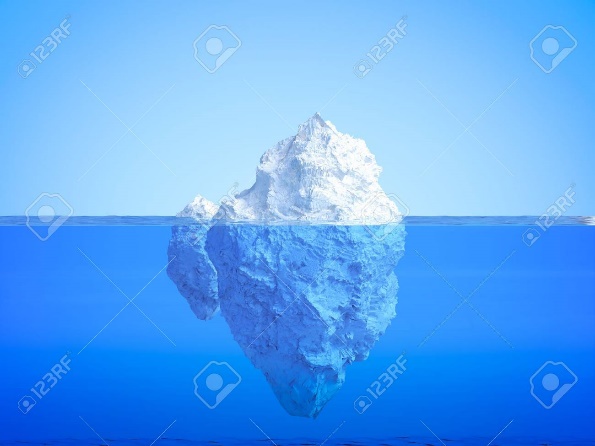


Ilustración iceberg