

 iParador Aprendizaje Basado en Proyectos		 1° ESO	Nota:
Apellidos y nombre:		Fecha:	
	Tarea 1: Magnitudes y medidas		

1 ESTIMACIONES Y MEDIDAS

Este experimento consta de dos partes. En primer lugar, vais a realizar, entre todos, una estimación de las cosas que se os proponen a continuación. Posteriormente, y una vez concluidas las estimaciones, vais a medir realmente aquellas cosas que sea posible medir... En aquellos casos en los que no sea posible realizar la medición, podréis utilizar Internet para consultarlos. Completad la siguiente tabla utilizando las medidas adecuadas en cada caso.

Objetos a medir	Estimación		Medida real	
	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad
Las dimensiones de la puerta de clase				
Las dimensiones de una goma de borrar				
Las dimensiones de una mesa de la clase				
La anchura de la cuchilla de un sacapuntas				
La longitud de tu brazo				
Las dimensiones de la clase				
La distancia del Parador a Madrid				
La masa de una goma de borrar				
La masa de una libreta				
El peso de una vaca				
El peso de uno de vuestros bocadillos				
La capacidad de un vaso normal				
La capacidad de un bote de jarabe				
La capacidad de un cubo de la fregona				
La capacidad de una piscina				

2 EL PESO DEL AIRE

¿Os sentís algo cansados al final del día? Quizás uno de los motivos sea haber soportado durante todo el día el peso del aire sobre vosotros... ¿O el aire no pesa? Exponed vuestras ideas y debatidlas, tomando nota de vuestras opiniones y conclusiones más interesantes.

En este experimento vamos a comprobar que, efectivamente, el aire también tiene masa. Para medirla, necesitamos una balanza de mucha precisión, pero no disponemos de ella. No obstante, hay una forma de comprobar que esto es cierto. Seguid las siguientes instrucciones:

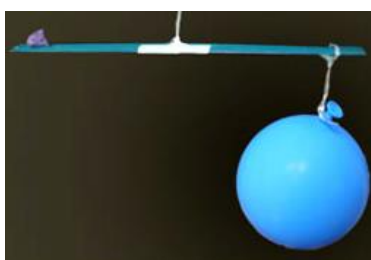
Procedimiento:

Colocad un pedazo de cuerda en la mitad de la regla/varilla y atadlo a una mesa hasta que quede en completo equilibrio.

Colocadle cinta autoadhesiva para que la cuerda no se deslice.

Inflad el globo y atadle una cuerda de unos 15 centímetros. Luego, atad el otro extremo de la cuerda a uno de los extremos de la regla.

Nivelad la regla para que quede en perfecto equilibrio colocándole un trozo de plastilina en la punta.



Materiales:

Cuerda
Un globo
Plastilina
Cinta autoadhesiva
Una aguja



1. ¿Qué sucede? ¿Por qué creéis que sucede esto?
2. Entonces, ¿cuánto pesa el aire? Intentad explicar algún método para calcular el peso aproximado del aire contenido en el globo.
3. A partir del experimento, ¿os atreveríais a explicar qué es la "presión atmosférica"?

 iParador Aprendizaje Basado en Proyectos		1º ESO	Nota:
Apellidos y nombre:		Fecha:	
MatesChef		Tarea 1: Magnitudes y medidas	

3 EL AGUA Y EL ACEITE



Utilizando el vaso medidor, llenad un vaso con 150 ml de agua. Posteriormente, llenad el otro vaso con 150 ml de aceite.

En primer lugar, antes de pesarlos, escribid qué pensáis que ocurrirá con la masa de ambos líquidos. ¿Cuánto pesarán aproximadamente? ¿Cuál pesará más? ¿Por qué?

1. A continuación, pesad cada uno de los vasos. Si ambos tienen la misma cantidad de líquido, deberían pesar igual.... pero, ¿qué observáis? Escribid a continuación el peso de cada líquido e intentad explicar por qué ocurre esto.

2. Para tratar de explicar lo ocurrido, investigad sobre un concepto denominado *densidad*.
 - a. ¿En qué consiste? Dad una definición con vuestras palabras.

 - b. Según lo anterior, ¿cuál de los dos líquidos es más denso, el agua o el aceite?

 iParador Aprendizaje Basado en Proyectos		1º ESO	Nota:
Apellidos y nombre:		Fecha:	
MatesChef		Tarea 1: Magnitudes y medidas	

4 LAS MEDIDAS NO CONVENCIONALES

En muchas ocasiones a la hora de preparar una receta de cocina nos encontraremos con un problema: el de medir las cantidades de cada ingrediente. Dependiendo de donde hayamos obtenido la receta estas cantidades estarán expresadas en diferentes unidades de medida. Así, por ejemplo, cuando una receta nos pide 1/2 taza, 3 tazas, una cucharada, una cucharadita, etc. ¿Cómo saber si estamos usando la cantidad correcta de cada ingrediente? ¿A qué equivalen dichas medidas no convencionales en las unidades de medida que ya conocemos?

A continuación, vais a experimentar con diferentes instrumentos de medida no convencionales para intentar descubrir sus equivalencias en medidas del sistema métrico decimal. Cuántas más descubráis, mejor puntuación obtendréis. Rellenad la siguiente tabla utilizando los instrumentos de que disponéis y los ingredientes que estiméis oportunos.

Medidas no convencionales	Ingrediente utilizado	Equivalencia en medidas convencionales	
		MASA	CAPACIDAD
Cucharadita de café			
Cucharada			
Una taza pequeña			
½ taza grande			
Un vaso pequeño			
½ vaso grande			
Un puñado			



Apellidos y nombre:

Fecha:

MatesChef**Tarea 1: Magnitudes y medidas****5 CAJAS PARA UN AZUCARILLO**

Sobre la mesa tenéis una caja llena de azucarillos. En esa caja caben exactamente 126 terrones de azúcar. Para calcular el volumen de la caja, es necesario conocer las medidas de ancho, largo y alto. No obstante, estas medidas pueden deducirse a partir de un solo azucarillo.

Además, conocer las dimensiones de un azucarillo nos permitirá calcular las dimensiones de cualquier caja que debamos crear para un número determinado de azucarillos. Completad la siguiente tabla con las medidas de las distintas cajas a partir de las medidas de un solo azucarillo, teniendo en cuenta la cantidad de ellos que deben caber exactamente.



Nº exacto de azucarillos	DIMENSIONES Y NÚMERO DE AZUCARILLOS						Volumen de la caja
	Ancho		Largo		Alto		
1		1		1		1	
8							
27							
30							
64							
90							
125							
196							

 iParador Aprendizaje Basado en Proyectos		1º ESO	Nota:
Apellidos y nombre:		Fecha:	
MatesChef		Tarea 1: Magnitudes y medidas	

6 VOLUMEN Y CAPACIDAD

El volumen es la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo, y suele medirse en unidades cúbicas, como el metro cúbico (m^3) o el centímetro cúbico (cm^3). La capacidad de un objeto indica cuánto puede contener o guardar en su interior, y suele medirse en litros (l), mililitros (ml), etc. No obstante, la relación entre el volumen de un cuerpo y su capacidad es muy estrecha, ya que, si la forma de algunos cuerpos les permite contener sustancias, se puede medir en ellos tanto su capacidad como su volumen. Por ejemplo, una taza vacía tiene un volumen, ya que ocupa un lugar en el espacio, pero, además, como es un recipiente, también se puede medir su capacidad y el volumen del líquido que contenga. En cambio, de otros objetos como una piedra, sólo se puede medir su volumen. En este experimento vamos a profundizar en la relación que existe entre ambas magnitudes.

A continuación, vais a tomar las medidas de los diferentes cuerpos que se os entregan. A partir de ellas, calcularéis el volumen de cada uno y su capacidad, según el caso. Tras varias pruebas, ¿seríais capaces de encontrar una relación entre los cm^3 de volumen de un cuerpo y los centilitros o litros que contiene?

Cuerpo / Objeto	Dimensiones			Volumen	Capacidad
	Ancho	Largo	Alto		
Brick de leche					
Bote de zumo					
Frasco de colonia					
Fiambrera					

Escribid a continuación las relaciones que encontréis entre unidades de capacidad y de volumen: