



LO QUE COMEMOS



CC-By 4.0 Ángel Vázquez Hernández 2024



Proyecto STEAM

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

(Diseño de *Inma P.nitas*)

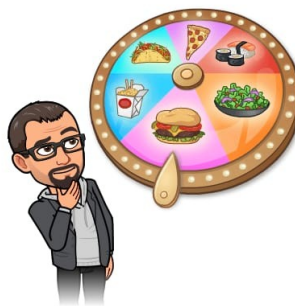
La Agenda 2030 establece la Educación de Calidad como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Bienvenida, bienvenide o bienvenido al Módulo I del Ámbito Científico Tecnológico de ESPA.



¿Te has parado a pensar en qué es lo que comes? La mayoría de los alimentos que puedes comprar en el mercado llevan

una etiqueta con información sobre su composición y contenido energético ¿Pero sabes leerla?



En esta situación de aprendizaje vas a aprender **cómo utilizar la información de las etiquetas de los alimentos para calcular las**

cantidades de nutrientes (grasas, proteínas, azúcares, etc) hay en una determinada cantidad de comida.

Para poder hacer esto, entre otras cosas, **aprenderás a utilizar porcentajes, que además de servir para describir una mezcla se usan mucho, por ejemplo, a la hora de hablar de dinero: descuentos, impuestos, pensiones, etc.**

Sumario

CONCENTRACIÓN.....	2
PORCENTAJE.....	3
Porcentaje en masa.....	3
Porcentaje en volumen.....	3

CONCENTRACIÓN

La concentración en g/L es el cociente entre la masa (en gramos) de un componente y el volumen (en litros) de una disolución:

$$\text{Concentración} = \frac{\text{Masa de un componente}}{\text{Volumen total}}$$



A veces la masa del componente se expresa en unidades distintas al gramo, y el volumen de la disolución en unidades distintas al litro.



Ejemplo: en la etiqueta de una botella de agua mineral figura la siguiente composición:

Componente	Concentración (mg/L)
Bicarbonatos	297.2
Sulfatos	43.9
Cloruros	35.8
Calcio	88.7
Magnesio	23.4
Sodio	18.6
Sílice	7.1



- a) [Haz una tabla en la que se indique la concentración de cada componente en g/L.](#)

- b) Si la botella es de 33 cl ¿Qué cantidad habrá de cada uno de los solutos?

- c) Calcula la cantidad de agua que tendríamos que tomar si quisiéramos tener 5 g de bicarbonatos. Haz el cálculo también para 5 g de cada uno de los demás solutos.



En la sección [Alimentos](#) de Ciencia Morada puedes encontrar muchos ejemplos de etiquetas que indican la concentración de sus componentes. Puedes practicar problemas de concentración con esos datos.



[Algunos ejemplos:](#)



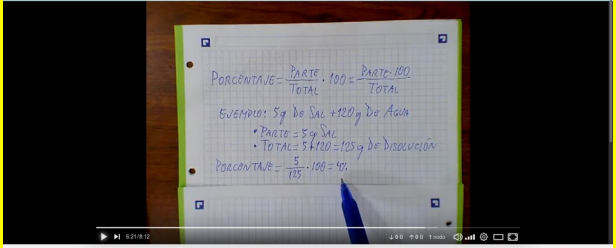
[Más ejemplos:](#)



PORCENTAJE

Porcentaje en masa

VIDEO



Concentración en tanto por ciento

El porcentaje o tanto por ciento en masa de una mezcla o disolución puede calcularse de la siguiente forma:

$$\% \text{ masa} = \frac{\text{Masa de componente}}{\text{Masa total}} \cdot 100$$


¡CUIDADO! No se pueden mezclar unidades. La masa del componente y la masa total deben estar indicadas en la misma unidad. No se puede, por

ejemplo, indicar la masa del componente en gramos y la masa total en kilogramos.



Ejemplo: en una muestra de 100 g de azúcar de caña hay 98 g de hidratos de carbono.

a) ¿Cuál será el porcentaje en masa de hidratos de carbono en la muestra de azúcar de caña?

- b) ¿Qué cantidad de hidratos de carbono habrá en 2 kg de azúcar de caña?
- c) ¿Qué cantidad de azúcar de caña es necesario reunir para tener 2 kg de hidratos de carbono?

Porcentaje en volumen

El porcentaje o tanto por ciento en volumen de una mezcla puede calcularse de la siguiente forma:

$$\% \text{ volumen} = \frac{\text{Volumen de un componente}}{\text{Volumen total}} \cdot 100$$



Ejemplo: una cerveza tiene un 4,5 % en volumen de alcohol.

- a) ¿Qué cantidad de alcohol habrá en una botella de 1

L? ¿Y en una de 33 cL? ¿Y en una de 20 cL?

- b) ¿Qué cantidad de cerveza sería necesaria para tener 2 L de alcohol?

Algunos ejemplos:



Más ejemplos:



[Más ejemplos:](#)



[Más ejemplos:](#)



[CC-BY 4.0](#) Ángel
Vázquez Hernández
2024

Usted es libre de:

- **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
- **Adaptar** – remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier finalidad, incluso comercial.

El licenciador no puede revocar estas libertades mientras cumpla con los términos de la licencia.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento** – Debe [reconocer adecuadamente](#) la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.
- **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales o [medidas tecnológicas](#) que legalmente restrinjan realizar aquello que la licencia permite.

Avisos:

- No tiene que cumplir con la licencia para aquellos elementos del material en el dominio público o cuando su utilización esté permitida por la aplicación de [una excepción o un límite](#).

Los derechos de los usuarios bajo los límites o las excepciones, como el uso justo o el trato justo, no quedan afectados por las licencias CC.

[Más información.](#)

- No se dan garantías. La licencia puede no ofrecer todos los permisos necesarios para la utilización prevista. Por ejemplo, otros derechos como los de [publicidad, privacidad, o los derechos morales](#) pueden limitar el uso del material.