

# Concentración partes por millón (ppm)



Alin Arizbeth Jiménez Castro  
Julio César Botello Pozos  
Marina Lucía Morales Galicia

## Concentración partes por millón (ppm)

Es la cantidad en mg de soluto por cada 1 L de disolución para disoluciones líquidas.

$$\text{ppm} = \frac{\text{mg de soluto}}{1 \text{ L de disolución}}$$

O bien ....

Es la cantidad en mg de soluto por cada 1 kg de disolución para disoluciones sólidas.

$$\text{ppm} = \frac{\text{mg de soluto}}{1 \text{ Kg de disolución}}$$

Las partes por millón son unidades de concentración utilizadas en el ámbito industrial, para la determinación de contaminantes, en minería y en algunas técnicas de análisis como absorción atómica.



(1) De Rob Lavinsky, iRocks.com - CC-BY-SA-3.0, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10124724>

(2) Dominio público, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2740821>

# EJEMPLO:

Se tiene 10 ppm de plomo (Pb) como contaminante en el aire

- La concentración de Pb es:

$$10 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mg de Pb}}{1 \text{ L aire}}$$



<https://pixabay.com/es/industria-sunrise-cielo-aire-1752876/>

# EJEMPLO:

Se prepara una disolución estándar de 500 ppm de cobre (Cu) para un análisis por espectroscopía de absorción atómica

- La concentración de Cu en la disolución estándar es:

$$500 \text{ ppm} = \frac{500 \text{ mg de Cu}}{1 \text{ L disolución}}$$



<https://pxhere.com/es/photo/944413>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Realizado por:

Alin Arizbeth Jiménez Castro

Julio César Botello Pozos

Marina Lucia Morales Galicia

Revisado por:

Dr. Julio César Botello Pozos

IBQ Saturnino Maya Ramírez

M. en C. Marina Lucia Morales Galicia

QFB Olimpia Roxana Ponce Crippa

Dra. Laura Bertha Reyes Sánchez

Proyecto apoyado por:

DGAPA-PAPIME PE200517