CÁLCULO DE ALEACIONES

1. **Concepto clave (antes de empezar)**

- **Ley 1000** = metal puro (100%)
- **Ley 925 (plata)** = 92.5% plata + 7.5% aleación
- **Ley 750 (oro)** = 75% oro + 25% aleación
- **Aleación**= mezcla homogénea de dos o más metales, diseñada para mejorar las propiedades, como resistencia, durabilidad, color, maleabilidad.
- **Liga**= metal que se agrega a la aleación para aportar características.

La idea siempre es: agregar metal base (cobre u otro) para bajar la pureza

EJEMPLO 1: PLATA (de 1000 a 925)

Objetivo: Convertir plata pura en plata ley 925

Paso 1: Definir cuánto metal puro tienes

Ejemplo: 15 g de plata 1000

Paso 2: Usar la fórmula

$$\boldsymbol{x = \frac{(L - l) * g}{l}}$$

Paso 3: Reemplazar valores

$\boldsymbol{x = \frac{(1000-925)*15g}{925}}$

$$\boldsymbol{x = \frac{(75) * 15g}{925}}$$

$$\boldsymbol{x = \frac{1125g}{925}}$$

Paso 4: Calcular cuánto agregar

$$\boldsymbol{x = 1.217g}$$

Resultado:

- Plata pura: **15 g**
- Liga (Cobre u otro): **1.217 g**
- Obtienes **16.217 g de plata 925**

EJEMPLO 2: ORO (de 1000 a 750)

Objetivo: Bajar oro puro a ley 750

Paso 1: Definir cantidad

Ejemplo:
12 g de oro 1000

Paso 2: Usar la misma fórmula

$$\boldsymbol{x = \frac{(L - l) * g}{l}}$$

Paso 3: Reemplazar

$\boldsymbol{x = \frac{(1000-750)*12g}{750}}$

$$\boldsymbol{x = \frac{(250) * 12g}{750}}$$

$$\boldsymbol{x = \frac{3000g}{750}}$$

Paso 4: Metal a agregar

$$\boldsymbol{x = 4g}$$

Resultado:

- Oro puro: **12 g**
- Aleación: **4 g**
- Obtienes **16 g de oro 750**

RESUMEN DIDÁCTICO

Fórmula general:

$$\boldsymbol{x = \frac{(L - l) * g}{l}}$$

Luego:

L= Ley mayor (de donde se inicia, la ley más alta)

l= ley menor (para donde voy, la ley más baja)

g= los gramos de material que tengo

X= los gramos de liga que debo agregar a la aleación.

TIP TÉCNICO IMPORTANTE

- En **plata** normalmente se usa **cobre**
- En **oro** la aleación puede ser:
    - cobre (rojo)
    - plata (verde)
    - zinc (control de fusión)

Esto también afecta color, dureza y punto de fusión, puesto que brinda propiedades adicionales a la plata o el oro.