



## ALIGAZÓN Y MEZCLA

La regla de mezcla o aligazón nos enseña a:

- 1) Determinar la calidad final de una mezcla partiendo de varias calidades y cantidades conocidas de una misma mercadería.
- 2) O también a determinar la cantidad que puede entrar en una mezcla conociendo los valores de cada calidad o viceversa.

La mezcla puede ser :

**DIRECTA**

**INVERSA**

- **Regla de mezcla directa:**

Conociendo la cantidad y calidad de cada uno de los cargamentos, se puede determinar la calidad del total de dicha mezcla. (Calidad final)

**Caso A:** Si los tonelajes son iguales es evidente que ya tenemos un común denominador (el tonelaje). En consecuencia, la calidad final por lo tanto se obtiene por un promedio simple.

**Ejemplo 1:** tengo 4 silos de Trigo Pan con tonelajes iguales, cuyo único factor objeto de realizar la mezcla es conocer el total de CE(cuerpos extraños) si yo deseo mezclar estos 4 silos.

Cálculo:

10TN	1.7
10TN	1.9
10TN	2.0
<u>10TN</u>	<u>2.4</u>
40 TN	8.00 % 4 = <b>2.00%</b>

Es decir que las 40 TN si se mezclan acusarán un 2.00% del total de cuerpos extraños.

Ejemplo 2: 4 Silos que contienen 5 TN, cada una con pesos hectolítricos distintos.

5 TN	79.90
5 TN	80.80
5 TN	81.70
<u>5 TN</u>	<u>84.60</u>
20 TN	327.00 % 4 = <b>81.75 Kg. de PH.</b>

Las 20 TN si se mezclan tendrán un peso hectolítrico de 81.75 Kg.

**Caso B:** Si los tonelajes son distintos debemos hallar un común denominador, en este caso lo uniformamos por numerales y promedio ponderado.



**Ejemplo 1:** Con tonelajes distintos con un % de cuerpos extraños distintos.

10 TN	*	1.70 =	17
20 TN	*	1.90 =	38
5 TN	*	2.00 =	10
<u>20 TN</u>	*	2.40 =	<u>48</u>
55 TN			<b>113 Total de Numerales</b>

$113 / 55 = 2.05$  % de total de CE(Cuerpos Extraños).

Por lo tanto, las 55 Tn tendrán un % de cuerpos extraños de 2.05%

**Ejemplo 2:** Con tonelajes distintos con pesos hectolítricos distintos.

5 TN	*	79.90 =	399.50
10 TN	*	80.80 =	808.00
5 TN	*	81.70 =	408.50
<u>20 TN</u>	*	84.60 =	<u>1692.00</u>
40 TN			<b>3308.00 Total de Numerales</b>

$3308.00 / 40 = 82.70$  de PH.

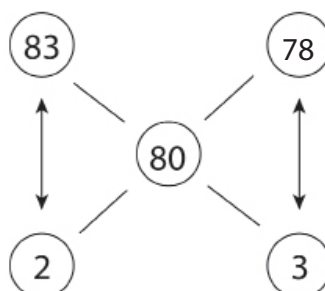
Por lo tanto, las 40 TN tendrán un peso hectolítrico de 82.70 Kg de PH.

### • Regla de mezcla inversa:

Conociendo previamente las calidades unitarias (Por ejemplo, factores como el porcentaje de Gluten, Cuerpos extraños, Peso Hectolitrico) de cada uno de los cargamentos (llámese silos, celdas, galpones, etc.) se deberá especificar en qué proporción debe tomarse o mezclarse de cada uno de ellos, para obtener una calidad media prefijada.

#### - Con dos factores:

**Ejemplo 1:** en qué proporción debemos mezclar trigo de 83 de PH con trigo de 78 PH para obtener un PH medio de 80.





En consecuencia, se necesitarán 2 partes de trigo de 83 de PH, y 3 partes de trigo de 78 de PH. Entonces :

Necesitare 2 partes x 83 PH = 166

Necesitare 3 partes x 78 PH = 234

Partes 5 400

### Verificación:

400 / 80 PH = **5 partes**

400 / 5 p= **80 PH**

En relación al caso anterior se nos solicita cumplir con un contrato de 200 TN con ph de 80, cuantas TN tendré que extraer sabiendo previamente que tengo stock suficiente en cada silo para cumplir con la entrega de ese contrato.

### Se debe aplicar regla de tres, es decir:

Silo de PH 83:

5 total de partes----- 200 TN

2 partes de 83-----  $x = \frac{2 \times 200 \text{ TN}}{5 \text{ TP}} = 80 \text{ TN}$  **necesitare del silo de Ph 83**

Silo de PH 78:

5 total de partes-----200 TN

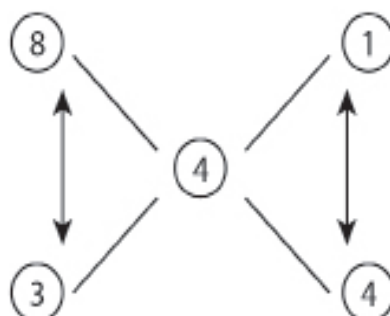
3 partes de 78-----  $x = \frac{3 \times 200 \text{ TN}}{5 \text{ TP}} = 120 \text{ TN}$  **necesitare del silo de Ph 78**

**Ejemplo 2:** En qué proporción se ha de mezclar diversas partidas de Maíz para obtener 4 % de CE, sabiendo que disponemos de 2 silos con las siguientes calidades:

**Silo 1:** 1 % de cuerpos extraños

**Silo 2:** 8 % de cuerpos extraños.

Entonces:





En consecuencia, se necesitarán **3 partes** del porcentaje de 8% de CE, y **4 partes** del porcentaje 1 % de CE.

### Prueba:

$$8 * 3 = 24$$

$$4 * 1 = \frac{4}{28}$$

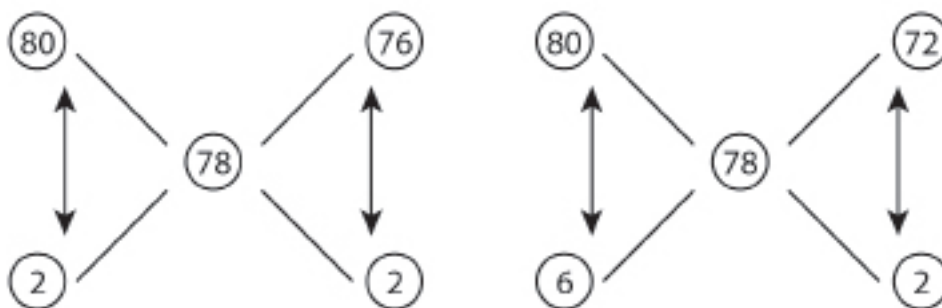
$$28 / 4 = \mathbf{7 \text{ partes}}$$

$$28 / 7 = \mathbf{4 \% \text{ de CE}}$$

En caso de necesitar cumplir con un contrato de volumen especificado, como en el caso de 2 factores, se debe realizar el mismo procedimiento para conocer cuantas Tn se deben extraer de cada silo (es decir del silo 1 y silo 2)

### - Con tres factores:

En qué proporción debemos mezclar Trigo de 80, 76 y 72 de PH para obtener un trigo de 78 de PH.



Prueba:

Necesitaré 8 partes de 80 PH 640

Necesitaré 2 partes de 76 PH 152

Necesitaré 2 partes de 72 PH 144

**12 partes**

**936**

$$936 / 12 \text{ p} = \mathbf{78 \text{ PH}}$$

$$936 / 78 \text{ PH} = \mathbf{12 \text{ partes.}}$$

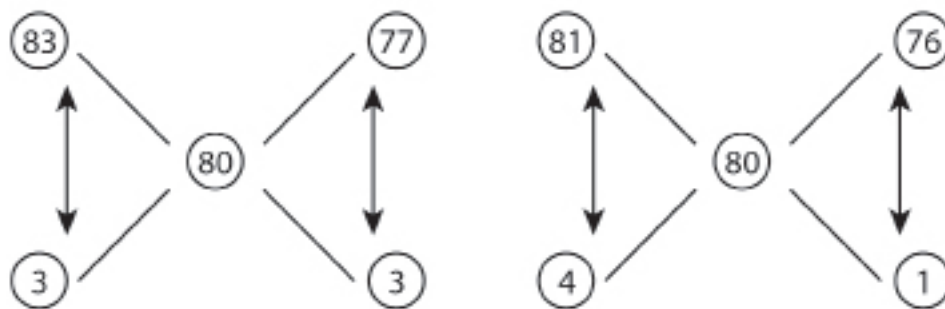
En caso de necesitar cumplir con un contrato de volumen especificado, como en el caso de 2 factores, se debe realizar el mismo procedimiento para conocer cuantas Tn se deben extraer de cada silo (es decir del silo 1 y silo 2)



- **Con cuatro factores:**

En qué proporción se han de mezclar trigos de 83, 81, 77 y 76 de PH para obtener un PH medio de 80?

**Se agrupan de 2 factores (mayor, menor y medio): es decir SIEMPRE Buscar las partes con el factor MAYOR DE LOS MAYORES CON EL MAYOR DE LOS MENORES.**



3 partes de 83	$3 * 83 = 249$
3 partes de 77	$3 * 77 = 231$
4 partes de 81	$4 * 81 = 324$
1 parte de 76	$1 * 76 = 76$
	<hr/>
	11      880

$880 / 11 \text{ p} = \mathbf{80 \text{ PH}}$

$880 / 80 \text{ PH} = \mathbf{11 \text{ partes}}$

En caso de necesitar cumplir con un contrato de volumen especificado, como en el caso de 2 factores, se debe realizar el mismo procedimiento para conocer cuantas Tn se deben extraer de cada silo (es decir del silo 1 y silo 2).