



**Nombre del alumno: Pablo Einer
Sántiz Ruíz**

**Nombre del profesor: MVZ. Sandra
Edith Moreno López**

**Nombre del trabajo: Ejercicios de
balanceo de raciones**

Materia: Zootecnia de aves

Grado: 6to. Cuatrimestre

Grupo: A

Ocosingo, Chiapas a 19 de junio de 2020

Ejercicio 1

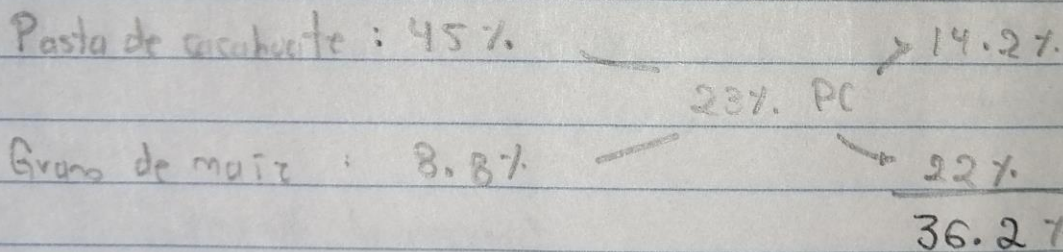
Aves pequeñas de 0.3 semanas con requerimiento de 23% de P.C. (Elegir

Ingredientes

- Pasta de cacahuete 45% de P.C
- Grano de maíz 8.8% de P.

$$P.C: 45\% - 23\% = 22\%$$

$$G.M: 8.8 - 23\% = 14.2\%$$



Pasta de cacahuete: 36.2%	100%
14.2%	x = 39.22%

Grano de maíz: 36.2%	100%
22%	x = 60.77%

Pasta de cacahuete 100% — 45% PC
39.22% — $x = 17.64\% \text{ PC}$

Grano de maiz 100% — 18.8% PC
60.77% — $x = 5.34\% \text{ PC}$

$$17.64 + 5.34\% = 22.98\% \text{ PC.}$$

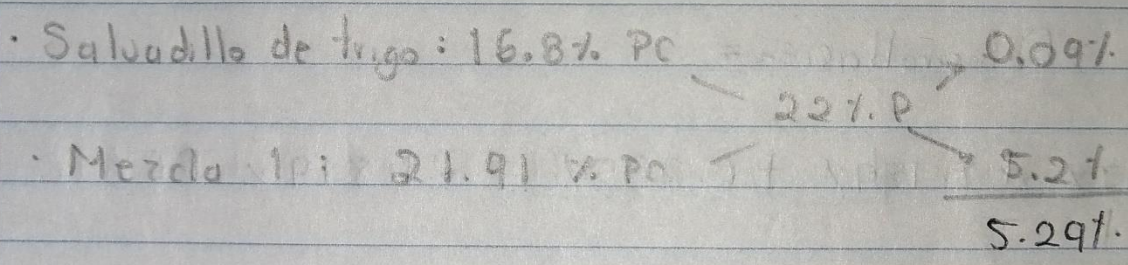
Ejercicio 2

Requerimiento de 22% PC.

Ingredientes:

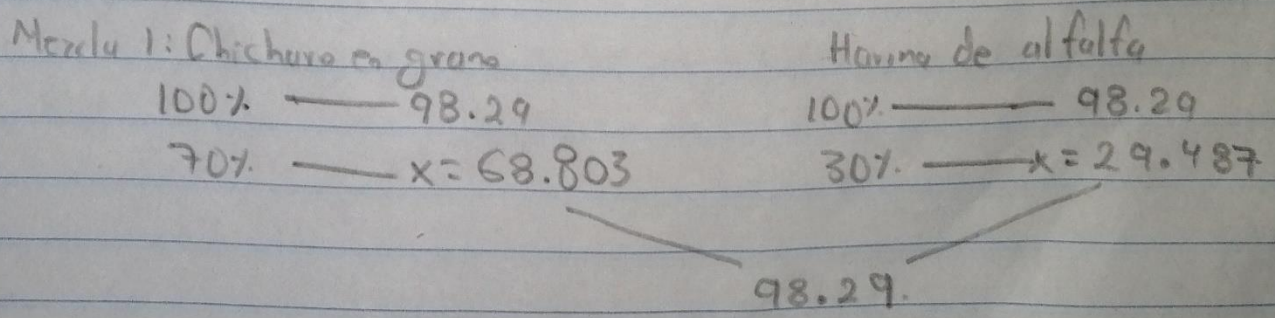
- Chicharo en grano 23.8% PC } Mezcla 1: 70% y 30%
- Harna de alfalfa 17.5% PC }
- Salvadillo de trigo 16.8% PC.

$$(0.7 \times 23.8\% \text{ PC}) + (0.3 \times 17.5\% \text{ PC}) = 16.66\% + 5.25\% = 21.91\% \text{ PC.}$$



= Parte de la ración =

- * Salvadillo de trigo $(0.09 \times 100) / 5.29 = 1.70$
 - * Mezcla 1: $(5.2 \times 100) / 5.29 = 98.29$
- 99.99



* Chicharo en grano : 100% ~~29~~ ~~VC~~ 23.8% PC
 68.803% ~~————~~ x = 16.375% PC

* Harina de alfalfa: 100% ~~29~~ ~~VC~~ 17.5% PC
 29.48% ~~————~~ x = 5.159% PC

* Salvadillo de trigo: 100% ~~29~~ ~~VC~~ 16.81% PC
 1.70% ~~————~~ x = 0.285% PC

= Comprobación =

16.375% + 5.159% + 0.285% = 21.819% PC

Ejercicio 3

Requerimiento de 23% PC para 100 kg

* Utilizar:

- Harina de hueso 1 kg
- Aceite de soya 10 kg
- Harina de pluma 7 kg (86.4% PC)
- Soya en grano 10 kg (37% PC)

* Para complementar:

- Grano de trigo (10.2% PC)
- Pesta de girasol (4.2% PC)

28 kg → Faltan 72 kg para 100 kg

• 100 kg H.P. → 86.4% PC

7 kg → x = 6.04% PC

9.74% PC

• 100 kg S.G. → 37% PC

10 kg → x = 3.7% PC

Requerimiento 23% PC - 9.74% PC = 13.26% PC

Si en 75 kg de ración debe haber 13.26%. ¿Cuanto debe haber en 100 kg?

$$(13.26\% \text{ PC} \times 100) / 75 = 18.41\% \text{ PC}$$

= Cuadrado de Pearson =

Grano de trigo 10.21% PC' → 23.59%

18.41% PC

Pasta de girasol 437 PC / 8.21%

31.8%

①

• $(23.59 \times 100) / 31.8 = 74.18\%$

• $(8.21 \times 100) / 31.8 = 25.81\%$

99.99%

②

Grano de trigo: 100 kg — 74.18%

72 kg — x = 53.40%

+ → 71.98%

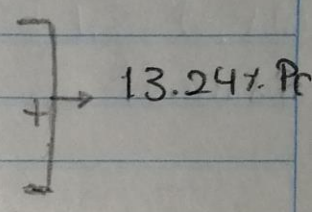
Pasta de girasol: 100 kg — 25.81%

72 kg — x = 18.58%

"Comprobación"

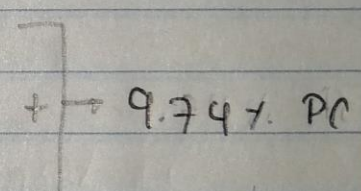
• Grano de trigo: 100% ——— 10.2% PC
 53.90% ——— x = 5.44% PC

• Pasta de girasol: 100% ——— 42% PC
 18.58% ——— x = 7.8% PC



• Harina de pluma: 100 kg ——— 86.4% PC
 3 kg ——— x = 6.04% P

• Soya en grano: 100 kg ——— 37% PC
 10 kg ——— x = 3.7% PC



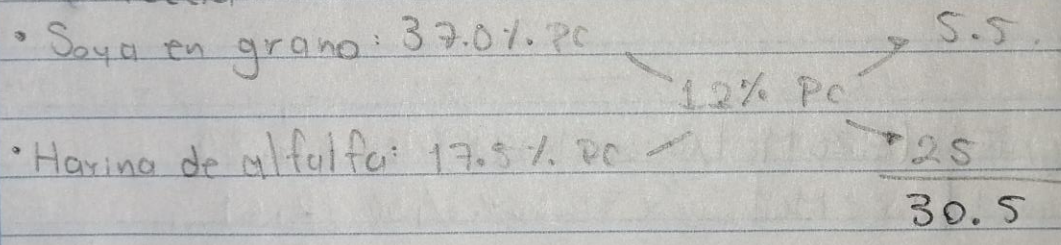
$$13.24\% PC + 9.74\% PC = 22.98\% PC$$

Ejercicio 4

Para pavos: Concentrado para mantenimiento con requerimiento de 12% de PC y 2.9 EM Mcal/kg.

Ingredientes	PC	EM Mcal/kg
• Harina de alfalfa	① 17.5%	① 2.27
• Chicharo en grano	② 23.8%	② 3.20
• Maíz en grano	③ 8.8%	③ 3.33
• Soya en grano	④ 37.0%	④ 3.54

Mezcla 1

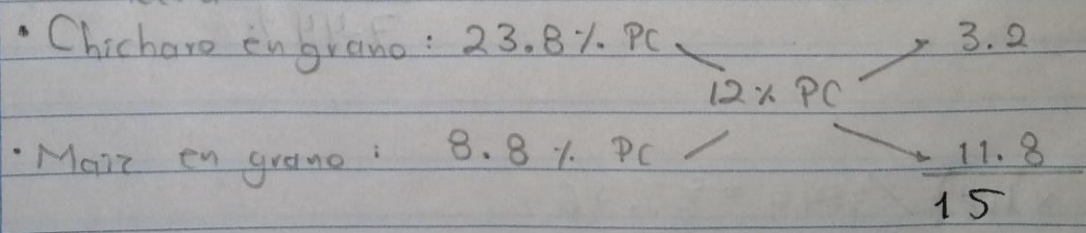


* Soya en grano: $(5.5 \times 100) / 30.5 = 18.03$

* Harina de alfalfa: $(2.5 \times 100) / 30.5 = 81.96$

99.99

Mezcla 2



* Chicharo en grano: $(3.2 \times 100) / 15 = 21.33$

* Maiz en grano: $(11.8 \times 100) / 15 = \frac{78.66}{99.99}$

= Aporte energético =

Mezcla 1

• Soya en grano: $(3.54 \text{ Mcal/kg} \times 18.03\%) / 100 = 0.63$

• Harina de alfalfa: $(2.27 \text{ Mcal/kg} \times 81.96\%) / 100 = \frac{1.86}{1.99 \text{ Mcal/kg}}$

Mezcla 2

• Chicharo en grano: $(3.20 \text{ Mcal/kg} \times 21.33\%) / 100 = 0.68$

• Maiz en grano: $(3.33 \text{ Mcal/kg} \times 78.66\%) / 100 = \frac{2.61}{9.43 \text{ Mcal/kg}}$

Mezcla 1: 1.99 Mcal/kg

2.9 Mcal/kg

Mezcla 2: 9.43 Mcal/kg

6.53 %
0.91 %
7.44 %

$(6.53 \times 100) / 7.44 = 87.76\%$

$(0.91 \times 100) / 7.44 = 12.23\%$

99.99%

(Mezcla 1)

* Soya en grano: 100% ——— 87.76%
 18.03% ——— x = 15.82%

* Harina de alfalfa 100% ——— 87.76%
 81.96% ——— x = 71.92%

(Mezcla 2)

* Chicharo en grano: 100% ——— 12.23%
 21.33% ——— x = 2.60%

* Maíz en grano: 100% ——— 12.28%
 78.86% ——— x = 9.62%

Total = 99.96%

NOTA: Médico, en el ejercicio 2 no llegué a un resultado cerrado, como ve mi resultado fue de 21.819% cuando el requerimiento es de 22%, revisé el procedimiento varias veces y no encontré falla alguna, intenté con otro ingrediente y me sucedió lo mismo.