

1. Una empresa de lácteos produce tres tipos de productos: queso, yogurt y mantequilla, los cuales puede venderse a \$9, \$10 y \$12, respectivamente. Se tienen tres tipos de recursos: 7500 horas de mano de obra semanal, 4500 litros de colorantes y 14400 litros de leche. Se tiene la siguiente dosificación para cada tipo de producto.

	Queso	Yogurt	Mantequilla
Mano de obra (horas/unidad)	4	3	2,5
Colorantes (kg/unidad)	2	2	2
Leche (lit/unidad)	4,5	6	7

① Plantear el ppl

① Variables

- Cantidad de queso a producir
- Cantidad de yogurt a producir
- Cantidad de mantequilla a producir

Objetivo = Ganar \$

$$\text{Max } X = 9x_1 + 10x_2 + 12x_3$$

③ Restricciones:

$$SA: 4x_1 + 3x_2 + 2,5x_3 \leq 7500$$

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 4500$$

$$4,5x_1 + 6x_2 + 7x_3 \leq 14400$$

$$x_1 \geq 0$$

Tabla simplex

	cj		9	10	12	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	x3	s1	s2	s3
0	S1	7500	4	3	2,5	1	0	0
0	S2	4500	2	2	3	0	1	0
0	S3	14400	4,5	6	7	0	0	1
	zj	0	0	0	0	0	0	0
	cj-zj	0	9	10	12	0	0	0

	cj		9	10	12	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	x3	s1	s2	s3
0	S1	2357,143	2,393	0,857	0	1	0	-0,357
0	S2	385,714	0,714	0,286	0	0	1	-0,286
12	S3	2057,143	0,643	0,857	1	0	0	0,143
	zj	24685,716	7,714	10,286	12	0	0	1,716
	cj-zj		1,286	-0,286	0	0	0	-1,716

	cj		9	10	12	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	x3	s1	s2	s3
0	S1	1064,42	0	-0,1	0	1	-3,35	0,6
9	x1	540,216	1	0,40	0	0	1,40	-0,40
12	x3	1794,78	0	0,99	1	0	-0,90	0,10
	zj	25374,25	9	10,68	12	0	1,8	1,2
	cj-zj		0	-0,68	-12	0	-1,8	-1,2

St x1 = valor anterior ÷ valor mayor columna

$$540,216 \div 1 = 540,216 \quad 1794,78 \div 0,99 = 1812,91 \quad 1064,42 \div 0 = \infty$$

$$\times 2357,143 \div 2,393 = 985,01 \quad 385,714 \div 0,714 = 540,216 \quad 2057,143 \div 0,643 = 3199,28$$