

Puz método simplex

Simplex pasito a pasito para dummies desde 0

Problema agro tech

Función objetivo Max: $Z = 18,5x_1 + 20x_2 + 0s_1 + 0s_2 + 0s_3$

$$\begin{aligned} \text{S.A. } 0,05x_1 + 0,05x_2 + s_1 + 0s_2 + 0s_3 &\leq 1100 \\ 0,05x_1 + 0,1x_2 + 0s_1 + s_2 + 0s_3 &\leq 1800 \\ 0,1x_1 + 0,05x_2 + 0s_1 + 0s_2 + s_3 &\leq 2000 \end{aligned}$$

① Pasamos a la tabla simplex

cb	c _j	18,5	20	0	0	0
variables en la base	Segundo Término (solución)	x ₁	x ₂	s ₁	s ₂	s ₃
0	s ₁	1100	0,05	1	0	0
0	s ₂	1800	0,05	0	1	0
0	s ₃	2000	0,1	0,05	0	1
	c _j	0	0	0	0	0
	c _j -z _j	18,5	20	0	0	0

Coeficientes
s s₁, s₂ y s₃
pasan a cb
as well

fórmula z)
cb + s₁*cb + s₂*cb + s₃
s de solución no coeficiente

Ej este ejercicio: $0(1100) + 0(1800) + 0(2000) = 0$

$$x_1 = x_2 = s_1 = s_2 = s_3$$

$$- - = \frac{18,5}{18,5} \quad \frac{20}{20} \quad \frac{0}{0} \quad \frac{0}{0} \quad \frac{0}{0}$$

Aquí ya tenemos nuestra tabla, but wait...
de aquí debe salir orts, pero ¿Cómo escogemos los valores?

② Pasos para la segunda tabla

② Para ver la variable que se ingresa a la segunda tabla se considera la columna asociada al mayor valor resultante de $c_j - z_j$, en nuestro caso

cb	c _j	18,5	20	0	0	0
variables en la base	Segundo Término (solución)	x ₁	x ₂	s ₁	s ₂	s ₃
0	s ₁	1100	0,05	1	0	0
0	s ₂	1800	0,05	0	1	0
0	s ₃	2000	0,1	0,05	0	1
	c _j	0	0	0	0	0
	c _j -z _j	18,5	20	0	0	0

segundo término / columna pivote

$$s_1 = 22000$$

$$s_2 = 18000$$

$$s_3 = 20000$$

DIVIDIR \downarrow Este, se y seva a DIVIDIR con

② Oh no... Como de aquí alguno debe salir sacamos toda la fila del mas chiquito
o sea, el inservible y recalculamos y en este caso, el inservible es...

	c_j		18,5	20	0	0	0
c_b	variables en la base	Segundo Término (solución)	x_1	x_2	s_1	s_2	s_3
0	s_1	1100	0,05	0,05	1	0	0
0	x_2	18000	0,5	1	0	10	0
0	s_3	20000	0,1	0,05	0	0	1
	z_j	0	0	0	0	0	0
	$c_j - z_j$	18,5	20	0	0	0	0



(2.3) La recalculamos con esta fórmula Cada elemento de la fila DIVIDIDO los hizo salir y el coeficiente en c_b , en este caso 20

El elemento que
los hizo salir

Para esta fila

$$1800 / 0,1 =$$

$$0,05 / 0,1 =$$

$$0,1 / 0,1 =$$

$$0 / 0,1 =$$

$$1 / 0,1 =$$

$$0 / 0,1 =$$

	c_j		18,5	20	0	0	0
c_b	variables en la base	Segundo Término (solución)	x_1	x_2	s_1	s_2	s_3
0	s_1	1100	0,05	0,05	1	0	0
20	x_2	18000	0,5	1	0	10	0
0	s_3	20000	0,1	0,05	0	0	1
	z_j	36000	10	20	0	100	0
	$c_j - z_j$	18,5	0	0	-200	0	0

Pero... también debemos calcular s_1 y s_3

	c_j		18,5	20	0	0	0
c_b	variables en la base	Segundo Término (solución)	x_1	x_2	s_1	s_2	s_3
0	s_1	100	0,025	0	1	-0,5	0
20	x_2	18000	0,5	1	0	10	0
0	s_3	20000	0,1	0,025	0	-0,5	1
	z_j	36000	10	20	0	100	0
	$c_j - z_j$	18,5	0	0	-200	0	0

coeficiente de x_2
en el signo opuesto

Para S_1 Simplemente es $S_1 - \text{el que está abajo} (x_2)$ en el signo opuesto

$$\begin{array}{r} 1100 \quad 0,05 \quad 0,05 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \\ -(0,05) \quad 18000 \quad 0,5 \quad 1 \quad 0 \quad 10 \quad 0 \\ \hline 200 \quad 0,025 \quad 0 \quad 1 \quad -0,5 \quad 0 \end{array}$$

Para S_3 otro guio renglón - intersección & reemplazante

$$\begin{array}{r} 2000 \quad 0,1 \quad 0,05 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\ -(0,05) \quad 18000 \quad 0,5 \quad 1 \quad 0 \quad 10 \quad 0 \\ \hline 1100 \quad 0,075 \quad 0 \quad 0 \quad -0,5 \quad 1 \end{array}$$

(2.4) Y así tenemos nuestra primera tabla... o la tendremos, Pero el perro hp x_1 dió positivo por lo que toca hacerlo todo otra vez, o eso en teoría pero como ya entendí, terminamos Yeee!

