

# Quiz método simplex

Simplex pasito a pasito para dummies desde 0

Problema agro tech

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

S.A.  $0,05x_1 + 0,05x_2 + s_1 + 0s_2 + 0s_3 \leq 1100$

$0,05x_1 + 0,1x_2 + 0s_1 + s_2 + 0s_3 \leq 1800$

$0,1x_1 + 0,05x_2 + 0s_1 + 0s_2 + s_3 \leq 2000$

① Pasamos a la tabla simplex

	cj		18,5	20	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	s1	s2	s3
0	s1	1100	0,05	0,05	1	0	0
0	s2	1800	0,05	0,1	0	1	0
0	s3	2000	0,1	0,05	0	0	1
	zj	0	0	0	0	0	0
	cj-zj		18,5	20	0	0	0

coeficientes s1, s2 y s3 pasara a cb as well

Formula zj  
 $cb \times s1 + cb \times s2 + cb \times s3$   
s de solucion no relevante

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

$x_1 = x_2 = s_1 = s_2 = s_3$

$$\begin{array}{r} 18,5 \\ - 0 \\ \hline 18,5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ - 0 \\ \hline 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0 \\ - 0 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0 \\ - 0 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0 \\ - 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ahí ya tenemos nuestra tabla, but wait...

de aquí debe salir otra, pero ¿Cómo escogemos los valores?

② Pasos para la segunda tabla

2.1 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

	cj		18,5	20	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	s1	s2	s3
0	s1	1100	0,05	0,05	1	0	0
0	s2	1800	0,05	0,1	0	1	0
0	s3	2000	0,1	0,05	0	0	1
	zj	0	0	0	0	0	0
	cj-zj		18,5	20	0	0	0

segundo terminio / columna pivote

$s_1 = 22000$

$s_2 = 18000$

$s_3 = 20000$

DIVIDIR Este, se y se va a DIVIDIR con

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

	cj		18,5	20	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	s1	s2	s3
0	S1	1100	0,05	0,05	1	0	0
0	S2	18000	0,5	1	0	10	0
0	S3	2000	0,1	0,05	0	0	1
	zj	0	0	0	0	0	0
	cj-zj		18,5	20	0	0	0



2.3) La recalculamos con esta formula Cada elemento de la fila **DIVIDIDO** el elemento que los hizo salir y el coeficiente en **cb**, en este caso **20**

	cj		18,5	20	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	s1	s2	s3
0	S1	1100	0,05	0,05	1	0	0
20	X2	18000	0,5	1	0	10	0
0	S3	2000	0,1	0,05	0	0	1
	zj	36000	10	20	0	200	0
	cj-zj						

Para esta fila  
 $1800 / 0,1 =$   
 $0,05 / 0,1 =$   
 $0,1 / 0,1 =$   
 $0 / 0,1 =$   
 $1 / 0,1 =$   
 $0 / 0,1 =$

Pero... tambien debemos calcular s1 y s3

	cj		18,5	20	0	0	0
cb	variables en la base	Segundo Terminio (solucion)	x1	x2	s1	s2	s3
0	S1	100	0,025	0	1	-0,5	0
20	X2	18000	0,5	1	0	10	0
0	S3	1100	0,075	0	0	-0,5	1
	zj	36000	10	20	0	200	0
	cj-zj		8,5	0	0	-200	0

Para S1 simplemente es S1 - el que está abajo (o) en el signo opuesto

	1100	0,05	0,05	1	0	0
-(0,05)	18000	0,5	1	0	10	0
	200	0,025	0	1	-0,5	0

Para S3 onli guo renglón - intersección x reemplazante

	2000	0,1	0,05	0	0	1
-(0,05)	18000	0,5	1	0	10	0
	1100	0,075	0	0	-0,5	1

2.4) Y así tenemos nuestra primera tabla... o la tendremos, Pero el poco hp x1 dió positivo por lo que toca hacerlo toda otra vez, o eso en teoria pero como ya entendí, terminamos **Yeiii!**

