

Problema 2 y 3- Excel

América Hernández- Grijalva ¹

¹Tecnológico Nacional de México - Campus Zacatecas Occidente

19 de febrero de 2020

Problema 2

Ozark Farms consume diariamente un mínimo de 800 lb de un alimento especial, el cual es una mezcla de maíz y soya con las siguientes composiciones.

Las necesidades dietéticas del alimento especial son un mínimo de 30% de proteína y un máximo de 5% de fibra. El objetivo es determinar la mezcla diaria de alimento a un costo mínimo.

El objetivo es maximizar el costo diario total en dolares de la mezcla de alimentos.

minimizar $z = .3x_1 + .9x_2$

Restricciones:

$$x_1 + x_2 \geq 800$$

$$.21x_1 - .30x_2 \leq 0$$

$$.03x_1 - .01x_2 \geq 0$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

1.- Realizamos la tabla para poder vaciar ahí los datos de las materias prima y los límites.

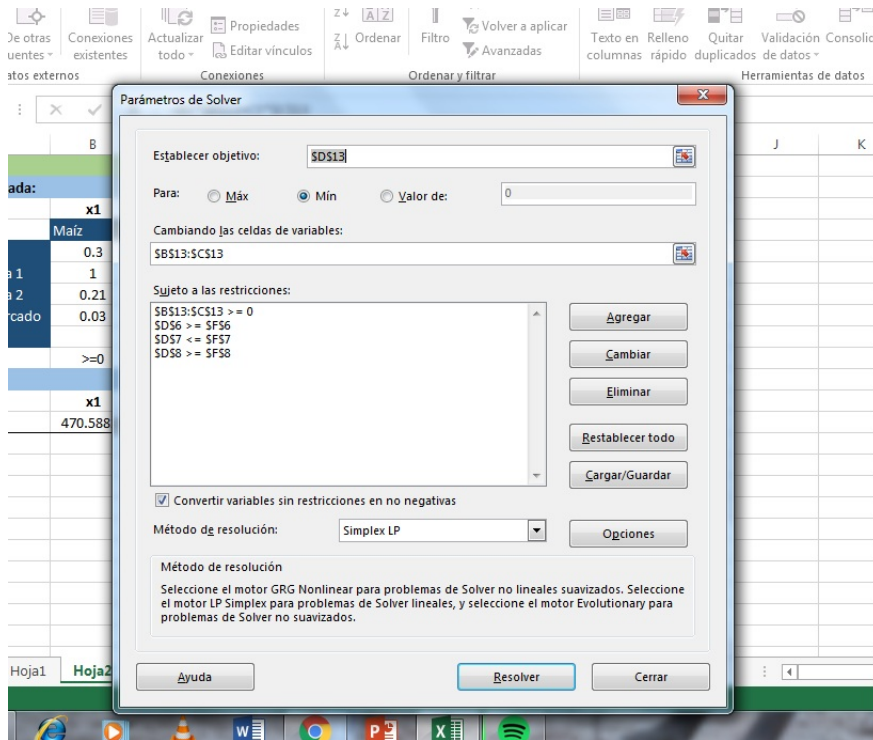


Figura 3: Solver

Así el solver calculara los totales y la solución.

Problema 3

Un hombre maneja un carrito de hot dogs y refrescos. Su carrito solo puede con 210 libras. Un hot dog pesa 2 oz; un refresco pesa 8 oz. De experiencia sabe que debe tener por lo menos 60 refrescos y 80 hot dogs. También sabe que por cada 2 hot dogs que vende necesita por lo menos 1 refresco. Dado que obtiene 8 centavos de ganancia de cada hot dog y 4 centavos por cada refresco. Encuentre cuantos refrescos y cuantos hot dogs debe vender para maximizar las ganancias.

$$Z = 0.08x + 0.04y$$

Restricciones:

$$\frac{x}{8} + \frac{y}{2} \leq 210$$

$$x \geq 80$$

$$y \geq 60$$

$$2y - x \geq 0$$

1.- Realizamos la tabla a llenar con las restricciones, donde se muestre el objetivo, las materias primas y los limites.

1	HOT DOGS				
2	Datos de entrada:				
3		x1	x2		
4		Hot Dogs	Refrescos	Totales	Límites
5	Objetivo				
6	Materia prima 1				
7	Materia prima 2				
8	Límite de mercado				
9	Límite d demanda				
10					
11	Resultados:				
12		x1	x2	z	
13	Solución				

Figura 4: Tabla de datos sin resultados

2.- Se calculan los totales en la table, pero para que no quede en 0, se tiene que activar el solver para poder determinar la solución.

E17						
	A	B	C	D	E	F
1	HOT DOGS					
2	Datos de entrada:					
3		x1	x2			
4		Hot Dogs	Refrescos	Totales		Límites
5	Objetivo	0.08	0.04	56		
6	Materia prim	0.1250	0.5	210	<=	210
7	Materia prim	-1	2	0	>=	0
8	Límite de me	1	0	560	>=	80
9	Límite d dem	0	1	280	>=	60
10		>=0	>=0			
11	Resultados:					
12		x1	x2	z		
13	Solución	560	280	56		
14						

Figura 5: Tabla con las restricciones

3.- Ya activa la función solver, se le agragan las restricciones y se especifica si es maximizar o minimizar.

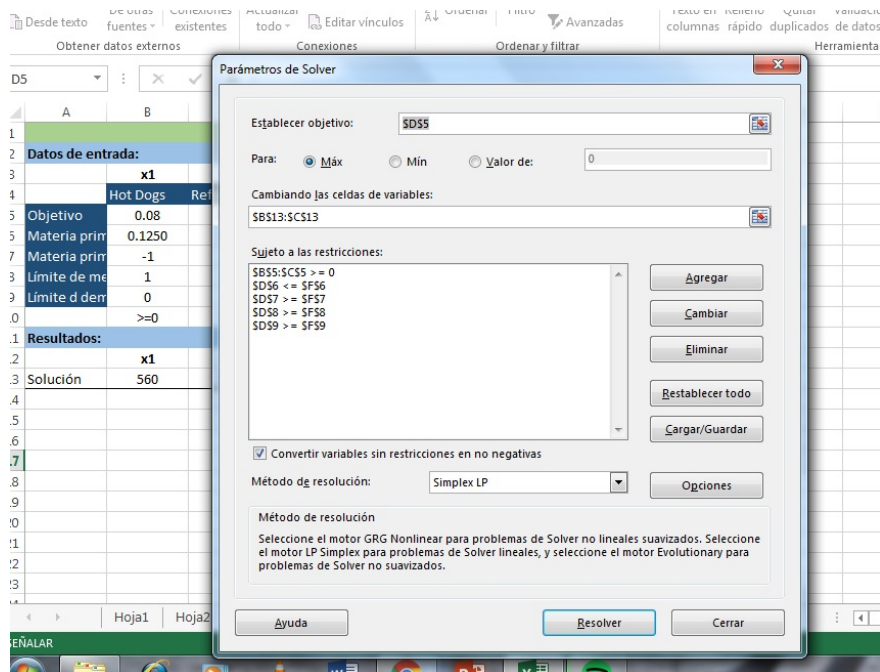


Figura 6: Solver