Problemas sobre el método simplex

Jacqueline Guitron-Elguera
Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

INTRODUCCIÓN

En este presente se abordara un problema sobre el método simplex, ya que es un método analítico de solución de problemas de programación lineal capaz de resolver modelos más complejos que los resueltos mediante el método gráfico, se demostrara mediante un problema y con ayuda de la herramienta AMPL se resolverá y se llegara al resultado final, esta herramienta nos ayudara a representar mas claro la resolución y resultado.

CONCLUSIÓN

Finalmente nos muestra el problema mas representativos y con el resultado que tambien no lo muestra mas claro, esta herramienta AMPL nos puede ayudar a nivel profesional a capturar resultados y asi obtener resultados rapidos ya que cuando estamos en lo profesional se necesita hacer de manera efectiva y rapida, en lo personal es muy necesaria aunque tambien tenemos que aprender a pasar los datos correctos para asi no estar batallando al momento de hacerlo en una forma correcta.

Problema

Reddy Mikks produce pintura para interiores y exteriores con dos materias primas, M1 y M2.

La tabla siguiente proporciona los datos básicos del problema:

	Toneladas de materia prima por ton de :		Disponibilidad Máxima(ton)
	Pinturas para ext:	Pinturas para int:	
Materia prima M1	6	4	24
Materia prima M2	1	2	6
Utilidad por ton(\$1000)	5	4	

Table I. DATOS

Una encuesta de mercado indica que la demanda diaria de pintura para interiores no puede exceder la pintura para interiores en mas de una tonelada. Así mismo, que la demanda diaria máxima de pintura para interiores es de 2 toneladas.

Reddy Mikks se propone determinar la combinacion optima de pinturas para interiores y exteriores que maximizan la utilidad diaria total.

Solución usando AMPL

```
AMPL: var exteriores;  
AMPL: var interiores;  
AMPL: maximize z:5*exteriores+4*interiores;  
AMPL: subject to  
AMPL? c1:6*exteriores+4*interiores<=24;  
AMPL: c2:exteriores+2*interiores<=6;  
AMPL: c3:interiores-exteriores<=1;  
AMPL: c4:interiores<=2;  
AMPL: solve;  
MINOS 5.51: optimal solution found.  
2 iterations, objective 21  
AMPL: display z,exteriores,interiores;  
z = 21  
exteriores = 3  
interiores = 1.5
```