

Apuntes de programación lineal

Nataly Julieth Franco Juárez

19 de febrero de 2020

Índice

1. Introducción

1

1. Introducción

La forma estándar de un problema de programación lineal es: Dados una matriz A y vectores b, c , maximizar $c^t x$ sujeto a $Ax \leq b$.

La forma simplex de un problema de programación lineal es: Dado una matriz A y vectores b, c , maximizar $c^t x$ sujeto a $Ax \leq b$.

El método gráfico de un problema de programación lineal es: Dada una ecuación $ax + by + c$, maximizar $ax + by + c$ sujeto a $dx + ey \leq n$ (donde n es una constante) y $fx + gy + h \geq n$

EJEMPLOS:

1: Un gerente está planeando cómo distribuir la producción de dos productos entre dos máquinas. Para ser manufacturado cada punto requiere cierto tiempo (en horas) en cada una de las máquinas. El tiempo requerido es resumido en la tabla. La máquina 1 está disponible 40 horas a la semana y la máquina 2 está disponible 34 horas a la semana. Si la utilidad obtenida al vender los productos A y B es de 2, 3 pesos por unidad, respectivamente. ¿Cuál será la producción semanal que maximiza la utilidad?, ¿cuál es la utilidad máxima?

	A	B
máquina1	1	2
máquina2	1	1

2;

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \end{pmatrix} \quad (1)$$