

# Método Simplex

Mauritania Meneses

11 de marzo de 2020

## 1. Introducción

El método simplex es un algoritmo para resolver problemas de programación lineal. Fue inventado por George Dantzing en el año 1947

## 2. Ejemplo

Mostremos la aplicación del método simplex

Maximizar  $2x_1 + x_2$

sujeito a

$$x_1 + x_2 \geq 1$$

$$3x_1 + 4x_2 \leq 12$$

$$x_1 - x_2 \leq 2$$

$$-2x_1 + x_2 \leq 2$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

Para obtener la forma simplex añadimos una variable

Maximizar  $2x_1 + x_2$

sujeito a

$$x_1 + x_2 + x_3 \geq 1$$

$$3x_1 + 4x_2 + x_4 \leq 12$$

$$x_1 - x_2 + x_5 \leq 2$$

$$-2x_1 + x_2 + x_6 \leq 2$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0$$

a continuacion obtenemos un *tablero simplex* despejando las variables de holgura

Maximizar  $2x_1 + x_2$

sujeto a

$$x_3 = -x_1 - x_2$$

$$x_4 = 3x_1 + 4x_2$$

$$x_5 = -x_1 + x_2$$

$$x_6 = 2x_1 - x_2$$

$$\frac{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0}{z=}$$


---