

# MÉTODO SIMPLEX

Yadhira Villeda

11 de marzo de 2020

## 1. Introducción

El metodo simplex es un algoritmo para resolver problemas de programacion lineal. Fue inventado por George Datzig en el año 1947.

## 2. Ejemplo

Ilustraremos la aplicación del método simplex con un ejemplo:

$$\begin{array}{ll}\text{Maximizar} & 2x + 2y \\ & 2x + y \leq 4 \\ \text{sujeto a} & x + 2y \leq 5 \\ & x, y \geq 0\end{array}$$

Se convierte a el siguiente problema, agregando las variables de holgura:

$$\begin{array}{ll}\text{Maximizar} & 2x_1 + 2x_2 \\ & 2x_1 + x_2 + x_3 = 4 \\ \text{sujeto a} & x_1 + 2x_2 + x_4 = 5 \\ & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0\end{array}$$

A continuación obtenemos un *Tablero Simplex* despejando las variables de holgura quedando:

$$\begin{array}{l}x_3 = -2x_1 - x_2 + 4 \\ x_4 = -x_1 - 2x_2 + 5 \\ \hline z = 2x_1 + 2x_2\end{array}$$