

# Taller 1

Juan Camilo Llanos Gómez

20 de Marzo del 2019

## 1 Problema

El dueño de una empresa de tecnología necesita fabricar diariamente 1780 unidades de celulares, como no cuenta con una planta propia se ha dado a la tarea de buscar fábricas que elaboren estos productos. El señor encontró tres, la fábrica 1 le pide un valor de 320 dólares por unidad y cuenta con una capacidad máxima de producción de 420 unidades por día, la fábrica 2 tiene un máximo de producción de 780 unidades diarias y el valor por unidad es de 415 dólares, por último en la fábrica 3 le cobran 379 por unidad, y la capacidad máxima de producción es de 600 unidades por día.

El dueño de la empresa busca minimizar el costo de producción de las 1780 unidades diarias de celulares que necesita.

## 2 Traducción

En este paso haremos una traducción de los requerimientos del dueño de la empresa a términos matemáticos.

- $x$  = número de unidades hechas en la fábrica 1.
- $y$  = número de unidades hechas en la fábrica 2.
- $z$  = número de unidades hechas en la fábrica 3.

La función a minimizar sería la función que suma los costes por unidad de cada fábrica, dicha función se vería así

$$\min f(x, y, z) = 320x + 415y + 379z$$

Las respectivas restricciones serían las siguientes :

- $x \leq 420$ .  
 $y \leq 780$ .  
 $z \leq 600$ .  
 $x + y + z \geq 1780$ .

Dadas por las unidades máximas que pueden elaborar cada fábrica y por el total de unidades que debería de haber. En esto consistiría la función lineal que nos representa el problema planteado.