

Gestión de Investigación de Operaciones - ICS010
Ayudantía N°1 - Segundo Semestre 2018

Profesor: Humberto Villalobos Torres
Ayudantes: Alexandra Gallardo Silva - Matías Schiaffino Tyrer

Ejercicio 1: Problema de la Dieta

Ozark Farms consume diariamente un mínimo de 800 [lb] de un alimento especial, el cual es una mezcla de maíz y soya con las siguientes composiciones:

| Forraje | lb por lb de forraje | | Costo (\$/lb) |
|---------|----------------------|-------|---------------|
| | Proteína | Fibra | |
| Maíz | .09 | .02 | .30 |
| Soya | .60 | .06 | .90 |

Las necesidades dietéticas del alimento especial son un mínimo de 30 % de proteína y un máximo de 5 % de fibra. El objetivo es determinar la mezcla diaria de alimento a un costo mínimo.

- Plantee un Problema de Programación Lineal, resuélvalo utilizando el Método Gráfico y clasifique las restricciones como activas, inactivas o redundantes.
- ¿Cuánto pueden variar los costos del maíz y la soya de tal forma que se conserve la solución óptima actual?

Ejercicio 2: Problema de Inversión

Una persona tiene \$15.000 para invertir en dos tipos de acciones, A y B. El tipo A tiene una rentabilidad de 9 % anual, mientras que la de tipo B tiene 5 % anual. Esta persona decide invertir como máximo \$9.000 en acciones tipo A y un mínimo de \$3.000 en las tipo B. Además, le interesa invertir en A tanto o más que en B.

- Plantee un Problema de Programación Lineal que permita maximizar la rentabilidad del inversionista y resuélvalo a través del Método Gráfico.
- Si es posible, determine el incremento en la rentabilidad anual por cada unidad monetaria adicional de presupuesto de tal forma que se conserve el contexto actual del problema.