

Taller 1: Transformación a modelo genérico

Modelo matemático:

Conjuntos:

Alimentos: $\{C, A, L, P\}$

Donde:

✓ C representa Carne, A representa Arroz, L representa Leche, y P representa Pan.

Nutrientes: $\{Calorías, Proteínas, Grasas, Azúcares, Carbohidratos\}$

Variables de Decisión:

$x_a \geq 0, x_a \in (\mathbb{R})^+ \quad \forall a \in Alimentos$

Donde:

✓ x_a es la cantidad de alimento a para consumir.

Atributos de la relación:

c_a : Precio por unidad del alimento a

V_{an} : Cantidad del nutriente n aportada por una unidad del alimento a

b_n : Min o Max del nutriente n

λ_j : Multiplicador para el nutriente j definido como

$\lambda_n \in Multiplicador$

✓ Sea Multiplicador: $\{-1, 1\}$

Función Objetivo

$$\text{Min} \left(\sum_{a \in A} c_a \cdot x_a \right)$$

Restricción:

$$\lambda_j \cdot \left(\sum_{a \in A} V_{an} \cdot x_a \right) \geq \lambda_n \cdot b_n \quad \forall n \in Nutrientes$$