

PROBLEMA DE TRANSPORTE

OPTIMALIDAD Y MEJORA DE SOLUCIÓN BÁSICA

Dada una solución básica factible inicial de un problema de transporte, describiremos un método para encontrar una solución óptima.

ALGORITMO

INPUT: Una tabla $m \times n$ y una solución básica factible. A cada celda se le asocia el coste c_{ij} de transportar una unidad de i a j .

OUTPUT: Una solución óptima del problema de transporte.

MÉTODO DEL CICLO. OPTIMALIDAD.

Paso 1: Para cada celda no básica (i, j) :

- Construir un ciclo de (i, j) cuyas esquinas sean celdas básicas.
- Asignar a cada esquina del ciclo un signo. Empezando por (i, j) negativo, los signos se irán alternando.
- $z_{ij} - c_{ij}$ es la suma de los costes de las esquinas con su correspondiente signo.

MEJORA DE LA SOLUCIÓN

Paso 2: Sea x_{ij} la celda no básica que se convierte en básica.

Paso 3: Sea $\Delta = \min\{x_{kl} \mid (k, l) \text{ es esquina básica con signo positivo}\}$.

Paso 4: Sale de la base la celda (k, l) con valor mínimo Δ .

- Paso 5:**
- $x_{rs} = x_{rs} - \Delta$, si (r, s) es esquina básica positiva.
 - $x_{rs} = x_{rs} + \Delta$, si (r, s) es esquina básica negativa.
 - $x_{ij} = \Delta$.
 - $x_{rs} = x_{rs}$, si (r, s) no es esquina del ciclo de (i, j) .