Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**Objetivo:**

Determinar donde ubicar el nuevo depósito para satisfacer la demanda de los clientes y minimizar los costos de transporte teniendo en cuenta el costo de ubicar el depósito en cada posición.

**Hipótesis:**

* El costo de transporte es el mismo para todos los depósitos.
* La posición (1,1) será abajo izquierda (donde actualmente hay un depósito con 500ton.).
* Si un edificio se encuentra en una posición contigua a un edificio que satisface, debe pagar $A. O sea, no importa si están “pegados” debe pagar igual.
* Un deposito puede satisfacer a más de un edificio.
* Un mismo edificio puede ser satisfecho por más de un depósito.
* Se van a satisfacer todas las demandas de forma exacta.
* No hay desperdicios de producto en el transporte, sin importar la distancia que recorra.

**Variables:**

Dij (entera bivalente): vale 1 si se ubica el nuevo deposito en la posición i,j, 0 si no.

Oij (entera bivalente): vale 1 si se encuentra ocupada la posición i,j, 0 si no.

Tij (entera): toneladas de producto en el depósito i,j disponibles para entregar.

Pij (entera): toneladas de producto en i,j que hay que cumplir de demanda.

Yij\_zk (entera bivalente): vale 1 si el deposito ij satisface al edificio zk, 0 si no.

**Restricciones:**

Lugares ya ocupados)

O11 = 1

O15 = 1

O33 = 1

O52 = 1

O22 = 1

O14 = 1

O15 = 1

O34 = 1

O55 = 1

Ubicación de nuevo depósito)

10 \* Dij <= Sum\_ij Oij <= 9 + Dij

Para i,j desde 1 a 5.

Toneladas de producto disponible)

T11 = 500

T15 = 1000

T33 = 1500

T24 = 1000

Demanda que cumplir)

P14 = 500

P22 = 2000

P34 = 500

P14 = 1500

P55 = 500

Depósitos satisfacen a edificios)

Pzk = Sum\_ij (Tij \* Yij\_zk)

Para todo zk donde haya un edificio.

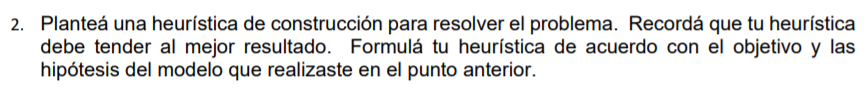
Para todo i,j desde 1 a 5.

Funcional)  
Distancia\_ij\_zk = Raiz\_cuadrada((z-i)^2 + (k-j)^2)

(creo que se calcula así, no recuerdo bien).

Costo = Sum\_ij\_zk( Distancia\_ij\_zk \* Yij\_zk \* $A) + $COSTOij \* Dij

**Z(MIN) = Costo**



La heurística la armaría de la siguiente forma (la explicare con palabras):

Recorrer posición por posición ((1,1), (1,2),…, (5,5)) ubicando el nuevo depósito donde haya un lugar disponible, calcular los costos de transporte de todos los depósitos y el de ubicar el nuevo depósito en la posición actual. Me voy guardando la posición para el nuevo edificio que me de el menor costo total. Finaliza cuando ya no tengo más posiciones para recorrer.

En caso de empate de costos menores para distintas posiciones para el nuevo depósito, me quedo con la coordenada más chica (la que se calculó primero).