

griferia $G -> lugar: “baño & co” -> TC 18 cuotas o efectivo con 10% descuento

sanitarios $S -> lugar: “baño & co” o “sanitario y algo mas” -> TC 12 cuotas y 5% desc, efectivo sin descuento

primero pasa por “sanitarios” (siempre) y luego por “baño & co”. si compra sanitarios y griferia en el mismo lugar, ahorra 10min

cocina 11100 o 16600 -> lugar electronic (flete $)

Análisis de la situación problemática:

Se trata de un problema de viajante donde se quieren realizar las compras e instalación de cosas para la casa, recorriendo ciertos lugares, teniendo en cuenta que pueden tener un orden entre ellos y que se cuenta con un presupuesto para gastar.

Objetivo:

Determinar qué actividades se realizarán y en qué orden para minimizar el tiempo para tener en condiciones el departamento en un periodo de 8hs.

Hipótesis y supuestos:

* Todos los lugares se recorren una única vez
* Precio de cocina no incluye flete
* Electronic acepta cualquier medio de pago
* Todos los negocios aceptan cheques
* Siempre habrá un único lugar donde se pague con cheques
* TODO: Ver que pasa si hay dos lugares donde está el máximo gasto en cash

Definición de variables:

**Variables bivalentes**:

Yij: 1 si se tomó el trayecto que va desde i hacia j, con i,j = {casa, sanitarios, baño, electronic, wood}

Bcompra sanitarios en Baño & Co: 1 si compra sanitarios en Baño & Co, 0 en otro caso.

Bcocina barata: 1 si compra la cocina barata, 0 en otro caso.

Bgasta más en cocina que sanitarios: 1 si gasta más en la compra de la cocina que en la compra de los sanitarios.

Bpaga en Baño & Co en efectivo: 1 si paga en Baño & Co en efectivo, 0 en caso contrario.

Ai: Variable auxiliar que vale 1 si en el local i fue en el que más dinero se gastó en efectivo, 0 en caso contrario

Bcocina barata: Vale 1 si se compra la cocina barata, 0 en caso contrario

**Variables enteras:**

Ui: En qué orden visité el lugar i, i = {casa, sanitarios, baño, electronic, wood}

Gi: Costo total de lo que compró en el negocio i, sin descuentos. i pertenece a Negocios.

Ei: Si se pagó en el negocio i con efectivo, esto vale Gi, i pertenece a Negocios

Rcheque: El valor total del gasto en efectivo que se pagará parcialmente con cheques

Tsanitarios: Cuánto gastó en tarjetas de crédito en el negocio ‘Sanitarios y algo más’

Modelo de programación lineal:

**Restricciones**:

**Viajante clásico:**

Pasa por sanitarios y algo más antes que por Baño & Co:

Cuánto gasté en cada negocio

Paga en Sanitarios con efectivo o tarjeta

Paga en Baño & Co con efectivo o tarjeta

En Wood solo se puede pagar en efectivo

Paga en Electronic con efectivo o tarjeta

No gastar más que el presupuesto

Determinar en qué negocio se paga con cheques (gasto máximo en efectivo)

Determinar si gasta más en cocina que en sanitarios

Z -> min(T)

A5

* Hay que agregar “ferretería” a los posibles lugares (variables Yij y Ui, y constante Tij)
* Hay que agregar restricciones sobre Uferreteria para que sea mayor que las U de sanitarios, baños y electronics.
* Hay que agregar hipótesis de que sólo se puede pagar en efectivo en la ferreteria
* Hay que considerar $F en la restricción del presupuesto
* Hay que considerar el tiempo que está dentro de la ferretería (15min) en la definición del tiempo total.