Tabla

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

**Situación problemática:**

Una librería tiene libros disponibles para poder armar 3 tipos de promociones de los cuales cuenta con una demanda mínima por mes. Tiene la posibilidad de comprar un lote de libros si es que los necesita. Si vende exactamente la demanda mínima de cada promoción puede armar una cuarta promo. Debe alquilar un lugar para guardar los libros, y en caso de armar más de X promociones debe llamar a su sobrino para que lo ayude y le debe pagar.

**Objetivo:**

Determinar la cantidad de promociones a armar, para poder cumplir con la demanda mínima y maximizar las ganancias en el plazo de un mes.

**Variables:**

PA: cantidad de promociones A vendidas [un/mes] (Mismo: PB, PC, PD)

YL: vale 1 si se le compra el lote al amigo, 0 si no.

D1: vale 1 si se vendió exactamente la demanda mínima para A, B y C, 0 si no.

ALQ1: vale 1 si se alquila el local del amigo, 0 si no.

ALQ2: vale 1 si se alquila el local de la playa, 0 si no.

**Restricciones:**

Demanda mínima)

DMA <= PA

DMB <= PB

DMC + (DMC\*0.1) \* YL <= PC

(DMC es una constante, no es producto de variables)

Disponibilidad de libros)

2\*PA + 2\*PB + PC + PD = 150 + 55 \* YL

2\*PA + PB + PC + PD = N + 60 \* YL

PB + 2\*PC + PD = P + 76 \* YL

Precio de promo B)

PB = PB1 + PB2

DMB \* YB <= PB1 <= DMB

PB2 <= M \* YB

Condición para vender promoción D)

DMA \* D1 <= PA <= DMA - 1 + D1

DMB \* D1 <= PB <= DMB - 1 + D1

DMC \* D1 <= PB <= DMC - 1 + D1

PD <= M \* D1

Alquiler de locales)

ALQ1 + ALQ2 = 1

Alquiler librería del amigo)

PA + PB + PC + PD – 50 <= PP + M \* (1 - ALQ1)

Alquiler local de playa)

PA + PB + PC + PD – 50 <= 300 + M \* (1 – P\_ALQ2)

2 \* ALQ2 <= PD + P\_ALQ2 <= 1 + ALQ2

Texto

Descripción generada automáticamente

Sobrino)

PA + PB + PC + PD – X = EXCESO – DEFECTO

PA <= MAX <= PA + M \* (1 – YPA)

PB <= MAX <= PB + M \* (1 – YPB)

PC <= MAX <= PC + M \* (1 – YPC)

PD <= MAX <= PD + M \* (1 – YPD)

YPA + YPB + YPC + YPD = 1

Si MAX es YPA, entonces NO se puede llamar al sobrino.

¿¿¿¿¿¿¿

EXCESO <= M \* (1-YPA) + (YPA \* m)

?????????????

**Funcional)**

Ingresos = PA \* $A + PC \* $C + $B1 \* PB1 + $B2 \* PB2 + PD \* $D

Egresos = YL \* $LOTE + ALQ1 \* $PESOS + ALQ2 \* $PLAYA + EXCESO \* $SOBRINO

Z(MAX) = Ingresos – Egresos [$/mes]

Texto, Carta

Descripción generada automáticamente

YPA es 1 si el máximo es A (definido antes)

EXTRA <= M \* YPA

PC \* $C \* 0,2 – M \* (1-YPA) <= EXTRA <= PC \* $C \* 0,2 + M \* (1 – YPA)

Funcional)

Ingresos = … + EXTRA