

Asignatura: Investigación de Operaciones

Taller #2: Programación Lineal Entera y Mixta (Aplicaciones)

Docente: Ing. Bryan Salazar López

Integrantes:

- Nicolas Gonzales Franco - 2221111
- Juan Diego Cortes Murillo - 2215750
- Alejandro Bravo Isajar – 2220332

Variable de decisión:

$X_{obdt} = \{1, \text{el operario 'o' de la bodega 'b' labora el día 'd' en el turno 't'}$
 $0, \text{el operario 'o' de la bodega 'b' no labora el día 'd' en el turno 't'}\}$

Listas:

- Dia = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6]
- Operario = [0, 1, 2, 3]
- Turno = [0, 1, 2]
- Bodega = [1, 2]

Bodega 1:

- El operario 0 de la bodega 1 es: Cristian (aprendiz)
- El operario 1 de la bodega 1 es: Yuliana
- El operario 2 de la bodega 1 es: Jose Daniel
- El operario 3 de la bodega 1 es: Kevin

Bodega 2:

- El operario 0 de la bodega 2 es: Daniela (aprendiz)
- El operario 1 de la bodega 2 es: Alison
- El operario 2 de la bodega 2 es: Sebastián
- El operario 3 de la bodega 2 es: Alex

Restricciones:

R1:

$$\sum_{t=0}^2 X_{obdt} \leq 1$$

$\forall o \in Operario, \forall b \in Bodega$

$\forall d \in dia, \forall t \in turno$

R2:

$$\sum_{o=0}^3 X_{obdt} = 1 \quad \forall b \in Bodega \quad \forall d \in dia \quad \forall t \in \text{turnos}$$

R3:

$$\sum_{o=0}^3 \sum_{b=1}^2 X_{ob62} = 0$$

R4:

$$\sum_{b=1}^2 X_{ob12} + X_{ob32} = 0$$

R5:

$$\sum_{o=0}^3 \sum_{d=0}^6 \sum_{t=0}^2 X_{obdt} \leq 20 \quad \forall b \in Bodega$$

R6:

$$\sum_{o=0}^3 \sum_{b=1}^2 \sum_{d=0}^6 X_{obd2} \leq 2$$

R7:

$$\sum_{d=0}^6 \sum_{b=1}^2 X_{obdt} = 5 \quad \forall o \in Operario, \forall b \in Bodega$$

R8:

$$\sum_{d=0}^6 X_{obdt} + X_{ob(d+1)2} \leq 1 \quad \forall o \in Operario, \forall b \in Bodega$$

R9:

$$X_{1111} = 0$$

R10:

$$X_{2242} = 1$$

R11:

$$X_{1200} = 0$$

Código para la solución del sistema:

<https://colab.research.google.com/drive/1eSDOYahzUW2cjrbwyZXeFYLV65k0Sk98?usp=sharing>