El color ROJO representa una variable de holgura

El color VERDE representa una variable artificial.

Minimizar Z= 6x1+4x2+2x3

C.S.R

6x1+2x2+6x3>=6

6x1+4x2 = 12

X1-x2>=1

Xj>=0; j=1, 2,3

El resultado final, según WinQSB es:

Z=12

X1= 8/5

X2= 3/5

X3= 0

Para nuestro uso y comodidad trabajaremos y ordenaremos las variables como las trabaja WinQSB:

Para la primera restricción:

**6x1+2x2+6x3>=6**

La pasamos a igualdad:

6x1+2x2+6x3-x4+x6 =6

Para la segunda restricción:

**6x1+4x2 = 12**

Como ya es igualdad, se añade una variable artificial:

6x1+4x2+x7 = 12

Para la tercera restricción:

X1-x2>=1

Se convierte a igualdad:

X1-x2-x5+x8=1

Aplicando la teoría de la gran M, todas las restricciones quedarían de la siguiente forma:

Z-6x1-4x2-2x3~~-mx6-mx7-mx8~~=0

6mx1+2mx2+6mx3-mx4~~+mx6~~=6

6mx1+4mx2~~+mx7~~=12

Mx1-mx2-mx5+=m

Realizando la suma de las variables restantes, nuestra operación quedaría de la siguiente forma:

Z+ (13m-6) x1 + (5m-4) x2 + (6m-2) x5 -Mx4 -Mx5

Obtenida la primera fila para Cj-Zj y la gran M, pasaremos a construir la primera tabla



Entra X1, la más positiva de la fila Cj-Zj (Trabajando con WinQSB) y sale 1 del radio, por ser el menos positivo

Tabla 2 (iteración 2)

**Fila x6:**

X1=6-6(1)=0

X2=2-6(-1)=8

X3=6-6(0)=6

X5=0-6(-1)=6

X8=0-6(1)=-6

B=0

**Fila x7:**

X1= 6-6(1)=0

X2=4-6(-1)=10

X5=0-6(-1)=6

X8=0-6(1)=-6

B=12-6(1)=6

**Cj-Zj || Big M**

X1= (-13m+6) – (-13m+6)(1)=0

X2= (-5m+4)-(-13m+6)(-1)= -18m+10

X5= (m+0)-(-13m+6)(-1) =-12m+6

X8= (0+0)-(-13+6)(1) = 13m-6

B= (-19+0)-(-13m+6)(1)= -6m-6



Para la construccion de la tabla 3:

**Cj || Big M**

X4= (1m+0)-(-18m-10/8)(-1/8)= -10/8m+5/4

