

Grupo 1: Tema Método de la Gran M

Integrantes:

- Sebastián Camilo Salazar
- David Esteban Moreno
- Oscar Camilo Gutierrez

Método de la Gran M – Manual de Usuario Aplicativo Python

El presente manual indicará el funcionamiento del aplicativo, junto con los pasos a seguir para resolver un modelo de Optimización lineal utilizando el método de la gran M:

1. Indicar el tipo de Optimización para el modelo a resolver

Método de la Gran M

Metodo de la Gran M

Tipo de Optimización:

Numero de Variables

Numero de Restricciones

Aceptar

2. Digitar el número de variables de decisión que tendrá el modelo



The screenshot shows a window titled "Metodo de la Gran M" with a light gray background. At the top, the title "Metodo de la Gran M" is displayed in a large, bold, black font. Below the title, there are three input fields. The first is a dropdown menu labeled "Tipo de Optimización:" with "Maximizar" selected. The second is a text box labeled "Numero de Variables" containing the number "3". The third is a text box labeled "Numero de Restricciones" which is currently empty. At the bottom of the input fields, there is a button labeled "Aceptar".

3. Digitar el número de restricciones que tiene el modelo



The screenshot shows the same "Metodo de la Gran M" window. The "Numero de Variables" field still contains "3". The "Numero de Restricciones" field now contains the number "2". The "Aceptar" button remains at the bottom.

4. Clic en el botón "Aceptar"

5. Ingresar los Coeficientes correspondientes a la función Objetivo

Método de la Gran M

Metodo de la Gran M

Función Objetivo

Restricciones:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>

Continuar

6. Ingresar los Coeficientes correspondientes a cada restricción junto con el tipo de restricción (Igual, menor o igual, mayor o igual) y los valores de la restricción.

Método de la Gran M

Metodo de la Gran M

Función Objetivo

Restricciones:

<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>

Método de la Gran M

Metodo de la Gran M

Función Objetivo

Restricciones:

<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="2"/>
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="8"/>

7. Clic en "Continuar"

8. A partir de esta ventana aparecerán los pasos que permiten dar solución al modelo de optimización, presionando el botón de “Continuar”.

Método de la Gran M

Metodo de la Gran M Paso 1

Cj	2	2	4	0	0	-M	
VB	X1	X2	X3	H1	H2	A1	b
H2	2	1	1	1	0	0	2
A1	3	4	2	0	-1	1	8
Zj	-3M	-4M	-2M	0M	1M	-1M	-8M
Cj-Zj	2+3M	2+4M	4+2M	0	0-1M	-1+1M	

Continuar

Método de la Gran M

Metodo de la Gran M Paso 2

Cj	2	2	4	0	0	
VB	X1	X2	X3	H1	H2	b
H2	1.25	0.0	0.5	1.0	0.25	0.0
X2	0.75	1.0	0.5	0.0	-0.25	2.0
Zj	1.5	2.0	1.0	0.0	-0.5	4.0
Cj-Zj	0.5	0.0	3.0	0.0	0.5	

Continuar

9. Finalmente tendremos los valores correspondientes a las variables de decisión y de holgura
(No incluye variables artificiales)

Método de la Gran M

Metodo de la Gran M Paso 3

Cj	2	2	4	0	0	
VB	X1	X2	X3	H1	H2	b
X3	2.5	0.0	1.0	2.0	0.5	0.0
X2	-0.5	1.0	0.0	-1.0	-0.5	2.0
Zj	9.0	2.0	4.0	6.0	1.0	4.0
Cj-Zj	-7.0	0.0	0.0	-6.0	-1.0	

Terminado

X1= 0

X2= 2.0

X3= 0.0

H1= 0

H2= 0

Z= 4.0