

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

ESTUDIANTE:

LUCAS HOLGUIN MICHAEL BLADIMIR

ASIGNATURA:

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

CURSO:

7 NIVEL “A”

DOCENTE:

ING. JORGE ANIBAL MOYA DELGADO

TEMA:

METODO SIMPLEX

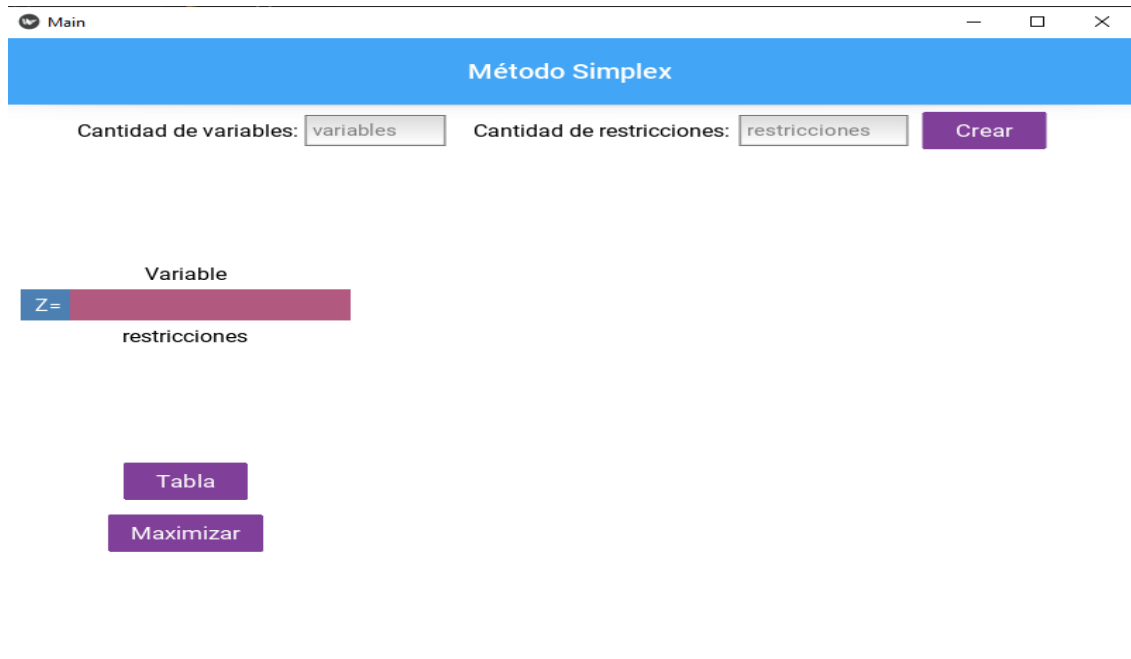
FECHA:

25/2/2021

Ilustración 1 Se presenta la ventana en la que trabajaremos para maximizar el ejercicio.....	3
Ilustración 2 Se puede observar la creación de la función objetiva y de la restricciones en las que se encuentran las variables de holgura.....	3
Ilustración 3 se puede observar a los BI.....	4
Ilustración 4 se puede observar la función objetiva llena como también las restricciones	4
Ilustración 5 se da “clic” en el botón tabla para mostrar la tabla.....	5
Ilustración 6 como se puede observar esta es la primera iteración del ejercicio	5
Ilustración 7 esta es la última tabla con los resultados obtenido en la iteración	6

Manual de usuario

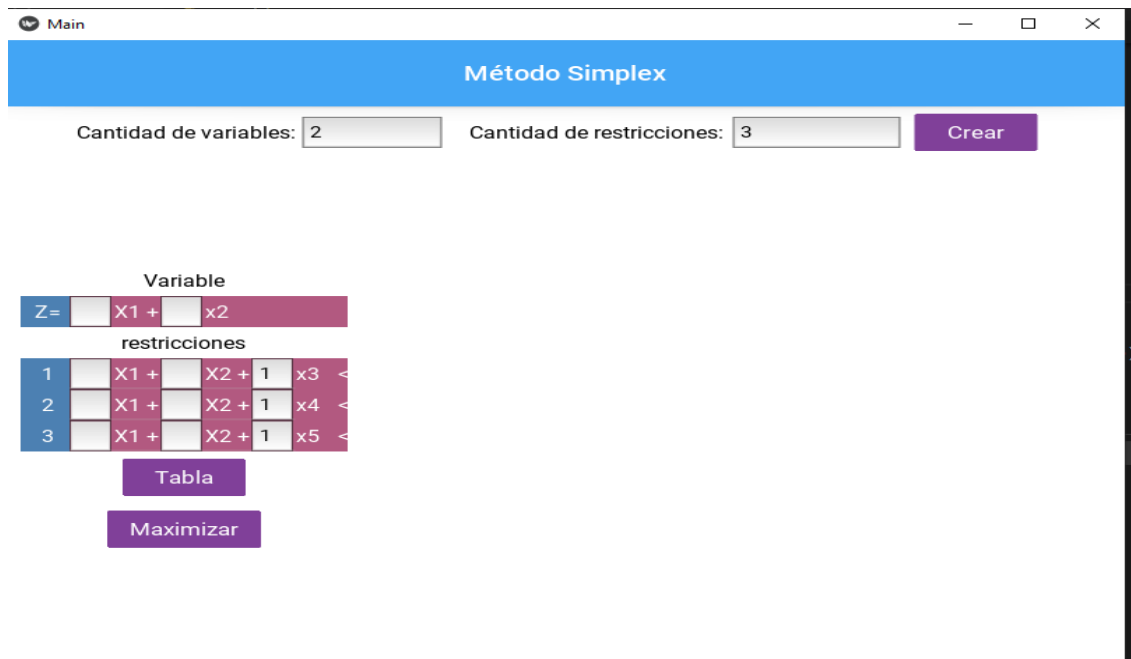
Esta es la ventana en la cual se comenzará a trabajar



The screenshot shows a window titled "Main" with a blue header "Método Simplex". Below the header, there are two input fields: "Cantidad de variables:" with the value "variables" and "Cantidad de restricciones:" with the value "restricciones". To the right of these fields is a purple button labeled "Crear". Below the input fields, there is a section for the objective function and constraints. The objective function is labeled "Variable" and "Z=" followed by a red bar. Below it, the constraints are labeled "restricciones". At the bottom, there are two purple buttons: "Tabla" and "Maximizar".

Ilustración 1 Se presenta la ventana en la que trabajaremos para maximizar el ejercicio

A continuación, se presentará la siguiente imagen de cómo se creara la función objetiva y la restricciones



The screenshot shows the same "Método Simplex" window, but with specific values entered. The "Cantidad de variables:" field now contains the value "2" and the "Cantidad de restricciones:" field contains the value "3". The "Crear" button is still present. Below the input fields, the objective function is now defined as $Z = \text{X1} + \text{x2}$. The constraints are listed in a table with three rows and five columns. The first column contains the constraint numbers 1, 2, and 3. The second column contains the coefficients for X1, X2, and the slack variables x3, x4, and x5. The third column contains the right-hand side values 1, 1, and 1. The fourth column contains the inequality symbols "<".

	Variable				
Z=		X1 +		x2	
					restricciones
1		X1 +		X2 + 1	x3 <
2		X1 +		X2 + 1	x4 <
3		X1 +		X2 + 1	x5 <

Below the table, there are two purple buttons: "Tabla" and "Maximizar".

Ilustración 2 Se puede observar la creación de la función objetiva y de la restricciones en las que se encuentran las variables de holgura

Para que podamos llenar los datos del Bi solo desplazamos así el lado derecho y aparecerá para llenar los respectivos casilleros de Bi

Main

Método Simplex

Cantidad de variables: 2

Cantidad de restricciones: 3

Crear

Variable

Z=

X1 +

x2

restricciones

1

+

X2 + 1

x3

<=

2

+

X2 + 1

x4

<=

3

+

X2 + 1

x5

<=

Tabla

Maximizar

Ilustración 3 se puede observar a los BI

Se llena cada uno de los casilleros y se procede a crear la tabla

Método Simplex

Cantidad de variables: 2

Cantidad de restricciones: 3

Crear

Variable

Z= 40 X1 + 30 x2

restricciones

1

3

X1 + 8

X2 + 1

x3

<

2

12

X1 + 6

X2 + 1

x4

<

3

9

X1 + 9

X2 + 1

x5


<

Tabla

Maximizar

Ilustración 4 se pude observar la función objetiva llena como también las restricciones

Ilustración 5 se da “clic” en el botón tabla para mostrar la tabla


Main

Método Simplex

Cantidad de variables:

Cantidad de restricciones:

Crear

Variable

Z=

40

X1 +

30

x2

restricciones

1

3

X1 +

8

X2 +

1

x3

<

2

12

X1 +

6

X2 +

1

x4

<

3

9

X1 +

9

X2 +

1

x5

<

Tabla

Maximizar

	Cj	40	30	0	0	0	
Cb	Xb	X1	X2	X3	X4	X5	Bi
0	X3	0	13/2	1	-1/4	0	37500
40	X4	1	1/2	0	1/12	0	3500
0	X5	0	9/2	0	-3/4	1	4500
	Zj	40	20	0	10/3	0	140000
	Cj-Zj	0	10	0	-10/3	0	

Ilustración 6 como se puede observar esta es la primera iteración del ejercicio

Main

Método Simplex

Cantidad de variables: 2
Cantidad de restricciones: 3
Crear

Variable

$Z = 40x_1 + 30x_2$

restricciones

1	3	$x_1 + 8x_2 + x_3$	\leq
2	12	$x_1 + 6x_2 + x_4$	\leq
3	9	$x_1 + 9x_2 + x_5$	\leq

Tabla

Maximizar

	Cj	40	30	0	0	0	
Cb	Xb	x1	x2	x3	x4	x5	Bi
0	x3	0	0	1	5/6	-13/9	31000
40	x4	1	0	0	1/6	-1/9	3000
30	x5	0	1	0	-1/6	2/9	1000
	Zj	40	30	0	5/3	20/9	15000
	Cj-Zj	0	0	0	-5/3	-20/9	0

Ilustración 7 esta es la última tabla con los resultados obtenido en la iteración