

# Manual de Usuario.



## Programa del método simplex

**Apellidos y nombres:** Marín Arcentales Ronald Jefferson

**Materia:** Investigación de operaciones

**Profesor:** Ing. Jorge Moya Delgado

**Carrera:** Ingeniería en sistemas

## MANUAL DE USUARIO PROGRAMA DEL METODO SIMPLEX

### Requisitos.

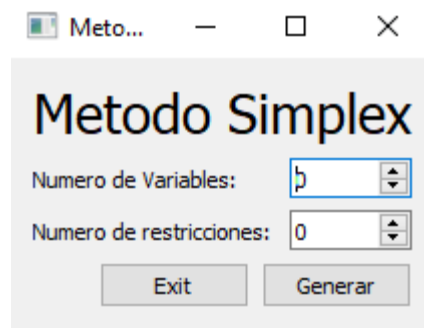
- Python 3.7
- Pyqt5

### Descripción del proyecto

Este algoritmo esta hecho en interfaz realizado con el software Spyder por medio del lenguaje Python, para resolver un problema de programación lineal por el método Simplex.

A continuación, vamos a presentar imágenes de las interfaces que nos da el programa al momento de ejecutarlo.

Ejecutamos el código y nos dará la siguiente interfaz:



Ingresamos el número de variables y restricciones, luego damos en el botón generar:



Nos aparecerá la siguiente interfaz en la cual vamos a poner nuestra función objetivo y las restricciones, también elegimos si queremos minimizar o maximizar.

**Metodo Simplex**

Funcion Objetivo:  x1  x2  x3

Objetivo: Maximizacion

Restricciones

<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<	<input type="text" value="200"/>
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="4"/>	<	<input type="text" value="320"/>
<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="14"/>	<	<input type="text" value="2400"/>

Una vez ya puesto todos los datos le damos al botón resolver para que salgan las tablas requeridas por el ejercicio.

A continuación, el resultado de nuestro ejercicio:

**Solución simplex**

**Solucion**

1

	x1	x2	x3	h1	h2	h3	Bi
h1	1	1	1	1	0	0	200
h2	1	2	4	0	1	0	320
h3	8	12	14	0	0	1	2400
Z	0	0	0	0	0	0	0

**Fase dos**

1

	x1	x2	x3	h1	h2	h3	Bi
h1	3/4	1/2	0	1	-1/4	0	120
x3	1/4	1/2	1	0	1/4	0	80
h3	9/2	5	0	0	-7/2	1	1280
Z	117/4	55/2	0	0	-135/4	0	10800

2

	x1	x2	x3	h1	h2	h3	Bi
x1	1	2/3	0	4/3	-1/3	0	160
x3	0	1/3	1	-1/3	1/3	0	40
h3	0	2	0	-6	-2	1	560
Z	0	8	0	-39	-24	0	15480

3

	x1	x2	x3	h1	h2	h3	Bi
x1	1	0	-2	2	-1	0	80
x2	0	1	3	-1	1	0	120
h3	0	0	-6	-4	-4	1	320
Z	0	0	-24	-31	-32	0	16440