



**Tecnológico
de Monterrey**

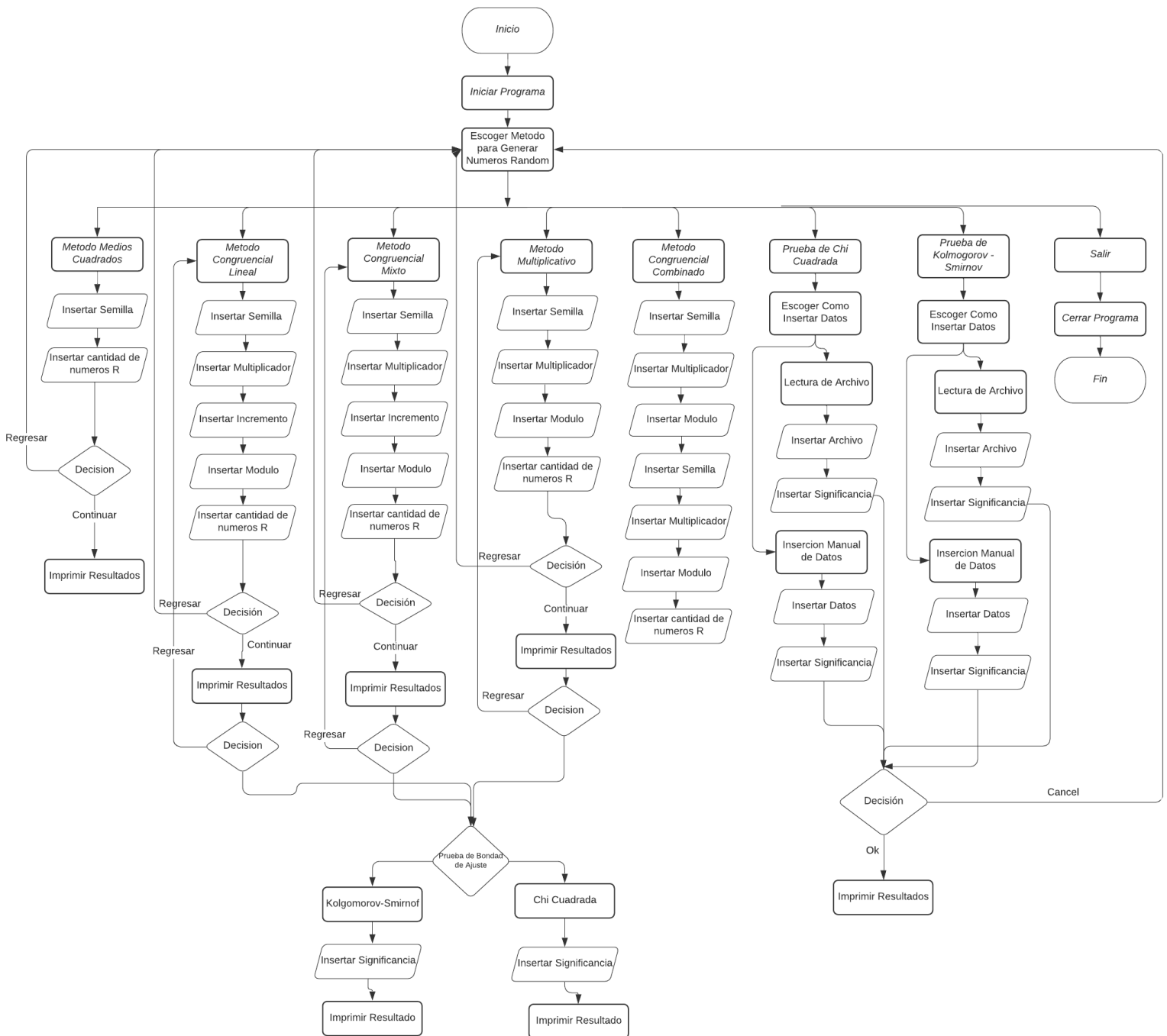
TC2007: Métodos Cuantitativos y Simulación

“Manual de Usuario Proyecto 1”

Equipo 2

Yann Le Lorier Bárcena	A01025977
Juan Francisco Gortarez Ricardez	A01021926
Simon Metta Grego	A01377925
Jesús César González Acosta	A01422050
Camila Rovirosa Ochoa	A01024192

Diagrama de Flujo



Instalación y Ejecutar el programa

- Todos los archivos necesarios se encuentran en el siguiente repositorio:
<https://github.com/SimonMettaG/Metodos-Cuantitativos-Primer-Proyecto>
- Hay dos formas de descargar el ejecutable y el código fuente
 - Descargar la carpeta Zip y descomprimir ya sea con el asistente de Windows o un programa externo como Winrar u otros
 - Clonar el repositorio a su escritorio desde el bash

```
camil@DESKTOP-8IHILQJ MINGW64 ~/Desktop/Sem8/Met Cuantitativos y Sim
$ git clone https://github.com/SimonMettaG/Metodos-Cuantitativos-Primer-Proyecto.git
```

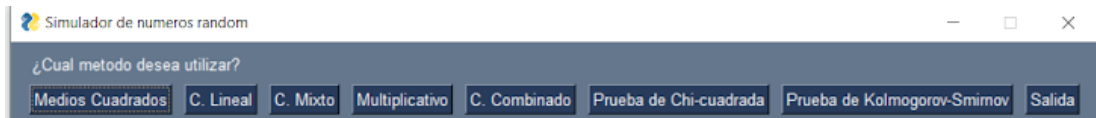
- Una vez dentro de la carpeta va a encontrar el ejecutable, los código fuente y el pdf del manual de usuario
- El ejecutable está en la carpeta llamada "Dist"
- necesita tener el archivo "chi_critical.txt" en el mismo directorio para poder realizar las pruebas de bondad.
- Para correr el ejecutable solo necesita darle doble click y abrirlo
 - Para correr el programa desde el código fuente
 - Es necesario tener instalado la version mas reciente de Python3:
<https://www.python.org/downloads/>

Nota: los SO de IOs y Linux ya tienen instalado python,
asegúrese de tener la versión más reciente de Python3

- Luego hay que instalar los paquetes de PySimpleGUI y numpy
- en Windows usar el siguiente comando:
 - python -m pip install pysimplegui
 - python -m pip install numpy
- en Mac o Linux usar el siguiente comando:
 - sudo pip install pysimplegui
 - sudo pip install numpy
- Y para correr el programa usar estos comandos:
 - Windows: python gui.py

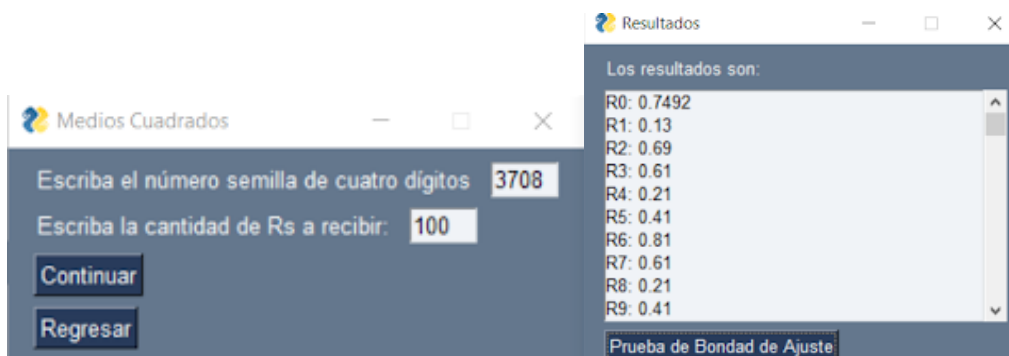
- Mac/Linux python3 gui.py

- Una vez corriendo el programa puede escoger el método que desea usar.

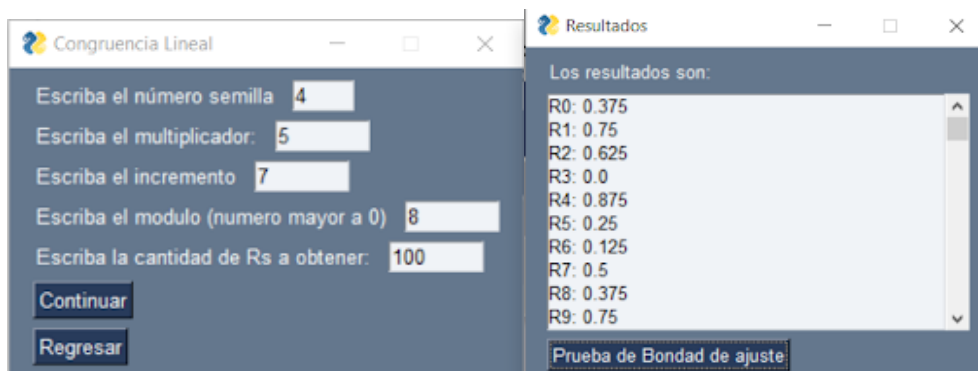


- Llene los valores para crear los numero random segun lo pida el método seleccionado
- Presione Continuar para ver los resultados o Regresar para volver a escoger el método
- Si desea realizar las pruebas de Chi Cuadrada o Kolmogorov-Smirnov presione el botón de “Pruebas de Bondad de Ajuste”
 - Nota: las pruebas solo se realizan en los métodos congruencial, mixto y multiplicativo.

- **Método de los Centros Cuadrados**



- **Método Congruencial Lineal**



- **Método Congruencial Mixto**
 - Teorema de HULL-DOBELL

Congruencial Mixto

Escriba el número semilla: 0
Escriba el multiplicador: 5
Escriba el incremento: 3
Escriba el modulo (numero mayor a 0): 16
Escriba la cantidad de Rs a obtener: 100
Continuar
Regresar

Resultados

Los resultados son:
R0: 0.1875
R1: 0.125
R2: 0.8125
R3: 0.25
R4: 0.4375
R5: 0.375
R6: 0.0625
R7: 0.5
R8: 0.6875
R9: 0.625
Prueba de Bondad de Ajuste

- Caso falso

Congruencial Mixto

Escriba el número semilla: 27
Escriba el multiplicador: 8
Escriba el incremento: 47
Escriba el modulo (numero mayor a 0): 100
Escriba la cantidad de Rs a obtener: 150
Continuar
Regresar

a-1 no es divisible entre q
Error

- **Generador Multiplicativo**

Generador Multiplicativo

Escriba el número semilla X0: 1
Escriba el multiplicador a: 3
Escriba el modulo (debe ser mayor a 0, a y X0): 5
Escriba la cantidad de Rs a obtener: 100
Continuar
Regresar

Resultados

Los resultados son:
R0: 0.6
R1: 0.8
R2: 0.4
R3: 0.2
R4: 0.6
R5: 0.8
R6: 0.4
R7: 0.2
R8: 0.6
R9: 0.8
Prueba de Bondad de Ajuste

- **Método Congruencial lineal Combinado**

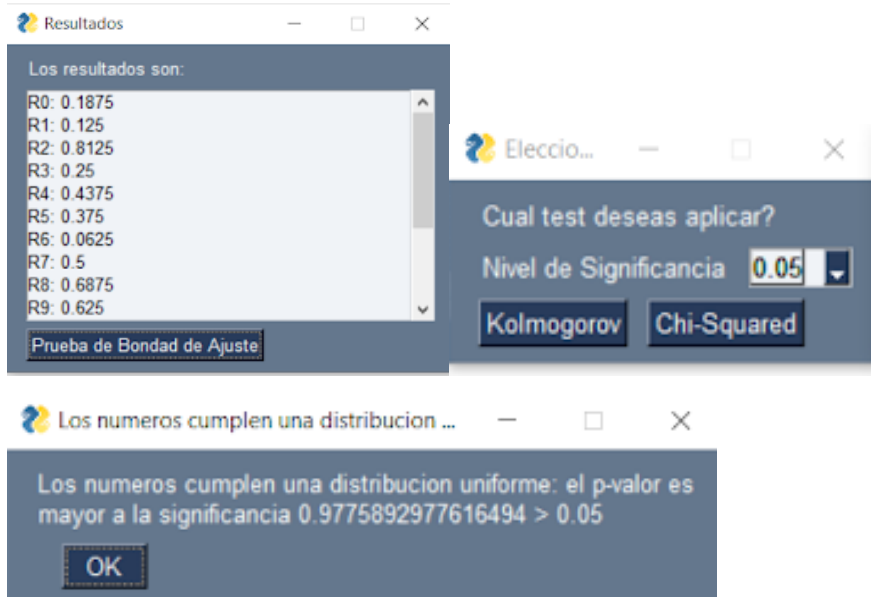
Generador Combinado

Escriba el número semilla X1: 1
Escriba el multiplicador a1: 3
Escriba el modulo m1 (debe ser mayor a 0): 5
Escriba el número semilla X2: 3
Escriba el multiplicador a2: 5
Escriba el modulo m2 (debe ser mayor a 0): 7
Escriba la cantidad de Rs a obtener: 100
Continuar
Regresar

Resultados

Los resultados son:
R0: 0.4
R1: 0.6
R2: 0.4
R3: 0.6
R4: 0.2
R5: 0.2
R6: 0.2
R7: 0.8
R8: 0.6
R9: 0.4
Prueba de Bondad de Ajuste

- Pruebas de Chi-Cuadrada



- Prueba Kolmogorov-Smirnov

