



Nombre: Fanny Gutama

Docente: Ing. Diego Quisi

Generacion de Numeros Aleatorios.

In [14]:



```
#Importamos las Librerias
import cpuinfo as cpu
from collections import Counter
from collections import defaultdict
import random
import psutil
import numpy as np
import pandas as pd
import math
```



In [16]:

```
numero = int(input("Ingrese Xo: "))
print("Semilla:", numero)

digito=int(input("Ingrese # digitos: "))
print("digito: ", digito)

iteraciones = int(input("Ingrese # de iteraciones: "))
print("iteraciones:", iteraciones)

xn=[]
ui=[]
multiplicacion=[]
rn=[]
def centros(mul):
    cortarI=int(digito/2)
    cortarD=digito-cortarI
    mitad=math.floor(len(mul)/2)
    unir=''
    for i in range(mitad-cortarI, mitad+cortarD, 1):
        unir=unir+mul[i]
    ui.append(unir)
    return unir

def cuadrado(num):
    multi=(num*num)
    m=str(multi)
    lon=len(m)
    if(len(m)%2!=0):
        if (lon < len(m)+1):
            m=str(m).zfill(len(m)+1)
    multiplicacion.append(m)
    return m

def dividido(n):
    ceros=[int(str(num).ljust(digito+1, "0")) for num in [1]]
    res=n/ceros[0]
    rn.append(res)
    return res

for i in range(iteraciones):
    m=str(cuadrado(int(numero)))
    if(len(m)-1>digito and int(numero)>0):
        xn.append(numero)
        dividido(int(centros(m)))
        numero=ui[-1]
    else:
        print('-Datos Erroneos')
        break

df=pd.DataFrame({"Semilla Xn":xn, "Xn x Xn":multiplicacion, "UI ":ui, "RN":rn})
pd.set_option('display.max_rows', None)
pd.set_option('display.max_columns', None)
pd.set_option('display.width', None)
pd.set_option('display.max_colwidth', None)
print(df)
```

Ingrese Xo: 890
 Semilla: 890
 Ingrese # digitos: 3
 digito: 3
 Ingrese # de iteraciones: 50
 iteraciones: 50

	Semilla	Xn	Xn x Xn	UI	RN
0	890	792100	210	0.21	
1	210	044100	410	0.41	
2	410	168100	810	0.81	
3	810	656100	610	0.61	
4	610	372100	210	0.21	
5	210	044100	410	0.41	
6	410	168100	810	0.81	
7	810	656100	610	0.61	
8	610	372100	210	0.21	
9	210	044100	410	0.41	
10	410	168100	810	0.81	
11	810	656100	610	0.61	
12	610	372100	210	0.21	
13	210	044100	410	0.41	
14	410	168100	810	0.81	
15	810	656100	610	0.61	
16	610	372100	210	0.21	
17	210	044100	410	0.41	
18	410	168100	810	0.81	
19	810	656100	610	0.61	
20	610	372100	210	0.21	
21	210	044100	410	0.41	
22	410	168100	810	0.81	
23	810	656100	610	0.61	
24	610	372100	210	0.21	
25	210	044100	410	0.41	
26	410	168100	810	0.81	
27	810	656100	610	0.61	
28	610	372100	210	0.21	
29	210	044100	410	0.41	
30	410	168100	810	0.81	
31	810	656100	610	0.61	
32	610	372100	210	0.21	
33	210	044100	410	0.41	
34	410	168100	810	0.81	
35	810	656100	610	0.61	
36	610	372100	210	0.21	
37	210	044100	410	0.41	
38	410	168100	810	0.81	
39	810	656100	610	0.61	
40	610	372100	210	0.21	
41	210	044100	410	0.41	
42	410	168100	810	0.81	
43	810	656100	610	0.61	
44	610	372100	210	0.21	
45	210	044100	410	0.41	
46	410	168100	810	0.81	
47	810	656100	610	0.61	
48	610	372100	210	0.21	
49	210	044100	410	0.41	

CON EL NUMERO DE INTERACIONES 137625



In [13]:

```

numero = int(input("Ingrese X1: "))
print("Semilla:", numero)

digito=int(input("Ingrese numero digitos: "))
print("digito: ", digito)

iteraciones = int(input("Ingrese numero de iteraciones: "))
print("iteraciones:", iteraciones)

xn=[]
ui=[]
multiplicacion=[]
rn=[]
def centros(mul):
    cortarI=int(digito/2)
    cortarD=digito-cortarI
    mitad=math.floor(len(mul)/2)
    unir=''
    for i in range(mitad-cortarI, mitad+cortarD, 1):
        unir=unir+mul[i]
    ui.append(unir)
    return unir

def cuadrado(num):
    multi=(num*num)
    m=str(multi)
    lon=len(m)
    if(len(m)%2!=0):
        if (lon < len(m)+1):
            m=str(m).zfill(len(m)+1)
    multiplicacion.append(m)
    return m

def dividido(n):
    ceros=[int(str(num).ljust(digito+1, "0")) for num in [1]]
    res=n/ceros[0]
    rn.append(res)
    return res

for i in range(iteraciones):
    m=str(cuadrado(int(numero)))
    if(len(m)-1>digito and int(numero)>0):
        xn.append(numero)
        dividido(int(centros(m)))
        numero=ui[-1]
    else:
        print('-Datos Erroneos')
        break

df=pd.DataFrame({"Semilla Xn":xn, "Xn x Xn":multiplicacion, "UI ":ui, "RN":rn})
pd.set_option('display.max_rows', None)
pd.set_option('display.max_columns', None)
pd.set_option('display.width', None)
pd.set_option('display.max_colwidth', None)
print(df)

```

47	7156	51208336	2083	0.2083
48	2083	04338889	3388	0.3388
49	3388	11478544	4785	0.4785
50	4785	22896225	8962	0.8962
51	8962	80317444	3174	0.3174
52	3174	10074276	0742	0.0742
53	0742	550564	5056	0.5056
54	5056	25563136	5631	0.5631
55	5631	31708161	7081	0.7081
56	7081	50140561	1405	0.1405
57	1405	01974025	9740	0.9740
58	9740	94867600	8676	0.8676
59	8676	75272976	2729	0.2729
60	2729	07447441	4474	0.4474
61	4474	20016676	0166	0.0166
62	0166	027556	2755	0.2755
63	2755	07590025	5900	0.5900
64	5900	34810000	8100	0.8100