**Pseudocodigo Gauss-Seidel**

**Datos de entrada:**

* A= Matriz cuadrada A
* b= Vector independiente b
* X0= Vector de valores iniciales X0
* tol= Tolerancia
* niter=Numero de iteraciones

**Se crea** tabla en formato: tabla\_ Gauss Seidel.txt

L=matriz identidad tamaño (m);

U= matriz identidad tamaño (m);

Si n es igual m

Si determinante(A) ≠ 0

D=diagonal(A));

L=D-triangular superior(A);

U=D-triangular inferior(A);

T=\*U

C=\*b

Lambda=eig(T)

Radio=máximo |eig(T)|

Si Radio >= 1

Imprima (‘radio espectral mayor a 1, el método no asegura convergencia’)

Sino

i=0

Error=tol+1

Mientras Error > tol e i < niter

i=i+1

x=T\*(x0)+C

Error=norm(x-x0);

Imprimir (i)

Para j = 1 hasta m

Imprimir (x(j))

Fin para

Imprimir (Error)

x0=x

Fin mientras

Si Error < tol

Imprimir ('Programa se detiene por ERROR < Tolerancia’)

Imprimir (error)

Sino

Imprimir ('Programa se detiene por número de iteraciones máxima’)

Imprimir (error)

Fin si

Fin si

Sino

Imprimir (‘el determinante de la matriz es cero, el sistema tiene infinitas soluciones’)

Fin si

Imprimir (‘Debe ingresar un sistema con igual número de filas y columnas’)