Pseudocódigo Eliminación Gaussiana Simple:

Los valores a utilizar serán los siguientes:

A=Matriz cuadrada A

b=Vector b

n= número de filas

m= número de columnas

D= variable para que los elementos de la diagonal queden almacenados

Se leen los valores A, b,n,m

a=[A,b];

bM=0;

D=1;

cont=0;

Se crea tabla en formato: tabla\_Eliminación Gaussiana con Pivoteo.txt

Diagonal = diagonal de la matriz A

Para i =1 hasta n

D=D\*Diagonal(i,1)

Fin Para

Mientras (D==0)&&(cont<n)

Para i =1 hasta n

Para j = 1hasta m

Si i == j

Si A(i,j) == 0

AM=A(i,:);

bM=b(i,1);

Para k = 1 hasta m

Si i == n

A(i,k)=A(1,k)

b(i,1)=b(1,1)

Sino

A(i,k)=A(i+1,k)

b(i,1)=b(i+1,1)

Fin si

Fin Para

Para k = 1 hasta m

Si i = n

A(1,k)=AM(1,k)

b(1,1)=bM

Sino

A(i+1,k)=AM(1,k)

b(i+1,1)=bM

Fin si

Fin Para

Fin Si

Fin Si

Fin Para

Fin Para

Diagonal = diagonal de la matriz A

Para i = 1 hasta n

D=D\*Diagonal(i,1)

Fin Para

cont=cont+1

Fin Mientras

cont=0

Para i = 1 hasta n

D=D\*Diagonal(i,1)

Fin Para

Mientras (D==0)&&(cont<n)

Para i = 1 hasta n

Para j = 1 hasta m

Si i == j

Si A(i,j) == 0

AM=A(:,j);

Para k = 1 hasta m

Si j == n

A(k,j)=A(k,1);

Sino

A(k,j)=A(k,j+1);

Fin si

Fin Para

Para k = 1 hasta m

Si j == n

A(k,1)=AM(k,1);

Sino

A(k,j+1)=AM(k,1);

Fin Si

Fin Para

Fin Si

Fin Si

Fin Para

Fin Mientras

Diagonal = diagonal de la matriz A

Para i=1 hasta n

D=D\*Diagonal(i,1);

Fin Para

cont=cont+1;

Fin Si

[Ab] (C=[A b];)

Imprimir ('La Matriz C corresponde a la matriz aumentada [Ab] es:’)

Para i = 1 hasta n

Para j = 1 hasta m+1

Si j < m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin Si

Si j == m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin Si

Fin Para

Fin Para

Si n == m

Para k = 1 hasta (n-1)

Imprimir (‘ETAPA k’)

Para i = 1 hasta n

Para j = 1 hasta m+1

Si j menor que m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin si

Si j == m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin si

Fin Para

Fin Para

Imprimir (‘Los Multiplicadores correspondientes a esta etapa son:');

Para i = (k+1) hasta n

M(i,k)= C(i,k)/C(k,k);

Imprimir i,k y M(i,k)

Para j = k hasta (n+1)

C(i,j)= C(i,j)- M(i,k)\*C(k,j);

Fin Para

Fin Para

Imprimir (‘ La matriz aplicando los multiplicadores es la fila correspondiente es:')

Para i = 1 hasta n

Para j = 1 hasta m+1

Si j < m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin Si

Si j == m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin Si

Fin Para

Fin Para

Fin Si

Para i = n-1 hasta 1

suma=0;

Para p = (i+1) hasta n

suma = suma + C(i,p)\*X(p);

Fin Para

X(i)=(C(i,n+1)-suma)/C(i,i);

Fin Para

Sino

Imprimir ('ERROR: La matriz NO es cuadrada’)

Fin Si

Imprimir (‘ La matriz final es:')

Para i = 1 hasta n

Para j = 1 hasta m+1

Si j < m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin si

Si j == m+1

Imprimir la matriz C(i,j)

Fin Si

Fin Para

Fin Para

Imprimir (‘La solución de X1 hasta Xn es:);

Para i = 1 hasta n

xi=X(1,i);

Imprimir i y xi

Fin Para