```
--> //Resolución Ejercicio 2, caso del sistema b) del Ejercicio 1


--> A=[2 1 0 1;1 1 1 2;2 1 3 1;1 2 1 -3]

 A  =

   2.   1.   0.   1.

   1.   1.   1.   2.

   2.   1.   3.   1.

   1.   2.   1.  -3.

--> b=[1;1;1;2]

 b  =

   1.

   1.

   1.

   2.

--> rank(A)

   4.

--> rank(A)==rank([A b])

  T

--> //SCD, A matriz cuadrada, NO diagonal dominante


--> Sol=A\b

 Sol  =

   0.

   1.

   0.

   0.
```

```
--> //Método de Jacobi:

--> D=diag(diag(A));
--> L=tril(A)-D;
--> U=triu(A)-D;
--> F=inv(D);
--> R=L+U;
--> x=[0;0;0;0];
--> for i=1:6 do
  > x=F*(b-R*x)
  > end
 x  =
   0.5
   1.
   0.3333333
  -0.6666667
 x  =
   0.3333333
   1.5
  -0.1111111
   0.2777778
 x  =
  -0.3888889
   0.2222222
  -0.4814815
   0.4074074
```

```
 x  =

   0.1851852
   1.0555556
   0.382716
  -0.808642

 x  =

   0.3765432
   2.0493827
   0.127572
   0.2263374

 x  =

  -0.6378601
   0.0432099
  -0.6762689
   0.8676269


--> //Jacobi parece diverger, caso compatible con A no diagonal dominante

--> //Método de Gauss-Seidel:


--> M=L+D;

--> x=[0;0;0;0];

--> for i=1:6 do
  > x=inv(L+D)*(b-U*x)
  > end
```

x =

0.5

0.5

-0.1666667

-0.2222222

x =

0.3611111

1.25

-0.25

0.2037037

x =

-0.2268519

1.0694444

0.0601852

-0.0092593

x =

-0.0300926

0.9884259

0.0270062

-0.0087449

x =

0.0101595

0.9803241

0.0027006

-0.0088306

```
 x  =

   0.0142533

   1.0007073

  -0.0067944

   0.0029578
```

--> //Gauss-Seidel parece converger, veamos el iterado 50:

```
--> x=[0;0;0;0];

--> for i=1:50 do

  > x=inv(L+D)*(b-U*x);

  > end

x  =

   0.

   1.

   0.

   0.
```

--> //En efecto, Gauss-Seidel converge. En este caso mejora Jacobi, ya que nos proporciona convergencia en un caso en el que A no es diagonal dominante.