```
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(10,10);
'Gauss Siedel' is not found in the current folder or on the MATLAB path, 🗸
but exists in:
    C: ∠
\Users\Dell\Documents\Curso Computo Cientifico\Poisson\examples\metodos ite ✓
rativos
Change the MATLAB current folder or add its folder to the MATLAB path.
Error in ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito (line 198)
   vc = Gauss Siedel(A izq, vector b, vc, 0.000001); %% Implementación ✓
descargada de
    internet (https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/73488-✓
gauss-seidel-iterative-method)
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(10,10);
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.519e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.498e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.353e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.462e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.426e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.473e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.475e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.376e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.486e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.438e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.427e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.520e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.412e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error:
        2.462e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.438e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.425e-11
```

The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.406e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.471e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.469e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.471e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.425e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.385e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.447e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.470e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.354e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.467e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.421e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.447e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.544e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.373e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.435e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.637e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.480e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.322e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.322e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.536e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.433e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.373e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.447e-11 The final answer obtained after 4 iterations is

2.435e-11

Error:

The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.470e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.465e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.395e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.503e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.500e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.554e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.375e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.394e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.585e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.338e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.482e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.447e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.495e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.512e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.512e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.500e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.388e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.546e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.510e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.431e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.388e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.450e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.482e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.497e-11 Error:

The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.541e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.388e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.387e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.485e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.637e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.343e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.395e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.548e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.322e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.492e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.656e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.399e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.369e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.500e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.570e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.482e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.385e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.536e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.409e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.388e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.559e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.533e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.480e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.485e-11 Error:

The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.388e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.378e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.338e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.517e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.518e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.452e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.447e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.325e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.338e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.512e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.369e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.470e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.588e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.525e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.485e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.385e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.431e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.416e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.447e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.670e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.521e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.385e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.500e-11 The final answer obtained after 4 iterations is

Error:

2.388e-11

The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.400e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.338e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.507e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.462e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.435e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.559e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.477e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.388e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.530e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.357e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.397e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.404e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.452e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.447e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.387e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.556e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.525e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 2.500e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.495e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.428e-11 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.520e-11 The final answer obtained after 4 iterations is 2.450e-11 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 2.526e-11 The final answer obtained after 4 iterations is

2.373e-11

Error:

```
The final answer obtained after 4 iterations is
Error:
         2.373e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.554e-11
Error:
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.325e-11
Error:
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.374e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error:
        2.510e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.309e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.357e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.465e-11
Error:
The final answer obtained after 4 iterations is
Error:
        2.472e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.467e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.492e-11
Error:
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.510e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 2.450e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
         2.551e-11
The final answer obtained after 4 iterations is
        2.609e-11
Error:
>> tiempo
tiempo =
    0.0850
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(10,10);
>> tiempo
tiempo =
     0
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(60,60);
>> tiempo
tiempo =
```

## 1.2640

>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(60,60); The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is Error. 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is 1.365e-07 Error: The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is Error: 1.365e-07 The final answer obtained after 4 iterations is

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.365e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.364e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.364e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.364e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.364e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.364e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.364e-07

The final answer obtained after 4 iterations is

Error: 1.364e-07

```
1.364e-07
Error:
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 1.364e-07
The final answer obtained after 4 iterations is
Error:
        1.364e-07
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 1.364e-07
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 1.364e-07
The final answer obtained after 4 iterations is
        1.364e-07
The final answer obtained after 4 iterations is
Error:
        1.364e-07
The final answer obtained after 4 iterations is
        1.364e-07
The final answer obtained after 4 iterations is
Error: 1.364e-07
>> tiempo
tiempo =
  106.3337
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(10,10);
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.274289e-11
Error using reshape
Number of elements must not change. Use [] as one of the size inputs to \checkmark
automatically calculate the
appropriate size for that dimension.
Error in ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito (line 203)
    ctemp = reshape(vc, mx-1, ny-1);
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(10,10);
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.491003e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.477685e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473090e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.478936e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.469742e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.389738e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.430495e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.451673e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.462613e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.443223e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473505e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.420688e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.476846e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.453778e-11
```

```
3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.455884e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473503e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.447871e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.477261e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.440679e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.476008e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.461770e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.458407e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.458406e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.400526e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.455038e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.485178e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.448291e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.400524e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.511662e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.523163e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.506716e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.449976e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.503416e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.367559e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.419398e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.511661e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.562201e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473495e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.384963e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.461764e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.491819e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.505065e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.441518e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473494e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.521517e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.485170e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.466798e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.496792e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.337668e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.488494e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.465118e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.357050e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.523155e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.421099e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.443209e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.434727e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.427922e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.400512e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.353534e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.529702e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.453340e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.417681e-11
```

```
3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.461755e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.415966e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.503404e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.412540e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.521513e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.443203e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.412535e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.461751e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.431324e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.384952e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.436420e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.372781e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.362300e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.508354e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.521502e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.470136e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.500089e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.400503e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.503399e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.495126e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.446581e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.470134e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.412531e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.405667e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.429613e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.514931e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.476820e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.541108e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.503394e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.463425e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.476823e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.446580e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.451642e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.558948e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473480e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.485153e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.523138e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.429614e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.470130e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.476815e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.415954e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.419374e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.521501e-11
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.521498e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.529687e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.434709e-11
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.446576e-11
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.485152e-11
```

```
3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.495113e-11
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.415951e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.455010e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.536216e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.421085e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.372768e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.526411e-11
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.409095e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.431309e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473468e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.424491e-11
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.532951e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.521494e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.485142e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.400492e-11
Despues de
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.405654e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.521496e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.458367e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.415942e-11
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.448258e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.443173e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.426193e-11
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.377984e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.481812e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.434711e-11
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.436398e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.506683e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.516565e-11
Despues de
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.439789e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.655698e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.555700e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.475137e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.500074e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.337632e-11
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.473462e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.436397e-11
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.481801e-11
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.518196e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.436396e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.471790e-11
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 2.409079e-11
Despues de
>> tiempo
tiempo =
   0.0546
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D MetodoImplicito(60,60);
```

```
3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365046e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365056e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365177e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364921e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365161e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365028e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365022e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365032e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365027e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365024e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365042e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365107e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365004e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365021e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364969e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365001e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364982e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364982e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364996e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365183e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365025e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365008e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364748e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364961e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365184e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364940e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364738e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364928e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365144e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364973e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364932e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364688e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364942e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365136e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364913e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364711e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364909e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365105e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365137e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364896e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364678e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364881e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365101e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364910e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364673e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364846e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365040e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365006e-07
```

```
3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364876e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364625e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364905e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365043e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364812e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364609e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364825e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365000e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365038e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364855e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364613e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364829e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365007e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364793e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364601e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364588e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364988e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.365025e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364799e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364569e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364737e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364935e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364790e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364736e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364521e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364796e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364937e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364739e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364535e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364717e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364977e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364794e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364739e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364515e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364730e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364934e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364691e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364517e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364725e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364892e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364708e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364677e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364508e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364676e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364850e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364682e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364443e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364708e-07
```

```
3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364811e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364624e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364672e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364444e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364639e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364853e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364649e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364438e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364631e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364787e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364839e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364610e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364413e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364593e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364828e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364621e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364394e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364555e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364773e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364770e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364576e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364394e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364548e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364743e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364588e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364336e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364551e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364761e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364691e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364537e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364368e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364539e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364735e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364544e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364334e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364520e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364693e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364681e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364520e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364311e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364502e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364694e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364448e-07
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364258e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364481e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364482e-07
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364648e-07
Despues de
Despues de
             3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364446e-07
```

```
3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364242e-07
Despues de
Despues de
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364498e-07
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364661e-07
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364472e-07
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364260e-07
Despues de 3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364455e-07
            3 iteraciones el error de la aproximación es: 1.364443e-07
Despues de
>> tiempo
tiempo =
    0.2763
>> [iteraciones,tamanoProblema,tiemposTotales,sdt] = tiempos(6);
'tiempos' is not found in the current folder or on the MATLAB path, but ✓
exists in:
   C: ∠
\Users\Dell\Documents\Curso Computo Cientifico\Poisson\examples\Modelo P-I
Change the MATLAB current folder or add its folder to the MATLAB path.
>> cd 'C: ∠
\Users\Dell\Documents\Curso Computo Cientifico\Poisson\examples\Modelo P-I'
>> [iteraciones, tamanoProblema, tiemposTotales, sdt] = tiempos(6);
   100
     1
     2
     3
     4
     5
   400
     1
     2
     3
     4
     5
```

```
>> tiemposTotales
tiemposTotales =
    0.0099
    0.0194
    0.0304
    0.0476
    0.0756
    0.1064
>> sdt
sdt =
    0.0221
    0.0265
    0.0280
    0.0308
    0.0393
    0.0831
>> [tiempo,iter] = ProliferacionInvasion2D_MetodoImplicito(130,130);
>> tiempo
tiempo =
   11.2253
>> [iteraciones, tamanoProblema, tiemposTotales, sdt] = tiempos(13);
   100
     1
     2
     3
     4
     5
   400
     1
     2
```

>> tiemposTotales

tiemposTotales =

0.0107

0.0229

- 0.0364
- 0.0551
- 0.0883
- 0.1214
- 0.1743
- 0.2596
- 0.4191
- 0.8221
- 1.2545
- 2.5424
- 3.2981

## >> sdt

## sdt =

- 0.0239
  - 0.0315
  - 0.0336
  - 0.0344
  - 0.0459
  - 0.0910
  - 0.1626
  - 0.2845
  - 0.5474
  - 1.3749
  - 1.9387
  - 4.8292
  - 5.3667

>>