

```
function telarana_ocw

%Curso OCW: "Modelización"
%Soledad Pérez Rodríguez

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

%Listado del programa que computa el diagrama de telaraña del
%esquema iterativo escalar  $x_{n+1}=f(x_n)$ .
%Para cambiar de esquema basta cambiar la función @f(x)

a=0; b=1; %intervalo de definición
x0=0.6; %valor inicial
N=500; %número total de iteraciones

%Calcula N puntos equiespaciados en [a,b] y evalúa @f(x)
x=linspace(a,b,N);
y=f(x);

plot(x,y,'k',x,x,'r'); %dibuja f y la bisectriz y=x

%Computación del diagrama de telaraña:

%Hay que tener en cuenta que el primer caso es diferente
%pues une (x1,0) con (x1,x2)
x(1)=x0; % valor de arranque
x(2)=f(x(1));
line([x(1),x(1)], [0,x(2)]);
for i=1:N
    %Se une cada (x(i),x(i+1)) con (x(i+1),x(i+1)) y luego con
    %(x(i+1),x(i+2))
    x(i+2)=f(x(i+1));
    line([x(i),x(i+1),x(i+1)], [x(i+1),x(i+1),x(i+2)]);

    %salida por pantalla de las últimas 30 iteraciones:
    if i>(N-30)
        fprintf('x(%d)=%20.12e\n',i,x(i));
    end
end

title(['x_0=',num2str(x0), ' N=',num2str(N)]);

%Si se quiere guardar el gráfico automáticamente en formato eps:
%print('-depsc2','tela_log.eps');

end
```

```
function ret=f(x)
%Función que computa la función f(x) de la ecuación logística:
landa=3.6;
ret=landa*x.*(1-x);
end
```