```
function logcont_ocw

%Curso OCW: "Modelización"
%Soledad Pérez Rodríguez

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%Campo de vectores y diagrama de fases de la ecuación logística:

r=0.5; %parámetro del modelo

%valores iniciales diferentes:
x01=0.1;
x02=0.5;
x03=1.5;

tf=10; %límite del intervalo de integración
xf=2; %valor máximo de x para el campo de vectores

%Construicción del campo de vectores
nt=20;
nx=10;
tt=linspace(0,tf,nt);
xx=linspace(0,xf,nx);
[T,X]=ndgrid(tt,xx);
u=zeros(size(T));
v=zeros(size(X));
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
t=0;
for i=1:nt
    for j=1:nx
        fx=f(t,X(i,j));
        u(i,j)=1;
        v(i,j)=fx;
    end
end
figure(1);
quiver(T,X,u,v,0.3);
xlim([0,tf]); ylim([0,xf]);

%Cálculo de la solucion dependiendo de x0 con ode45:

sol1=ode45(@f,[0,tf],x01);
sol2=ode45(@f,[0,tf],x02);
sol3=ode45(@f,[0,tf],x03);

hold on; %se dibujan en el mismo gráfico que el campo de vectores
```

```
plot(sol1.x(1,:),sol1.y(1,:),'b',sol2.x(1,:),sol2.y(1,:),'b',...
    sol3.x(1,:),sol3.y(1,:),'r');
title(['Crecimiento logistico, r=',num2str(r)]);
hold off;


%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%Subfunción que evalúa la función derivada
function y=f(t,x)
y=r*x.*(1-x);
end


end
```