

UN CURSO DE GRÁFICOS PARA INICIADOS DEL MATLAB



AUTORES

CANALIS - 56674

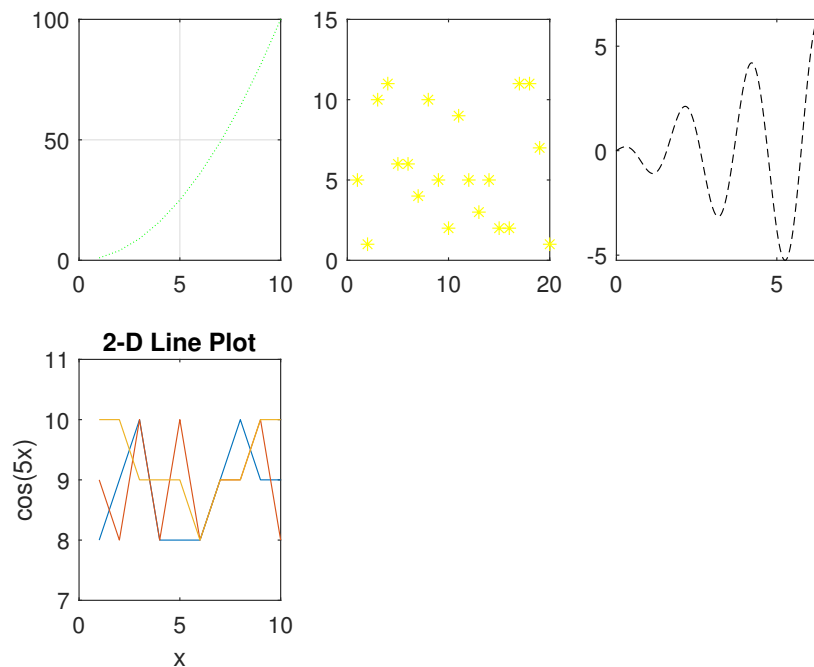
WHITTINGSLOW - 11-3953-0963

Call me!

1. Subploteando

Codigo 1.1

```
A=[1:10].^2;  
B=randi(11,20,1);  
C=randi([8,10],10,3);  
tufuncion=@(x)cos(3*x)*x;  
  
subplot(2,3,1),plot(A,':g')  
grid on  
subplot(2,3,2),plot(B,'y*')  
subplot(2,3,3),fplot(tufuncion,[0,2*pi], '--k')  
subplot(2,3,4),plot(C)  
title('2-D Line Plot')  
xlabel('x')  
ylabel('cos(5x)')  
ylim([7,11])
```

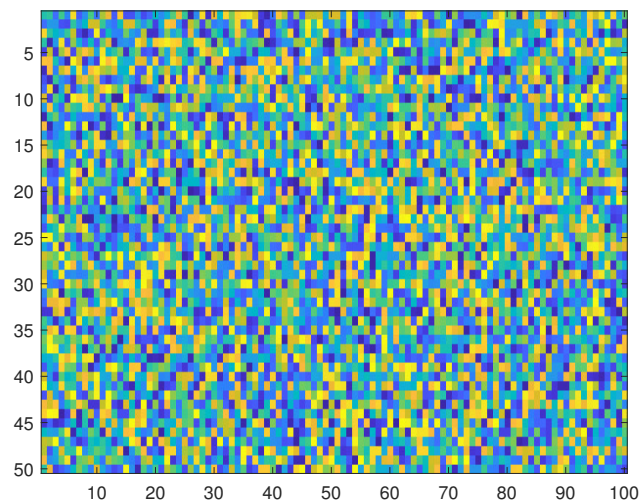


2. Manipulación de imágenes

2.1. Colormap

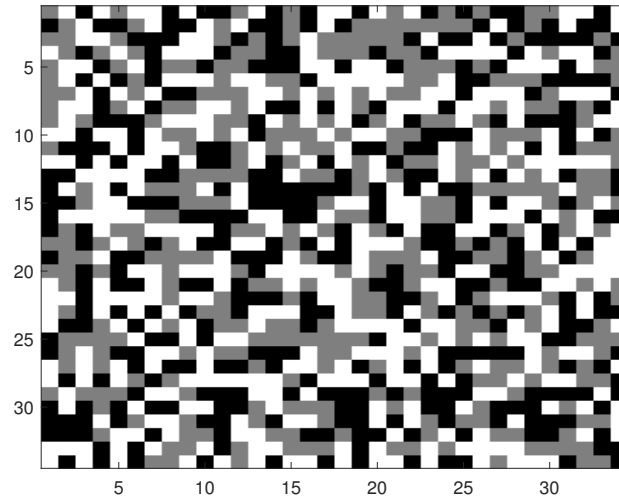
Codigo 2.1

```
colormap('default');  
Matriz1=randi(64,50,100); %Hay 64 colores en el colormap  
image(Matriz1)
```



Codigo 2.2

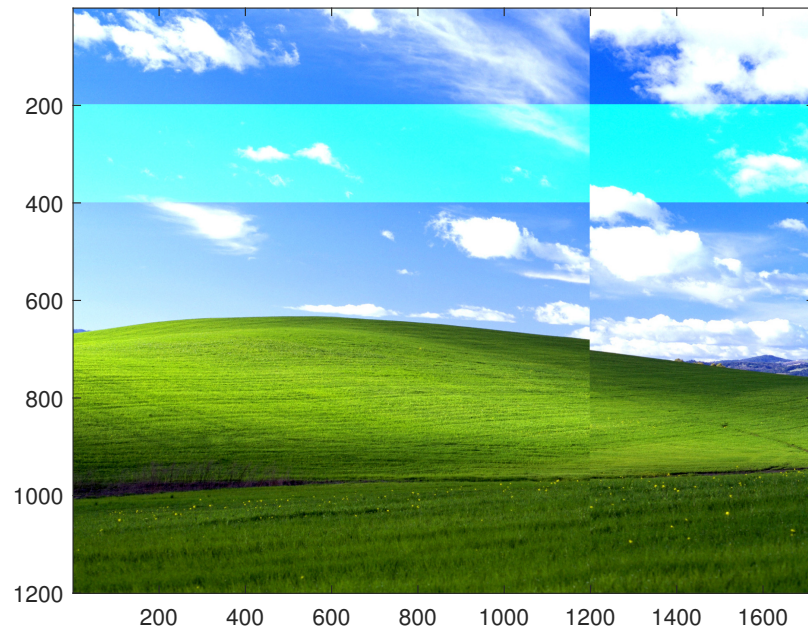
```
figure %Inicializa el grafico  
colormap([0,0,0;0.5,0.5,0.5;1,1,1])  
%Las filas son los distintos colores  
%(valores en RGB) En este caso, negro, gris, blanco  
Matriz2=randi([1,3],34);  
%Esta matriz de 34x34 tiene indices  
%que refieren a las filas del colormap  
image(Matriz2)
```



2.2. Windows.jpg

Codigo 2.3

```
figure
Matriz3=imread('windows.jpg'); %Esta matriz de
    %1200x1920x3 con numeros del 0 al 255
    %Tiene los valores RGB para cada pixel
Matriz3(200:400,:,2)=255; %puedo modificar la matriz como
    %siempre. Hago que color verde sea máximo en esta zona
Matriz3(:,1200:1400,:)=[];%Corto una franja vertical
    %de 1400-1200 pixeles
image(Matriz3)
```



2.3. Guardar imagen a archivo

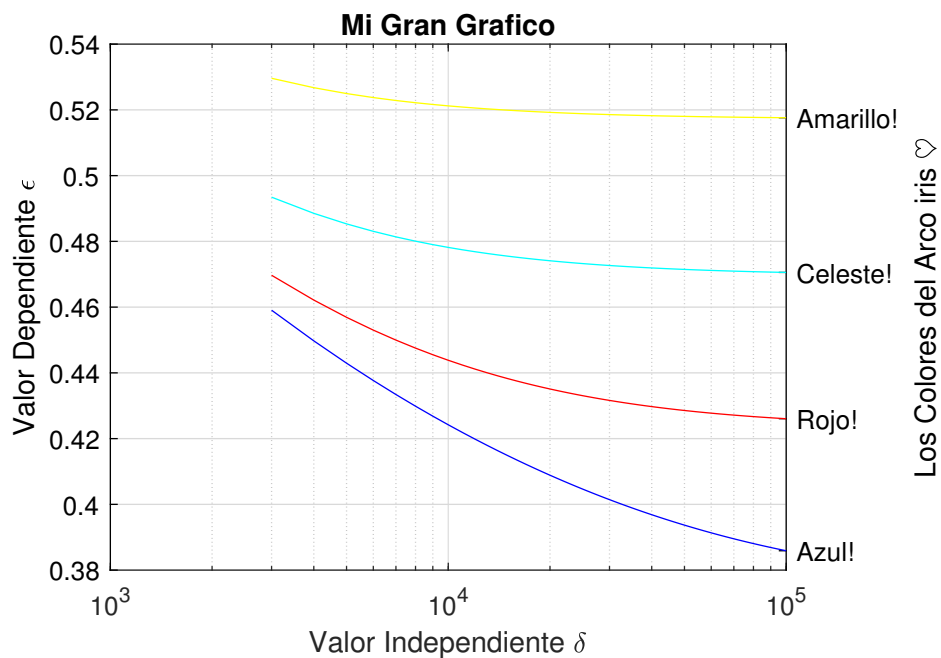
Codigo 2.4

```
SoyElMapa=winter;  
imwrite(Matriz1,SoyElMapa,'TuNombreParaImagen.png')  
    %Guarda la imagen en formato  
    %png, que si bien es pesado, no pierde información  
    %Los otros formatos también están disponibles
```

3. Símbolos y Labels

Código 3.1

```
load n5_datos.mat
fig=figure;
    %Genero el diagrama y lo guardo como fig para editar despues
blk=[0 0 0]; %Guardo el color negro en blk
set(fig,'defaultAxesColorOrder',[blk; blk])
    %cambio color de ejes
semilogx(rev,fev1,'b-')
hold on
semilogx(rev,fev2,'r-')
semilogx(rev,fev3,'c-')
semilogx(rev,fev4,'y-')
yl=ylim; %Guarda los limites del eje para tener referencia
    %cuando haya un nuevo eje y
title('Mi Gran Grafico')
xlabel('Valor Independiente \delta')
ylabel('Valor Dependiente \epsilon')
yyaxis right
%Crea un nuevo eje y queda como eje activo
yticks('manual')
%Esto va permitir modificar los ticks del nuevo eje
yticks([fev1(end),fev2(end),fev3(end),fev4(end)])
%Guarda posiciones de los ticks
ylim(yl)
%Iguala limites del nuevo eje al del primer eje
yticklabels({'Azul!' , 'Rojo!', 'Celeste!' , 'Amarillo!'})
ylabel('Los Colores del Arco iris \heartsuit')
grid on
```



4. \LaTeX y MATLAB

Codigo 4.1

```
syms x y %Para trabajar con la funcion latex
%de matlab hay que declarar los
%variables que se van a usar como simbolicos
valoresZ=peaks(100);
%Devuelve 100x100 valores de la
%funcion prueba de Matlab
xval=1:100;
yval=1:100;
surf(xval,yval,valoresZ);
%Grafico la superficie de peaks con un mapa 100x100
z = 3*(1-x)^2*exp(-(x^2) - (y+1)^2) ...
- 10*(x/5 - x^3 - y^5)*exp(-x^2-y^2) ...
- 1/3*exp(-(x+1)^2 - y^2);
%Funcion graficada (es peaks)
title(['La ecuacion:$'latex(z) '$'],'Interpreter','latex')
```

```
%Pongo lo que se va hacer pasar por el compilador
%de LaTeX entre los corchetes
xlabel('Con \LaTeX Todo es Mejor','Interpreter','latex')
```

