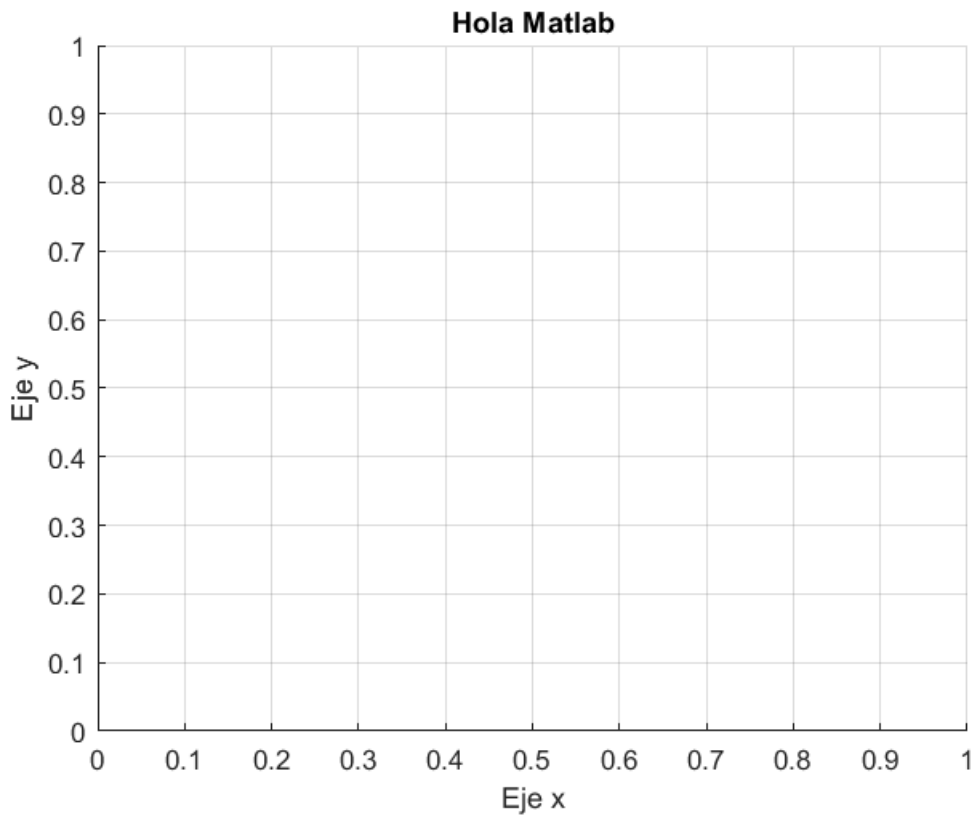


Creación de figure

Las figuras son ventanas que nos permiten hacer graficas o guides, cómo en el siguiente ejemplo.

```
figure(1)
clear,clc,clf('reset')
title('Hola Matlab');
xlabel('Eje x');
ylabel('Eje y');
zlabel('Eje z');
rotate3d on
grid on
```



Graficas usando la "variable simbólica" para 1 variable

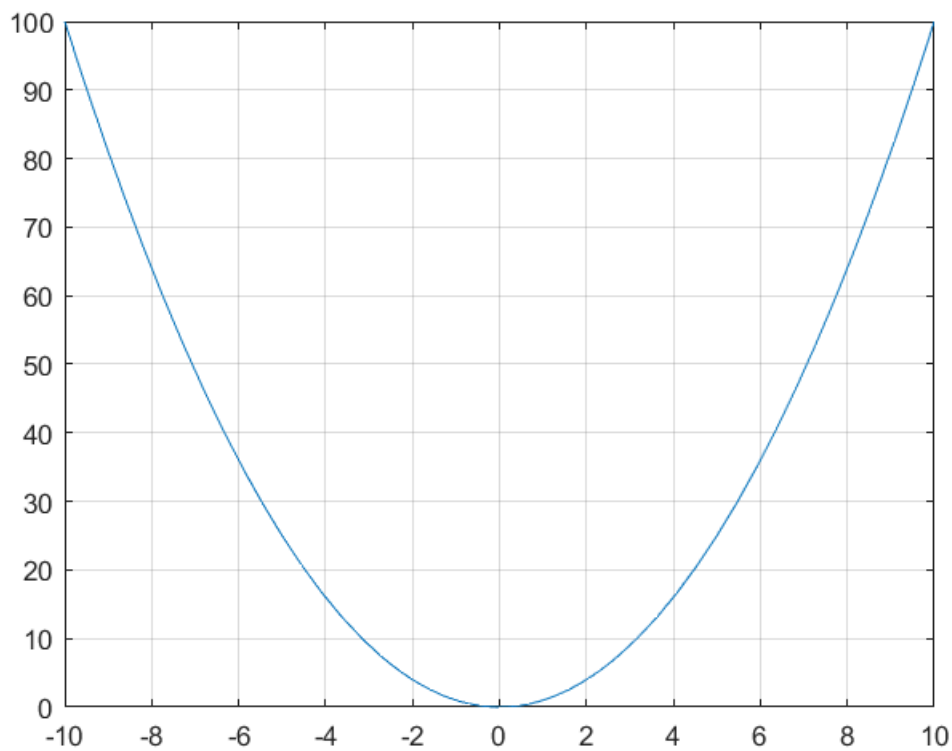
El cálculo simbólico es una herramienta muy útil a la hora de resolver problemas que tengan que ver con álgebra.

Comando fplot()

El comando `plot(VariableSimbólica, parámetros)`, esta función recibe como primer argumento la variable simbólica a graficar con un intervalo $[-5,5]$ en el eje x por defecto, pero que se puede cambiar, y el segundo parámetro corresponde a las propiedades de la gráfica.

Grafica para $f(x) = x^2$

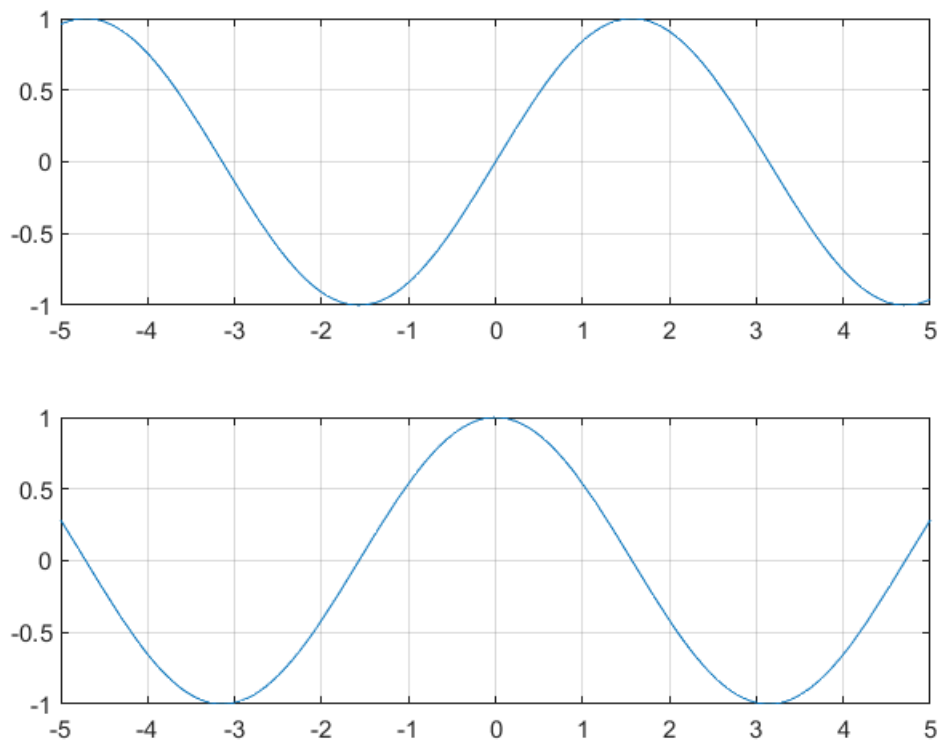
```
figure(2)
clear,clc,clf('reset')
syms x
y = x^2;
fplot(y,[-10,10])
grid on
rotate3d on
```



Gráfica para $f(x) = \sin(x)$ $f(x) = \cos(x)$

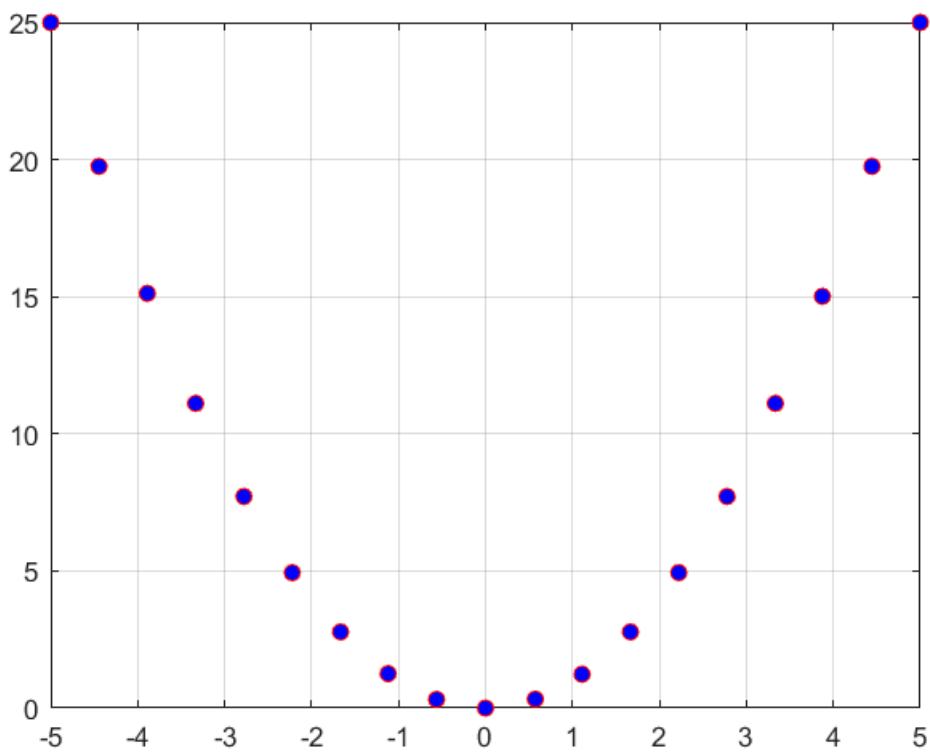
```
figure(3)
clear,clc,clf('reset')
syms x
subplot(2,1,1)
y = sin(x);
fplot(y)
rotate3d on
grid on
```

```
subplot(2,1,2)
y = cos(x);
fplot(y)
rotate3d on
grid on
```



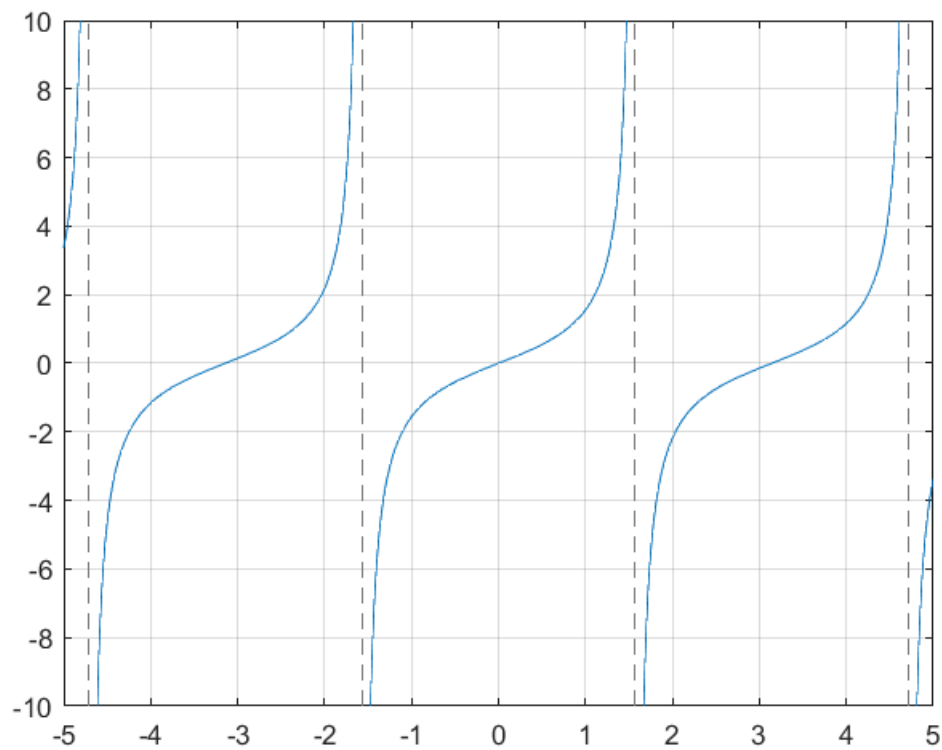
Algunas propiedades más del comando fplot()

```
figure(4)
clear,clc,clf('reset')
syms x
y = x^2;
fplot(y,'or','LineWidth',.1,'MarkerFaceColor','b')
grid on
rotate3d on
```



Otra forma del comando fplot()

```
figure(5)
clear,clc,clf('reset')
fplot(@(x) tan(x))
grid on
```

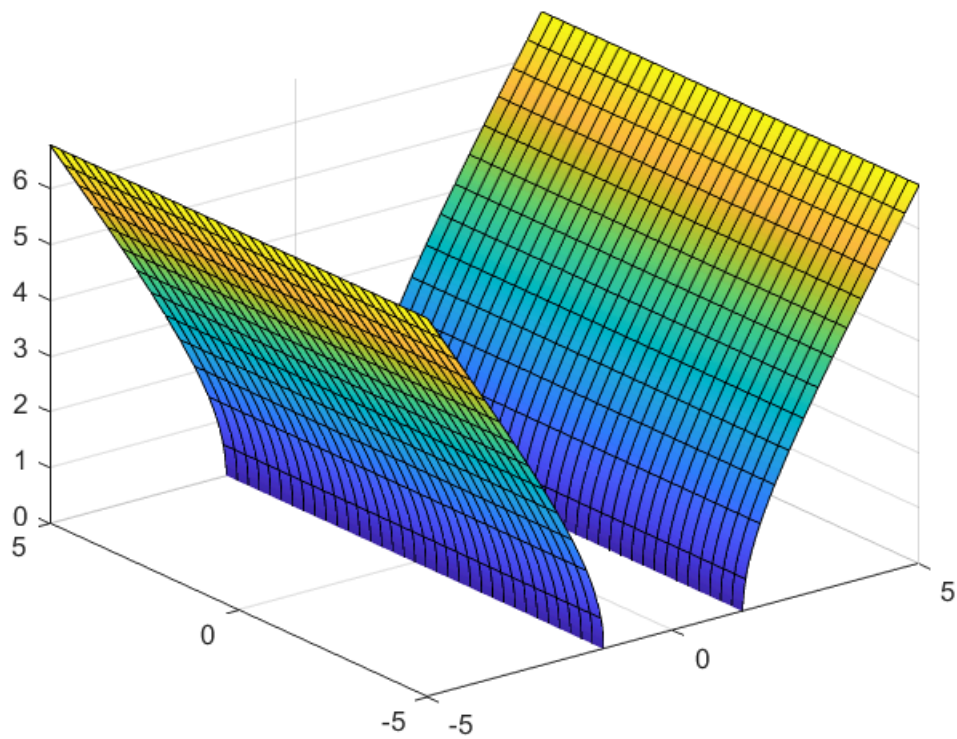


Gráficas usando la "variable simbólica" para 2 variables

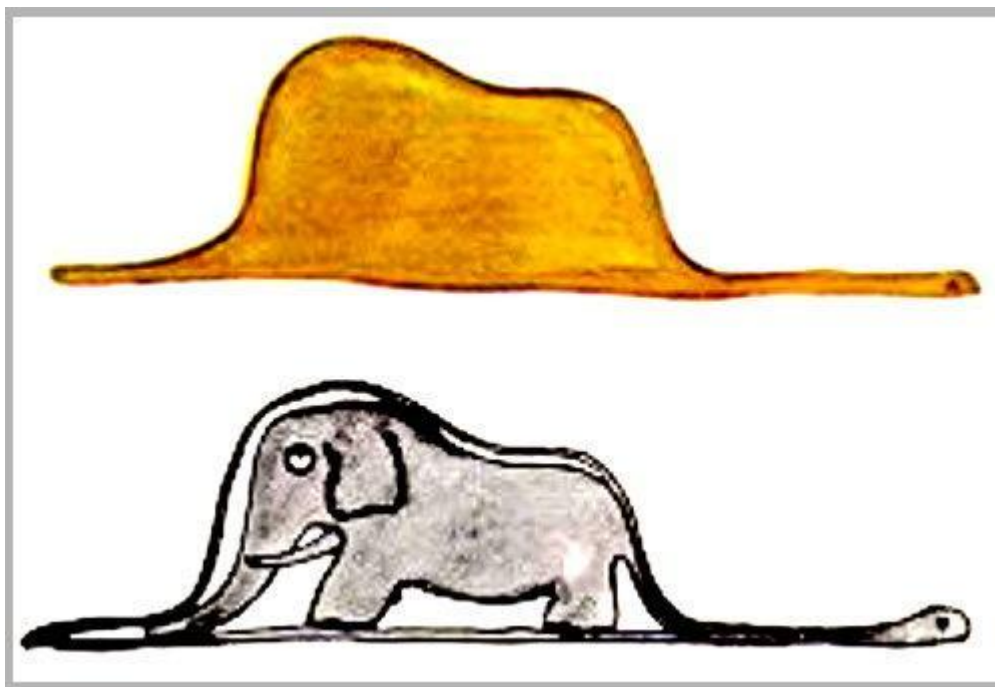
Comando fsurf()

De una forma similar al comando fplot() podemos hacer graficas rápidas usando el comando fsurf() haciendo uso de la variable simbólica

```
figure(6)
clear,clc,clf('reset')
syms x y
z = sqrt(y^2 + y^2 - 4);
fsurf(z)
```



Podemos graficar una función parecida al cuento del principito

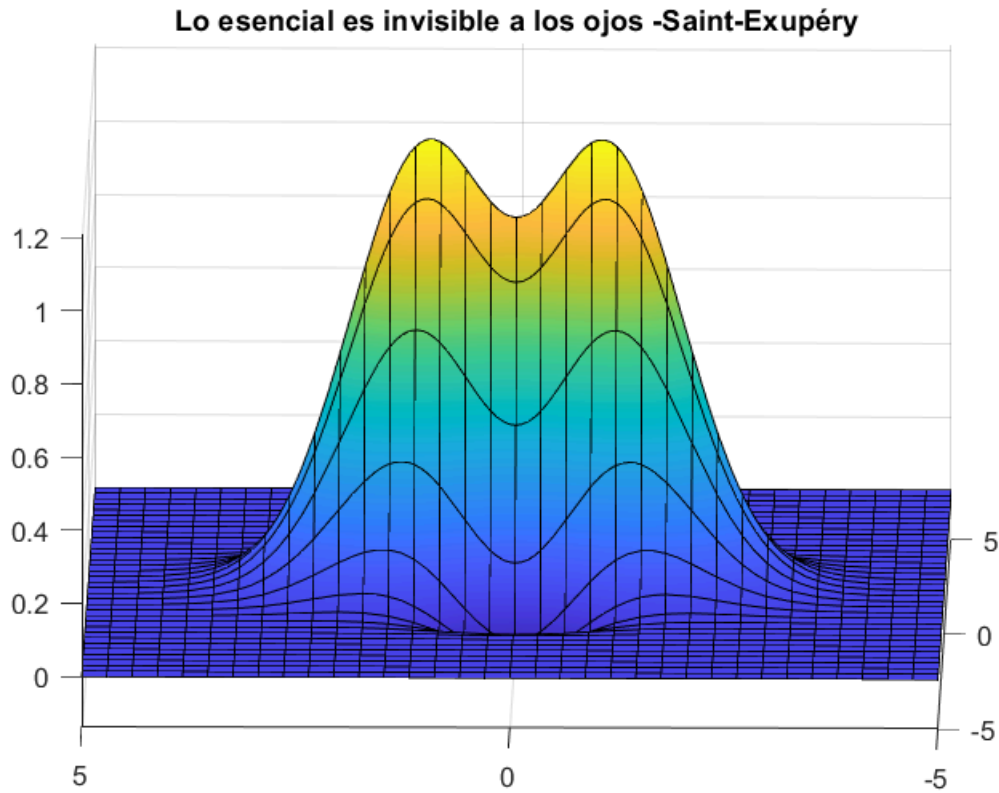


```
figure(7)
clear,clc,clf('reset')
syms x y
```

```

z = (1-x^2 + y^2)*exp(-(x^2+y^2/2));
fsurf(z)
title('Lo esencial es invisible a los ojos -Saint-Exupéry')
view([-89.100 21.000])
hold off

```

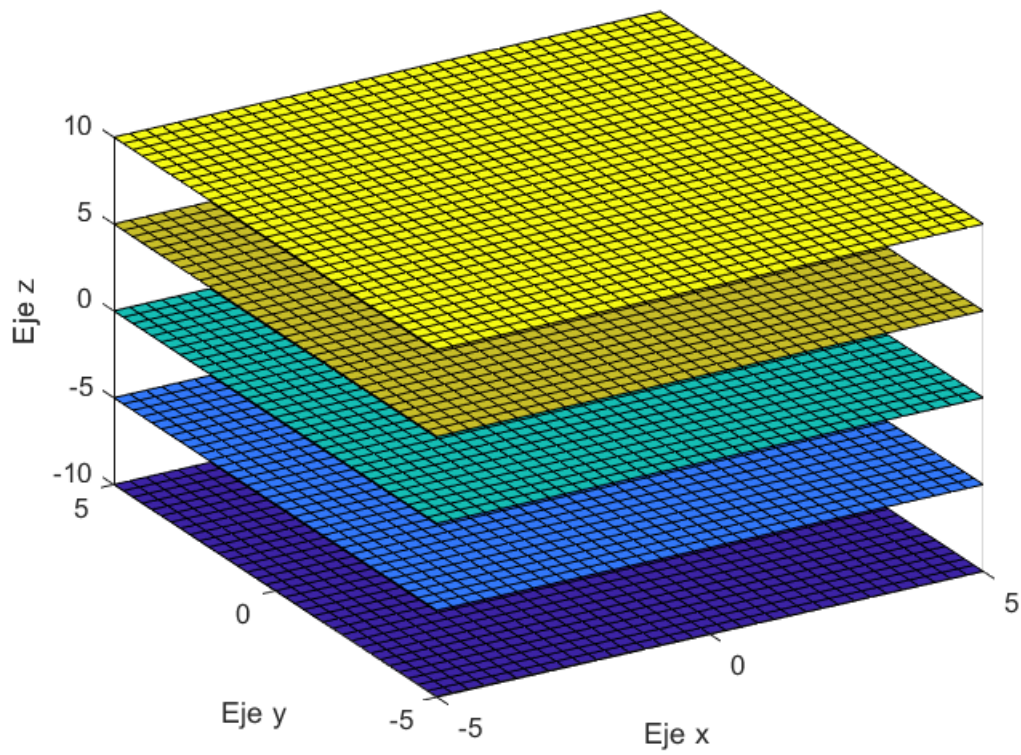


Planos en el espacio

```

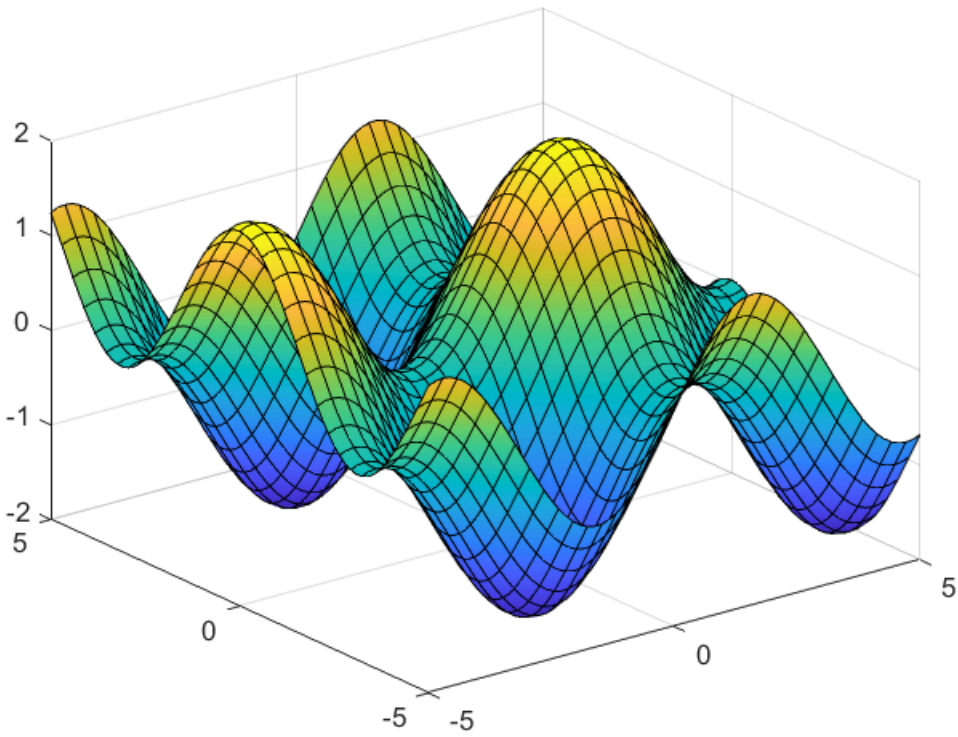
figure(8)
clear,clc,clf('reset')
hold on, grid on
fsurf(0)
fsurf(5)
fsurf(10)
fsurf(-5)
fsurf(-10)
view([-30.600 35.400])
xlabel('Eje x');
ylabel('Eje y');
zlabel('Eje z');

```



Otra forma del comando fsurf()

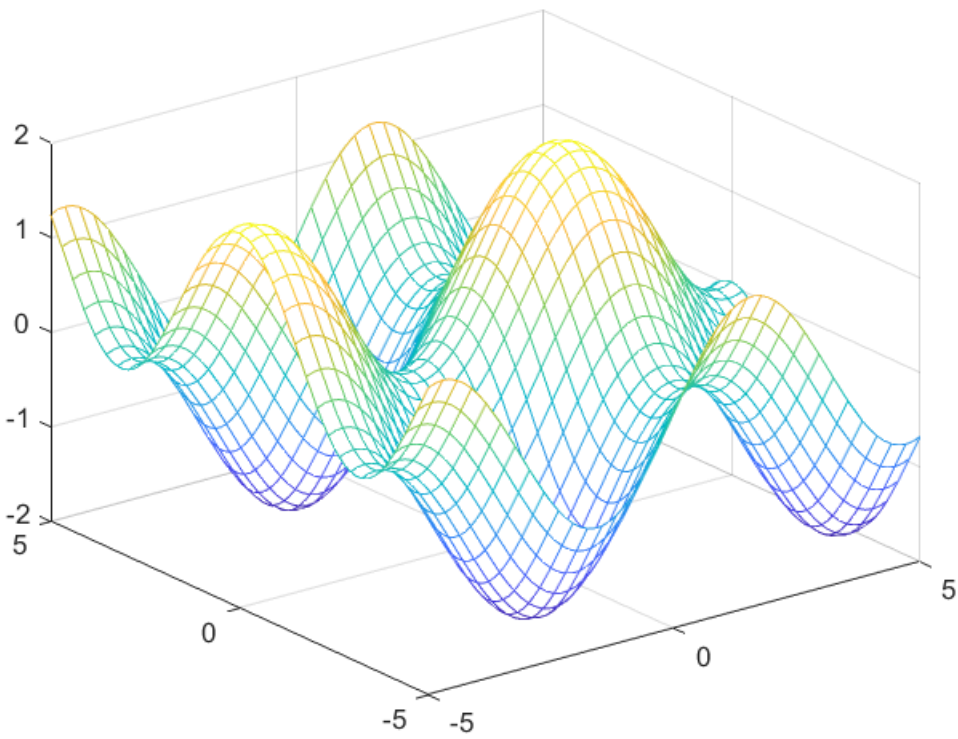
```
figure(9)
clear,clc,clf('reset')
fsurf(@(x,y) sin(x)+cos(y))
```

Comando "fmesh()" como alternativa al comando fsurf()

Usando el ejemplo anterior, tengo esta grafica

```
figure(10)
clear,clc,clf('reset')
fmesh(@(x,y) sin(x)+cos(y))
```



Algunas propiedades más de los comandos `fsurf()` y `fmesh()`

Las propiedades son las mismas para ambas funciones

```
figure(11)
clear,clc,clf('reset')
fmesh(@(x,y) sin(x)+cos(y), 'Marker', 'o', 'MarkerEdgeColor', 'black')
```

