

PROGRAMA DE
INICIACIÓN
TECNOLÓGICA
PIT 2024

Fundamentos de Programación en MATLAB/Simulink

Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo

Profesor Auxiliar, Docente Investigador, Investigador RENACYT IV, IEEE Senior Member.

Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, PERU

E-mail: jmirez@uni.edu.pe

Página Web Personal: <https://jorgemirez2002.wixsite.com/jorgemirez>

Linkedin <https://www.linkedin.com/in/jorge-luis-mirez-tarrillo-94918423/>

Facebook Personal: <http://www.facebook.com/jorgemirezperu>

Administrador de Grupo MATLAB en Facebook: <https://www.facebook.com/groups/Matlab.Simulink.for.All>

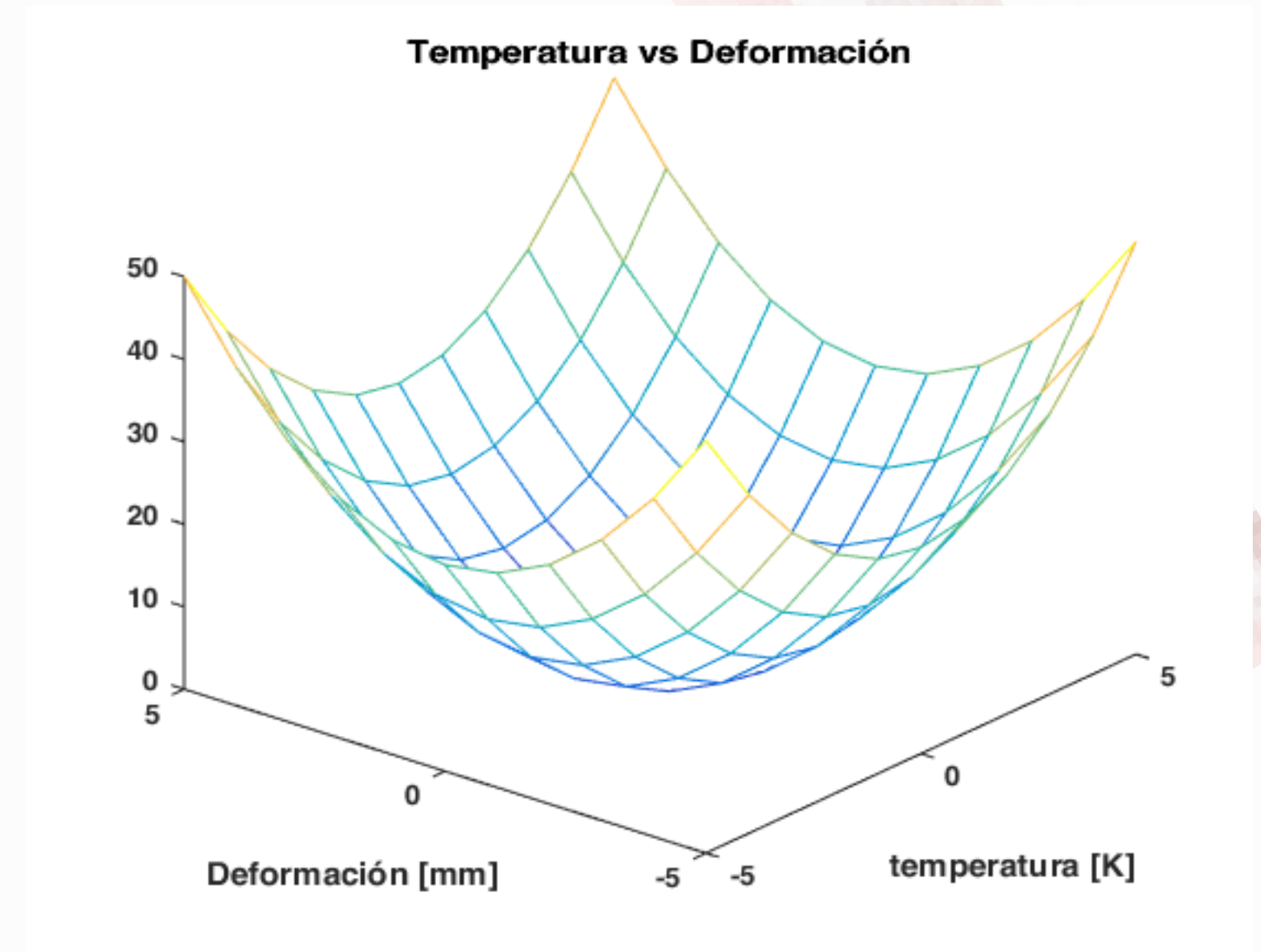
SESIÓN 3

- Gráficas tridimensionales

```
%
% gráfica de la función  $z = x^2 + y^2$ 
x = -5:5; % se crear el eje x con sus valores
y = -5:5; % se crear el eje y con sus valores
% para crear el plano cartesiano, Matlab usa el comando meshgrid
[X,Y] = meshgrid(x,y);
Z = X.^2 + Y.^2; % se escribe la función usando los X y Y mayúsculas
```

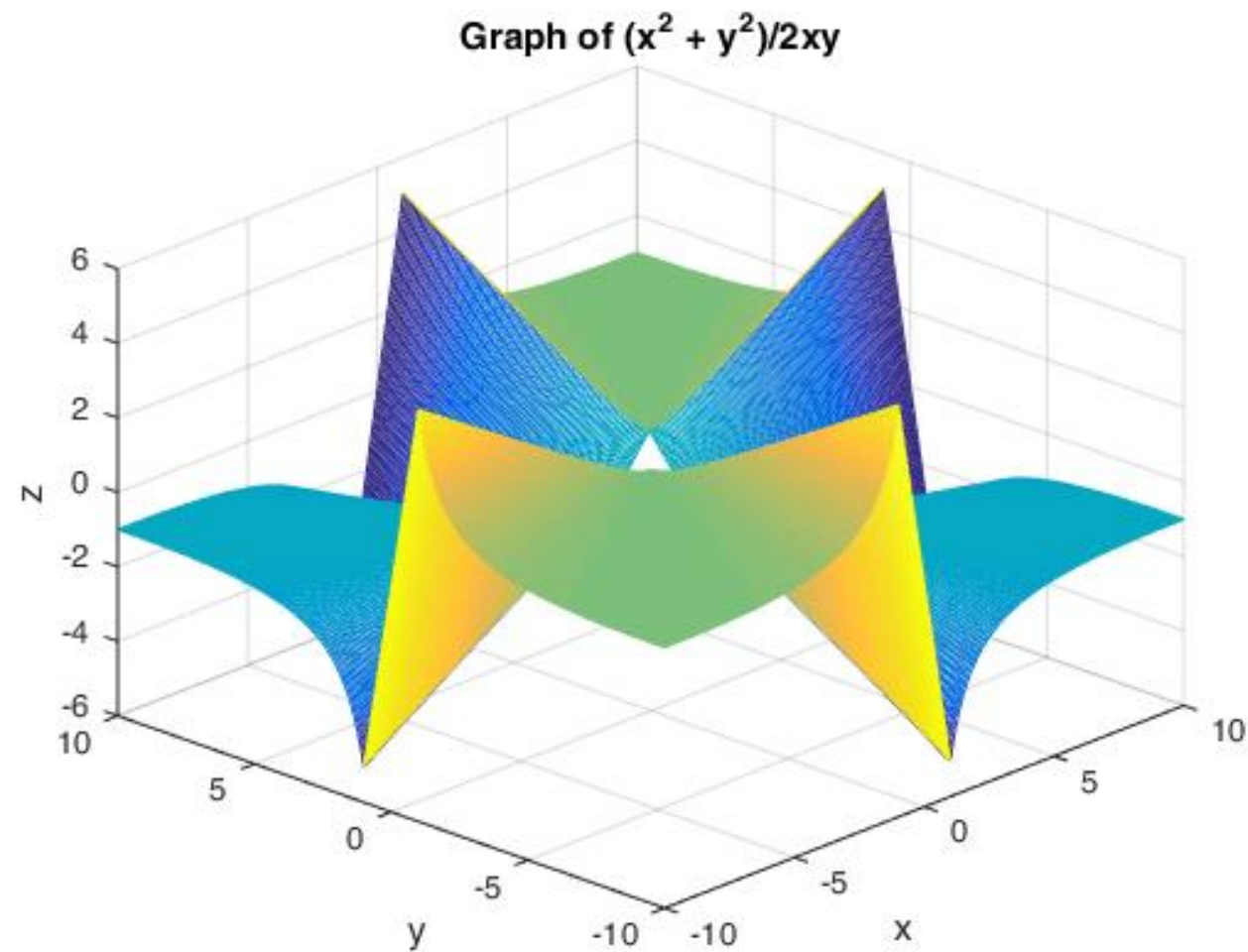
```
% se crea una gráfica usando mesh
mesh(X,Y,Z); % se plotea plot3,mesh,surf,
grid; % se crea una malla
xlabel('temperatura [K]');
ylabel('Deformación [mm]');
title('Temperatura vs Deformación usando mesh');
```

```
% se crea una gráfica usando plot3
figure; % se crea una nueva gráfica
plot3(X,Y,Z); % se plotea plot3,mesh,surf,
grid; % se crea una malla
xlabel('temperatura [K]');
ylabel('Deformación [mm]');
title('Temperatura vs Deformación usando plot3');
```

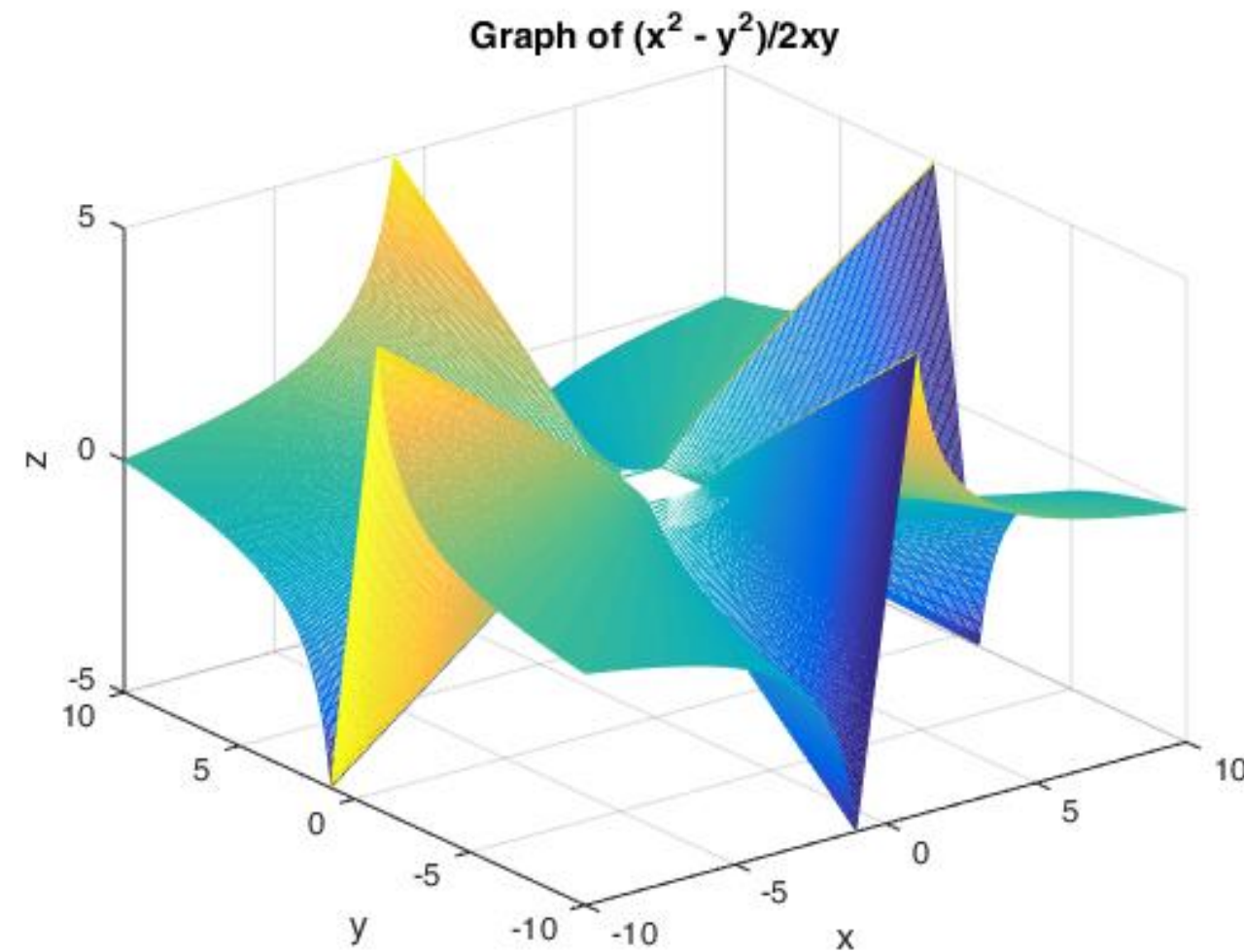


Realizar la gráfica tridimensional de las siguientes funciones:

$$f(x, y) = \frac{x^2 + y^2}{2xy}, \quad 1 \leq |x| \leq 10, \quad 1 \leq |y| \leq 10$$



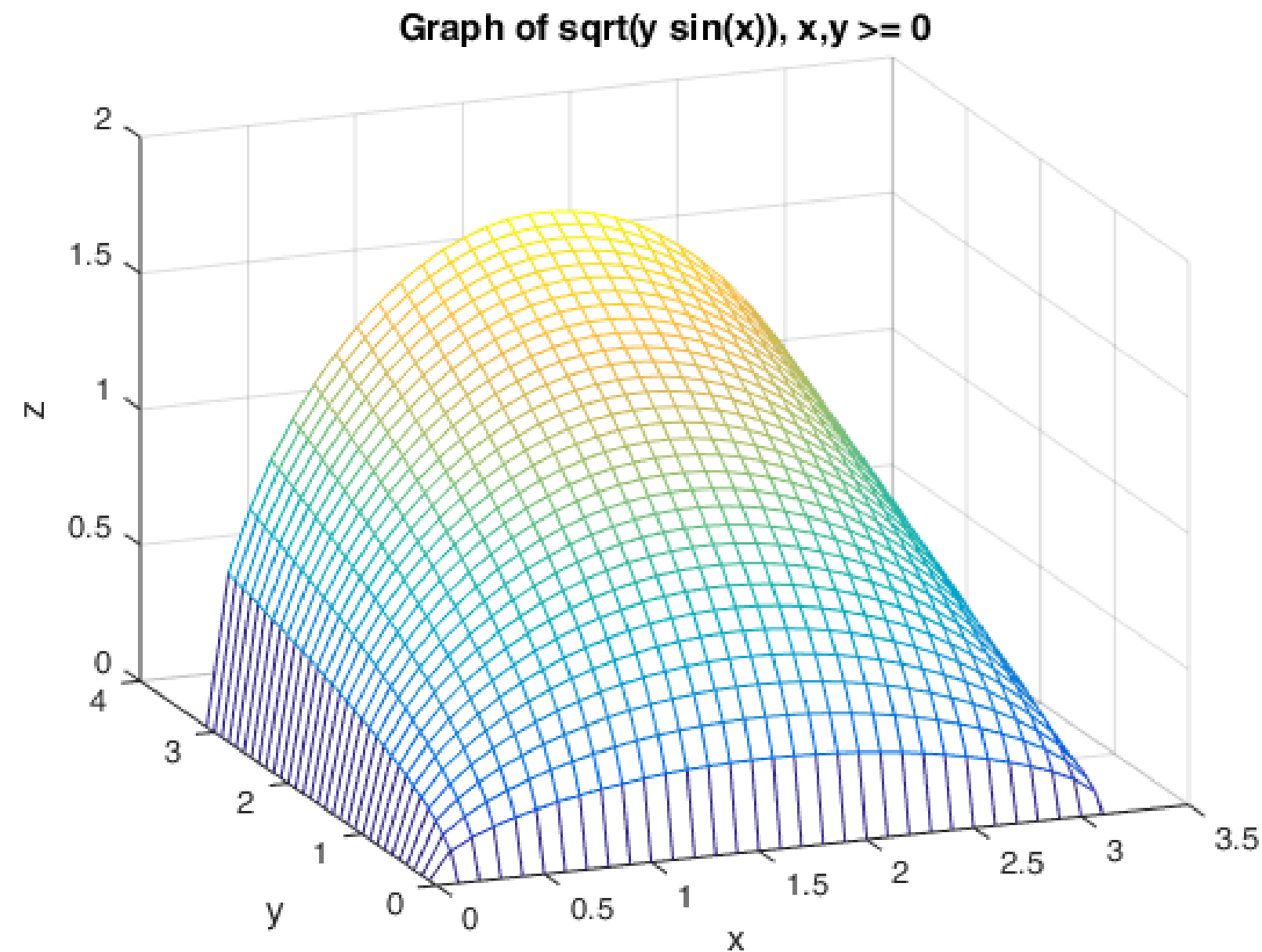
Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo - Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú
jmirez@uni.edu.pe



Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo - Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú
jmirez@uni.edu.pe

Realizar la gráfica tridimensional de las siguientes funciones:

$$z = \sqrt{y \sin(x)}$$

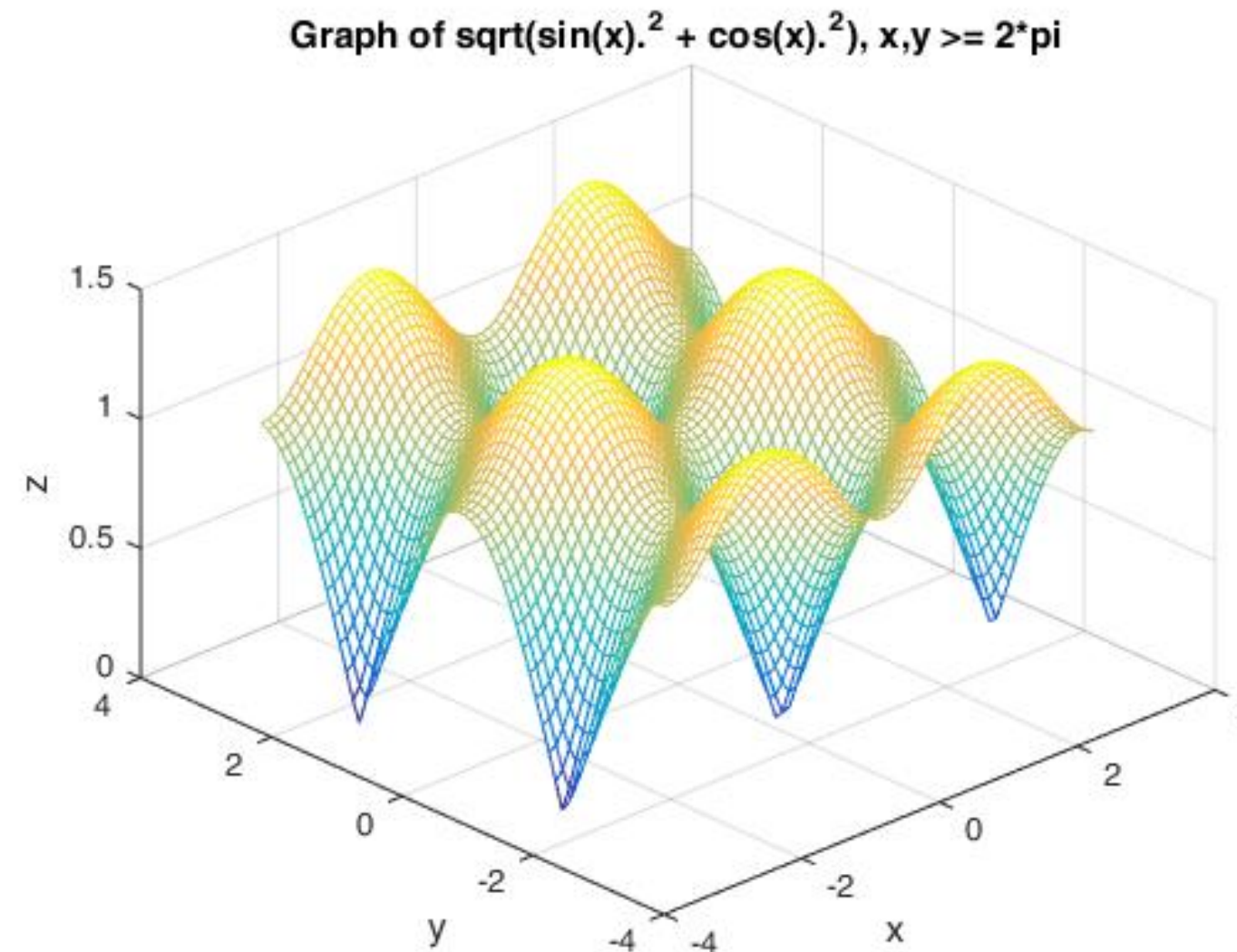


Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo - Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú
jmirez@uni.edu.pe

Blog de Jorge Mírez sobre MATLAB/Simulink & Maths: <https://jmirezmath.wordpress.com/>

Realizar la gráfica tridimensional de las siguientes funciones:

$$z = \sqrt{\sin(x^2 + y^2)}$$



Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo - Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú
jmirez@uni.edu.pe

Blog de Jorge Mírez sobre MATLAB/Simulink & Maths: <https://jmirezmath.wordpress.com/>

PROGRAMA DE
INICIACIÓN
TECNOLÓGICA
PIT 2024

Fundamentos de Programación en MATLAB/Simulink

Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo

Profesor Auxiliar, Docente Investigador, Investigador RENACYT IV, IEEE Senior Member.

Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, PERU

E-mail: jmirez@uni.edu.pe

Página Web Personal: <https://jorgemirez2002.wixsite.com/jorgemirez>

Linkedin <https://www.linkedin.com/in/jorge-luis-mirez-tarrillo-94918423/>

Facebook Personal: <http://www.facebook.com/jorgemirezperu>

Administrador de Grupo MATLAB en Facebook: <https://www.facebook.com/groups/Matlab.Simulink.for.All>