

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>

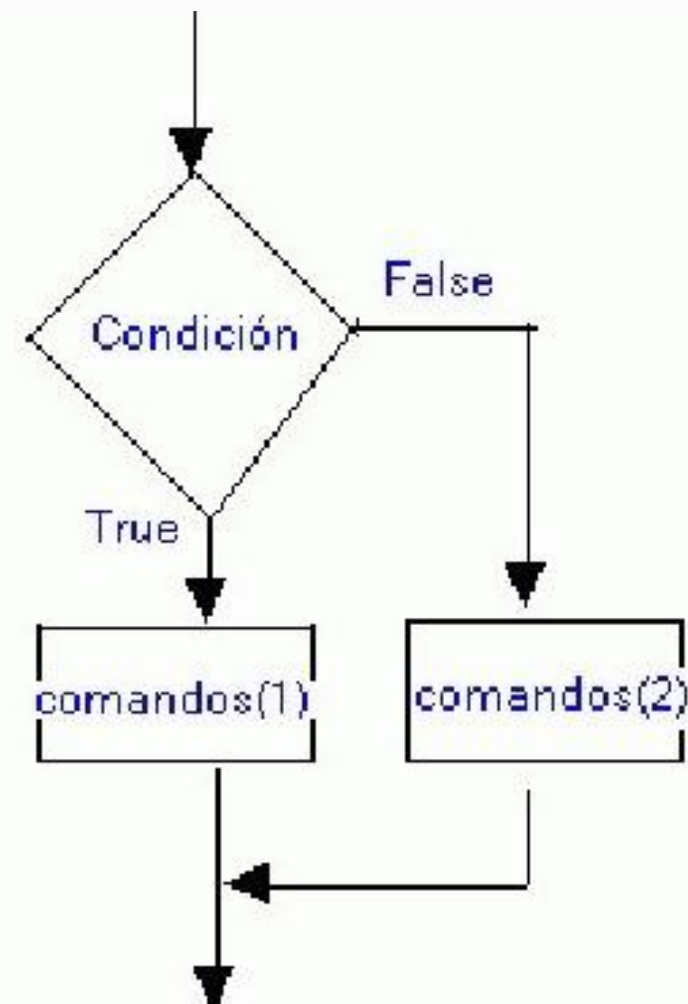
SESIÓN 6

Bucle if – else – end

- Creación de números aleatorios. Comando rand
- Definición y sintaxis if – else – end.

Syntax

```
if expression
    statements
elseif expression
    statements
else
    statements
end
```



```
1 % Programa que determina si un numero es
2 % positivo, negativo o neutro.
3 - n=input('dame un numero');
4 - if n>0
5 -     disp('positivo')
6 - elseif n<0
7 -     disp('negativo')
8 - else
9 -     disp('neutro')
10 -
11 - end
```

Description

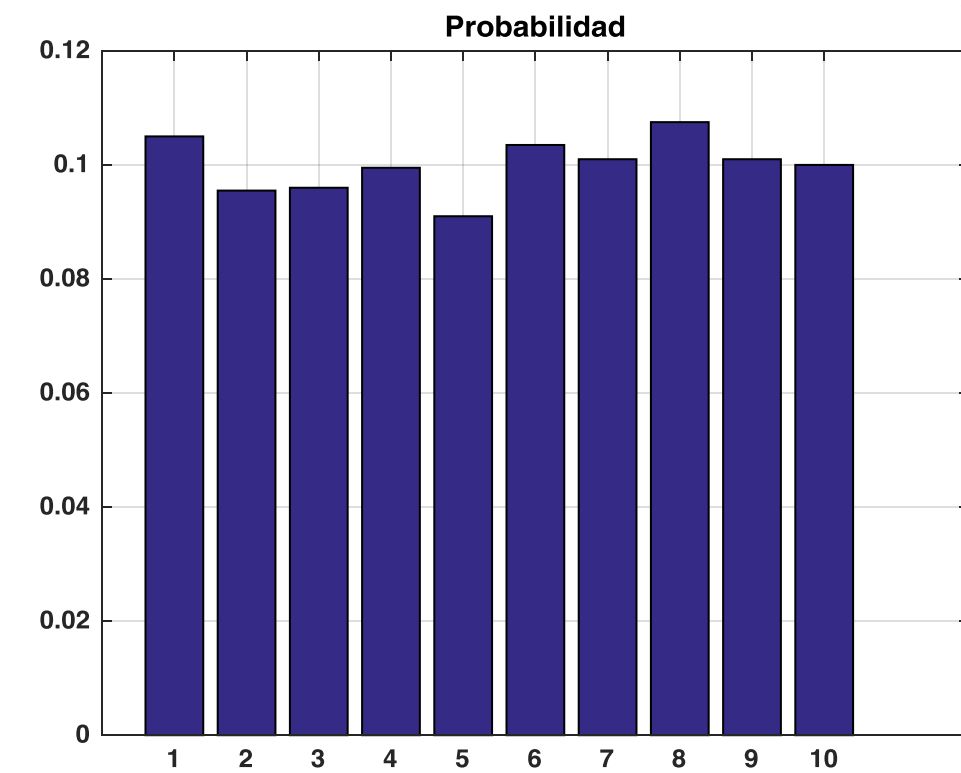
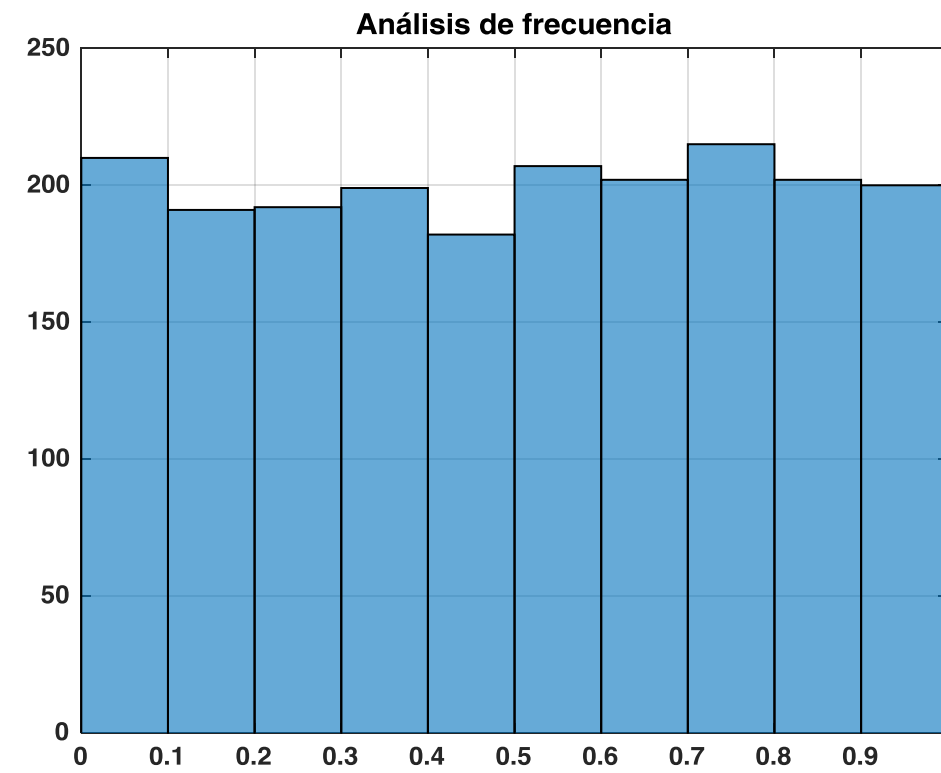
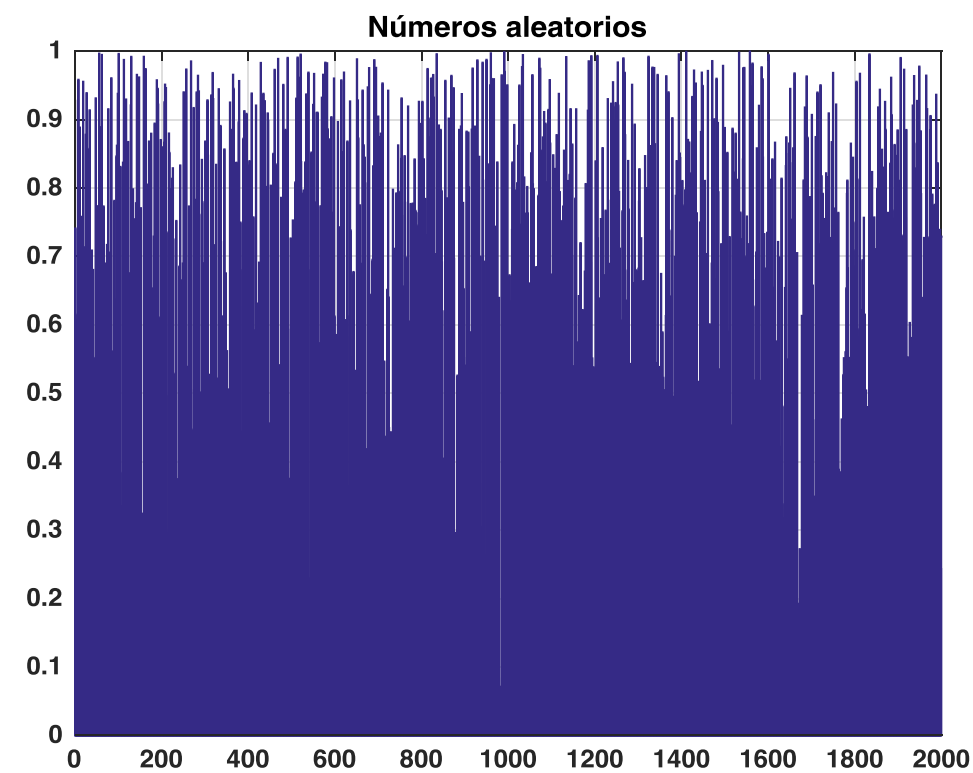
`if expression, statements, end` evaluates an `expression`, and executes a group of statements when the expression is true. An expression is true when its result is nonempty and contains only nonzero elements (logical or real numeric). Otherwise, the expression is false.

The `elseif` and `else` blocks are optional. The statements execute only if previous expressions in the `if...end` block are false. An `if` block can include multiple `elseif` blocks.

```
1 - a=input('Ingrese un número');
2 - b=mod(a,2);
3 - if (b==0),disp('El número ingresado es par');
4 - else disp('El número ingresado es impar');
5 - end
```

1. Generar aleatorios entre 0 y 1

```
p = 2000;  
data = rand(1,p);  
figure;  
bar(data); title('Números aleatorios');  
axis([0 p 0 1]);  
grid;  
figure;  
h = histogram(data); title('Análisis de frecuencia');  
grid;  
figure;  
bar(1:h.NumBins, h.Values./p); title('Probabilidad');  
grid;
```



1. Generar aleatorios entre 0 y 10
2. Generar aleatorios entre 200 y 220.
3. Generar aleatorios +1 y -1 de manera aleatoria.
4. Generar aleatorios $220 \pm 5\%$.
5. Generar números aleatorios entre 0 y 1, y separar los que son menores a 0.5 y mayores igual a 0.5.
6. Generar números aleatorios positivos y negativos, y separar los que son positivos y los que son negativos.
7. Generar números aleatorios entre 1 y 100, y luego dividirlo en cuatro grupos: de 0 a menores de 25, mayores igual a 25 y menores de 50, mayores iguales a 50 y menores de 75, y, mayores iguales a 75 y menores e iguales a 100.

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>