

# Introducción a la programación con MatLAB

## Módulo 01 Ámbiente de Matlab

Fernando E. Pose

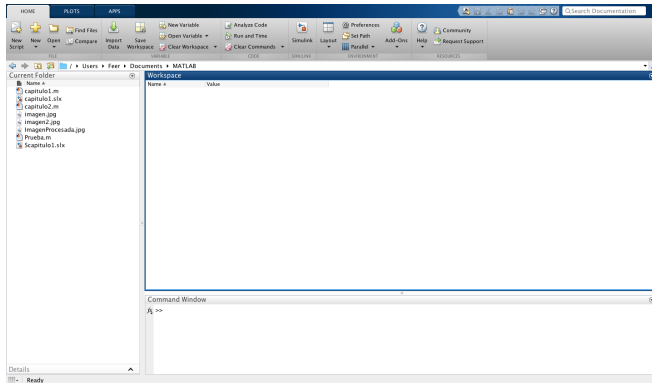
Marzo 2019

IEEE  
Sección Argentina



# Entorno de trabajo

## Pantalla de entrada de Matlab



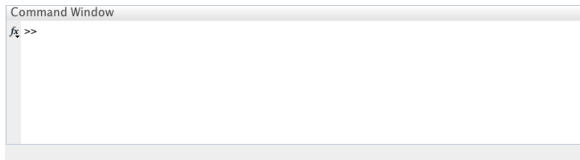
# Entorno de trabajo

Los elementos más importantes de esta pantalla son :

- Command Window (*ventana de comandos*)
- Command History (*historial de comandos*)
- Current Directory (*directorio actual*)
- Workspace (*espacio de trabajo*)
- Help (*ayuda*)

# Command window

Command window : Ejecuta las funciones MATLAB



Ej. Ejecutar las siguiente líneas. Obtener conclusiones.

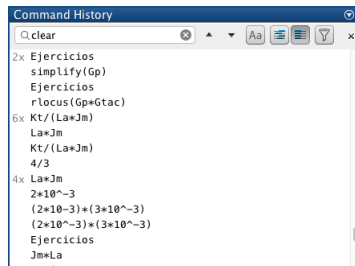
3+2  
10\*2

Comando

Ver comando : **clc**

# Command history

Registra los comandos que se escriben en la ventana de comandos.

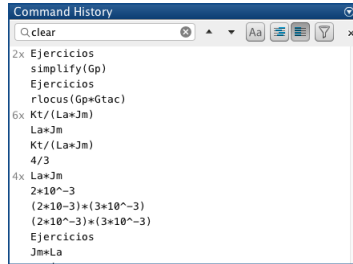


The screenshot shows the MATLAB Command History window. The title bar is 'Command History'. Below the title bar is a search bar containing 'clear' and several icons. The main area lists the following commands with their execution counts:

```
2x Ejercicios
   simplify(Gp)
   Ejercicios
   rlocus(Gp*Gtac)
6x Kt/(La*Jm)
   La*Jm
   Kt/(La*Jm)
   4/3
4x La*Jm
   2*10^-3
   (2*10^-3)*(3*10^-3)
   (2*10^-3)*(3*10^-3)
   Ejercicios
   Jm*La
```

# Command history

Registra los comandos que se escriben en la ventana de comandos.

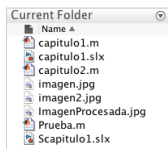


## Importante

La función `clc` no limpia la ventana de command history.

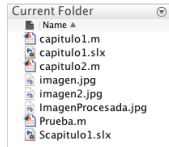
# Current directory

Muestra todos los ficheros matlab en una carpeta de la computadora llamada directorio actual.



## Current directory

Muestra todos los ficheros matlab en una carpeta de la computadora llamada directorio actual.



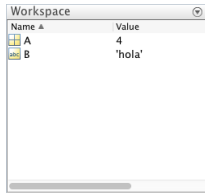
### Importante

Cuando MATLAB guarda información, usa el directorio actual a menos que se especifique algo diferente.



# Workspace

Mantiene informado las variables que se definen conforme se ejecuta comandos en la ventana de comandos, script o función.



Ej. Ejecutar las siguiente líneas. Obtener conclusiones.

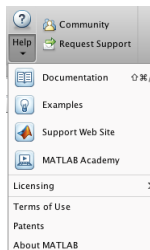
```
A = 5  
Palabra = 'Hola'
```

Comando

Ver comando : **clear**

# Help

Muestra y busca documentación para la familia completa de productos MATLAB.



Buscar la ayuda de la función interna : `sqrt` (*Square root*)

Documentation

CONTENTS

**sqrt**

Square root [collapse all in page](#)

Syntax

`B = sqrt(X)` [example](#)

Description

`B = sqrt(X)` returns the square root of each element of the array `X`. For the elements of `X` that are negative or complex, `sqrt(X)` produces complex results.

The `sqrt` function's domain includes negative and complex numbers, which can lead to unexpected results if used *unintentionally*. For negative and complex numbers  $z = u + i\omega$ , the complex square root `sqrt(z)` returns

$$\text{sqrt}(r) * (\cos(\phi/2) + i * \sin(\phi/2))$$

where  $r = \text{abs}(z)$  is the radius and  $\phi = \text{angle}(z)$  is the phase angle on the closed interval  $-\pi \leq \phi \leq \pi$ .

If you want negative and complex numbers to return error messages rather than return complex results, use `realsqrt` instead.

[example](#)

Examples [collapse all](#)

▼ Square Root of Vector Elements

Create a row vector containing both negative and positive values.

`X = -2:2`

`X =`

```
-2    -1     0     1     2
```

Compute the square root of each element of `X`.

[Open This Example](#)

# Archivos .m

Existen dos tipos de archivos .m, llamados script y funciones

# Scripts

- Un script es un programa. No posee argumentos de entrada ni salida
- Operan con datos existentes en el directorio de trabajo o con nuevos datos creados por el script
- Un programa es una secuencia de instrucciones ejecutables
- Se guarda en un archivo .m en el directorio de trabajo
- Se ejecuta abriendo el nombre del archivo en la consola o pulsando F5 en el editor. Otra forma es ejecutando el mismo en la ventana de edición

# Funciones



*Las estudiaremos más adelante*

IEEE  
Sección Argentina

