

# Presentación e instalación de Octave

Universidad de Granada

31 de enero de 2014

# Descripción

## Definición

Lenguaje de programación de alto nivel primordialmente orientado al cálculo numérico

## Características básicas

- 1 Es software de distribución libre: <http://www.octave.org>.
- 2 Está disponible para multitud de plataformas (Windows, Mac, Linux, Android,...).
- 3 Hay numerosos manuales y textos de fácil acceso [[3](#), [7](#), [6](#), [8](#), [9](#), [10](#), [11](#)].
- 4 Su lenguaje es altamente compatible con MATLAB. [[2](#)]

## Comparativa con otros paquetes

[http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_numerical\\_analysis\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_numerical_analysis_software)



# Consecuencias de su compatibilidad con MATLAB

Matlab es un programa de uso generalizado en ingeniería y matemáticas, por lo que podemos adaptar mucho material desarrollado en este y para este lenguaje.

- El lenguaje de MATLAB se caracteriza por ser muy cómodo para el trabajo matricial y vectorial.
- Podemos aprovechar el material originalmente escrito para MATLAB [8, 9] con una adaptación prácticamente nula (ver [2]).
- Los lenguajes son tan compatibles que algunos textos ya vienen pensados para MATLAB y Octave [11].

# Consecuencias de su compatibilidad con MATLAB

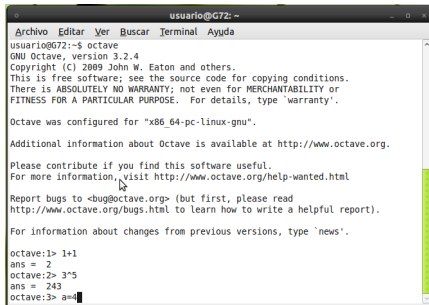
- Podemos aprovechar complementos desarrollados originalmente para MATLAB. Sirva como ejemplo el paquete `mcode` para incluir en latex códigos MATLAB en LaTeX:

```
1 function y = atrozos(x)
2 % Definicion de una funcion a trozos:
3 % exp(x)-1 si x<=0 y sen(x) en caso contrario.
4 if x<= 0
5     y = exp(x)-1;
6 else
7     y = sin(x);
8 end
9 end
```

Ejemplo de código MATLAB insertado en LaTeX con `mcode`

# Octave, un programa de consola

Octave, como tal programa, se dirige desde una *consola* en el que se lanzan comandos escritos tras el *prompt* “*octave – .... : ... >*”,



```
usuario@G72: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
usuario@G72:~$ octave
GNU Octave, version 3.2.4
Copyright (C) 2009 John W. Eaton and others.
This is free software; see the source code for copying conditions.
There is ABSOLUTELY NO WARRANTY; not even for MERCHANTABILITY or
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. For details, type `warranty'.

Octave was configured for "x86_64-pc-linux-gnu".

Additional information about Octave is available at http://www.octave.org.

Please contribute if you find this software useful.
For more information, visit http://www.octave.org/help-wanted.html

Report bugs to <bug@octave.org> (but first, please read
http://www.octave.org/bugs.html to learn how to write a helpful report).

For information about changes from previous versions, type `news'.

octave:1> 1+1
ans = 2
octave:2> 3^5
ans = 243
octave:3> a=4
```

En el ambiente educativo creemos aconsejable el uso de un programa que proporcione un entorno gráfico amigable (GUI).

Es conveniente elegir un entorno de usuario gráfico (GUI) concreto ya que la instalación varía dependiendo del elegido. En particular, puede que el instalador del GUI ya incorpore Octave, con lo que no sería necesario instalar previamente dicho programa.

No obstante, Octave en su versión 4.0 proporcionará una interfaz gráfica oficial:

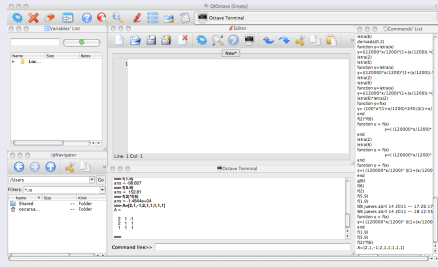
[http://en.wikipedia.org/wiki/GNU\\_Octave](http://en.wikipedia.org/wiki/GNU_Octave) (User interfaces)

De hecho, ya está disponible la versión 3.8.0 con GUI incorporado  
código fuente: <ftp://ftp.gnu.org/gnu/octave/>  
para OSX 10.9.1

[http://sourceforge.net/projects/octave/files/Octave\\_MacOSX\\_Binary/](http://sourceforge.net/projects/octave/files/Octave_MacOSX_Binary/)

## GUI's disponibles:

### QtOctave



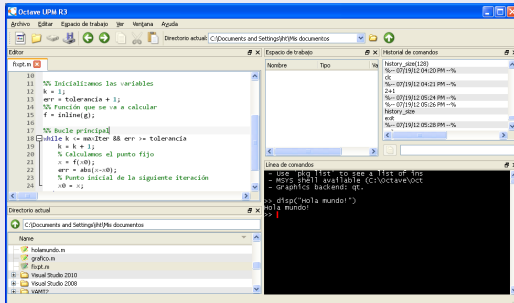
Actualmente sin desarrolladores, aunque se pueden encontrar las últimas versiones en:

Web: <https://forja.rediris.es/projects/csl-qt octave/>

Disponible para Windows, Linux y Mac.

# GUI's disponibles:

## Octave UPM

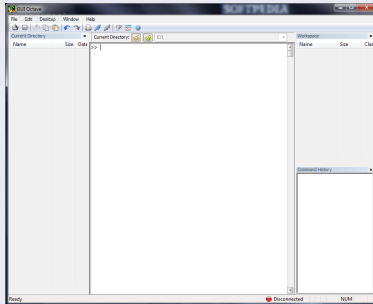


Web: <http://mat.camino.upm.es/octave/>  
Disponible para Windows y Linux (Ubuntu).



## GUI's disponibles:

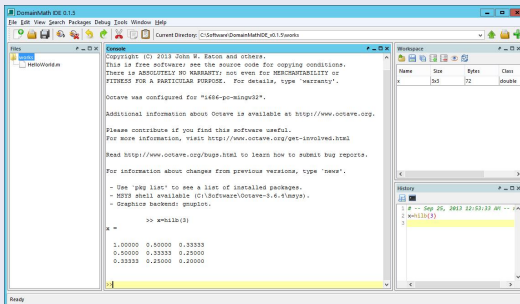
### GUI Octave



Web: <http://www.softpedia.es/programa-GUI-Octave-180957.html>  
Únicamente disponible para Windows.

## GUI's disponibles:

### DomainMath IDE



The screenshot shows the DomainMath IDE interface. The main window is titled "DomainMath IDE 0.1.0" and contains several panes:

- File Explorer:** Shows a folder named "NewWorkspace".
- Workspace:** A table with columns "Name", "Size", "Bytes", and "Class". It contains one entry: "x" with size "3x3", bytes "72", and class "double".
- Code Editor:** Displays the following text:

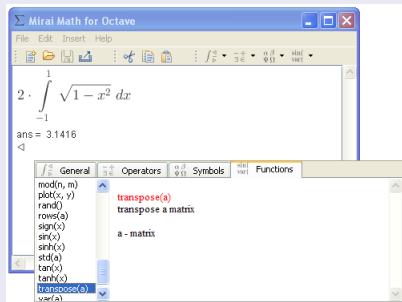
```
Copyright (C) 2013 John W. Eaton and others.  
This is free software; see the source code for copying conditions.  
There is ABSOLUTELY NO WARRANTY; not even for MERCHANTABILITY or  
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. For details, type 'warranty'.  
  
Octave was configured for "i686-pc-windows32".  
  
Additional information about Octave is available at http://www.octave.org.  
Please contribute if you find this software useful.  
For more information, visit http://www.octave.org/get-involved.html  
Read http://www.octave.org/bugs.html to learn how to submit bug reports.  
For information about changes from previous versions, type 'news'.  
  
- Use 'pkg list' to see a list of installed packages.  
- HDY3 shell available (C:\Software\Octave-3.6.4\mays).  
- Graphics backend: gnuplot.  
  
    >> x=rand(3)  
  
x =  
    1.00000  0.50000  0.33333  
    0.50000  0.33333  0.25000  
    0.33333  0.25000  0.20000
```
- History:** Shows a list of commands with timestamps, including "x = rand(3)" and "x = rand(3)".

Web: <https://sites.google.com/site/domainmathide/>

Disponible para Windows, Linux y Mac.

## GUI's disponibles:

### Mirai Math



Web: <http://mirai.sourceforge.net/>  
Disponible para Windows, Linux y ¿Mac?.

# Instalación de Octave y QtOctave en Windows

## Instalador integrado:

<http://forja.rediris.es/frs/download.php/781/QtOctave-0.7.2.exe>

Versión de vieja de Octave (3.0.0), aunque se puede actualizar. Este es el paquete instalado en las aulas de ordenadores de Ciencias.

## Instalación por etapas:

<http://osl.ugr.es/wp-content/uploads/2013/01/qtOctave.pdf>

Material gentilmente desarrollado por José Antonio Serrano García a petición de la **Oficina de Software Libre** de la UGR.

# Instalación de Octave en Linux

QtOctave está disponible en los repositorios de muchas distribuciones, por lo que no hay más que buscar el paquete QtOctave en el correspondiente instalador de paquetes. Instalará como dependencia la versión Octave disponible en el repositorio, que no ha de coincidir con la más actual.

El código fuente de la versión 3.8.0, con GUI integrado, está disponible en <ftp://ftp.gnu.org/gnu/octave/>

# Instalación de Octave en Mac OS

Instalador integrado de Octave 3.8.0, con GUI nativo, para Mac OS 10.9.1

[http://sourceforge.net/projects/octave/files/Octave\\_MacOSX\\_Binary/](http://sourceforge.net/projects/octave/files/Octave_MacOSX_Binary/)

Versiones anteriores (Octave + QtOctave)







- Instalar **Octave 3.4**
- Instalar las Qt 4.8.4 desde <http://qt-project.org/downloads>
- Instalar **QtOctave 0.10.1**
- Instalar el Gnuplot que viene con **Maxima**  
(no es necesario instalar el Maxima. Motivo: el Gnuplot que viene con Octave está roto).

# Licencia de este documento






Disponible bajo licencia Creative Commons 3.0 España

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>



-  Repositorio de paquetes externos de Octave.  
<http://octave.sourceforge.net/index.html>
-  Página sobre adaptación de códigos de Matlab a Octave.  
[http://wiki.octave.org/FAQ#Porting\\_programs\\_from\\_Matlab\\_to\\_Octave](http://wiki.octave.org/FAQ#Porting_programs_from_Matlab_to_Octave)
-  BORREL, G., Introducción a Matlab y Octave,  
<http://iimyo.forja.rediris.es/>
-  EATON, J.W., Octave, A high-level interactive language for numerical computations (manual completo) [Versión HTML](#), [Versión PDF](#). También disponible en la documentación que Octave proporciona tras su instalación.
-  EATON, J., [Octave Quick Reference card \(Version 3.0.0\)](#). Disponible en la documentación que Octave proporciona tras su instalación.
-  KASOLIS, F., Octave, revision pack for Math, Science and Ingenieering students,  
<http://www8.cs.umu.se/~fotios/OctaveRevPack.pdf>.



-  LONG, P. J. G., , Introduction to Octave,  
<http://www-mdp.eng.cam.ac.uk/web/CD/engapps/octave/octavetut.pdf>
-  LEVEQUE R., Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations, SIAM, Philadelphia 2007. Material complementario en la web:  
<http://faculty.washington.edu/rjl/fdmbook/>
-  MATHEWS, J. H., FINK, K.D., Numerical methods using MATLAB. Third edition, Prentice Hall 1999. Material complementario en la web: <http://math.fullerton.edu/mathews/numerical.html>
-  MERINO, L., SANTOS, E.. Algebra lineal con Octave.  
<http://www.ugr.es/~lmerino/alg-octave.pdf>
-  QUARTERONI A. , SALERI. F.: Cálculo científico con MATLAB y Octave. Springer-Verlag Italia, Milano 2006.  
Accesible como ebook desde la UGR  
<http://www.springerlink.com/content/gm7521/#section=391804&page=1>