

Programación en Julia: primeros pasos

Congreso Nacional de Física Cuántica del TecNM

Héctor Medel

Benjamín Pérez

Tecnológico de Monterrey

January 29, 2026

Objetivo

Introducir, de manera práctica, las [bases de programación en Julia](#). A través de ejemplos se revisarán los elementos principales de este lenguaje de programación y paquetes más útiles.

Repositorio del taller

► <https://github.com/benjamimo/TecNM-2026-julia-primeros-pasos>

¿Qué es Julia?

Julia es un lenguaje de programación de alto nivel, diseñado para cómputo científico y numérico.

Algunos [comentarios](#) del taller

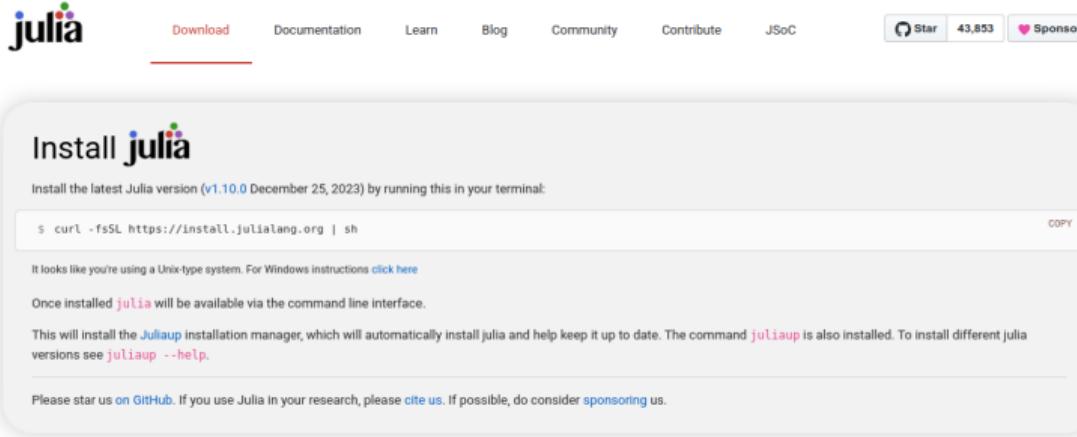
- ▶ El taller tiene una duración de [3 horas](#).
- ▶ En el repositorio encontrarán algunas [actividades sugeridas](#) para trabajar con el lenguaje.

Temario del curso

1. Motivación de Julia
2. Instalación y editores
3. Paquetes
4. Variables y tipos
5. Flujo de control
6. Funciones
7. Gráficas simples

Instalación de Julia

- ▶ Para descargar Julia ingresa al sitio
<https://julialang.org/downloads/>
- ▶ Descarga e instala el archivo correspondiente a tu sistema operativo.



The screenshot shows the official Julia website at <https://julialang.org>. The top navigation bar includes links for Download, Documentation, Learn, Blog, Community, Contribute, and JSoc. A GitHub star icon indicates 43,853 stars, and a Sponsor button is also present. The main content area is titled "Install julia" and provides instructions for installing the latest Julia version (v1.10.0). It includes a terminal command: `s curl -fsSL https://install.julialang.org | sh`, with a "COPY" button. It notes that Unix-type systems are supported and provides a link for Windows instructions. Once installed, Julia will be available via the command line interface. The page also mentions the Juliaup installation manager and provides help for different Julia versions. At the bottom, it encourages users to star the project on GitHub, cite it, and consider sponsoring.

Supported platforms

Different OSes and architectures have varying [tiers of support](#).

Operating System	OS Version	Architecture	Support Tier
macOS	10.10+	x86-64 (64-bit)	Tier 1
	11.4+	ARMv8 (64-bit)	Tier 1
	10.6+	i686 (32-bit) / x86-64 (64-bit)	Tier 3
Windows	10+	x86-64 (64-bit)	Tier 1

Instalación de Julia

- ▶ Por ahora, es recomendable dejar la configuración por defecto durante el proceso de instalación.
- ▶ Dependiendo de tu OS, sigue las instrucciones del instalador.

The screenshot shows the official Julia website's "Install julia" page. At the top, there is a navigation bar with links for "Download", "Documentation", "Learn", "Blog", "Community", "Contribute", and "JSoc". There are also buttons for "Star" (43,853), "Sponsor", and a GitHub icon. Below the navigation, a large call-to-action button says "Install julia". Underneath it, a sub-section titled "Install the latest Julia version (v1.10.0 December 25, 2023) by running this in your terminal:" contains a code snippet: `s curl -fsSL https://install.julialang.org | sh`. A "COPY" button is located to the right of the code. Below the code, a note says "It looks like you're using a Unix-type system. For Windows instructions [click here](#)". Further down, it says "Once installed `julia` will be available via the command line interface." and "This will install the `Juliaup` installation manager, which will automatically install julia and help keep it up to date. The command `juliaup` is also installed. To install different julia versions see `juliaup --help`." At the bottom, there is a note: "Please star us on [GitHub](#). If you use Julia in your research, please [cite us](#). If possible, do consider [sponsoring](#) us."

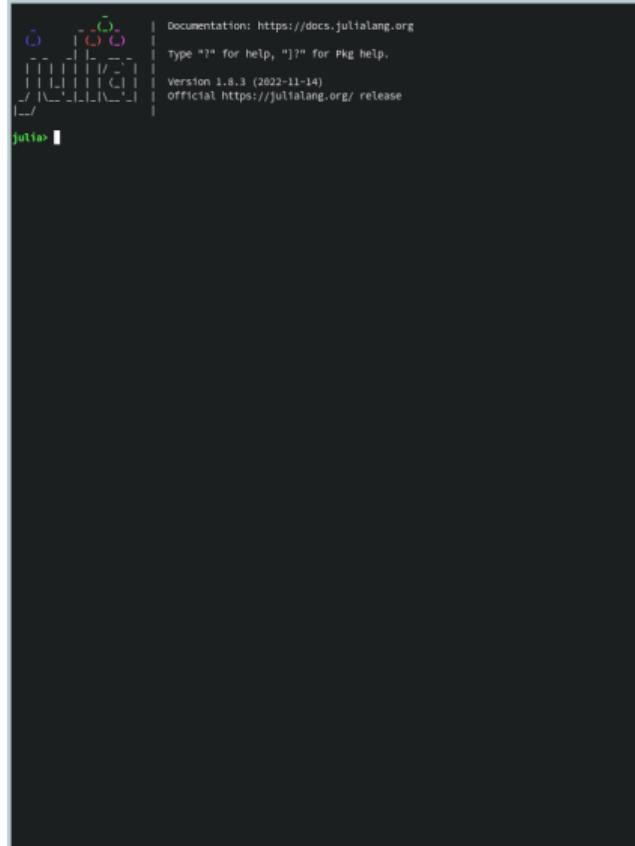
Supported platforms

Different OSes and architectures have varying [tiers of support](#).

Operating System	OS Version	Architecture	Support Tier
macOS	10.10+	x86-64 (64-bit)	Tier 1
	11.4+	ARMv8 (64-bit)	Tier 1
	10.6+	i686 (32-bit) / x86-64 (64-bit)	Tier 3
Windows	10+	x86-64 (64-bit)	Tier 1

Trabajando en Julia – Real Evaluate Print Loop (REPL)

- Al correr el archivo ejecutable de Julia, se abrirá una ventana similar a la siguiente.



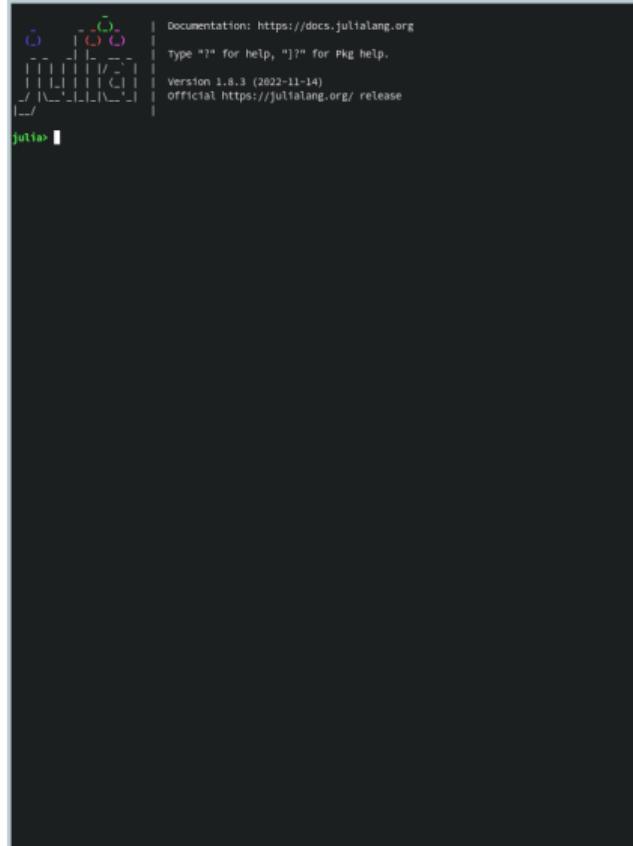
A screenshot of a terminal window showing the Julia REPL. The window title is "julia" and the background is dark. In the top right corner, there are several small icons: a magnifying glass, a double arrow, a single arrow, and other standard window controls. The main text area displays the following information:

```
Documentation: https://docs.julialang.org
Type "?" for help, "]?" for Pkg help.

Version 1.8.3 (2022-11-14)
official https://julialang.org/ release
```

Trabajando en Julia – Real Evaluate Print Loop (REPL)

- Sigamos en la terminal.



A screenshot of a terminal window displaying the Julia REPL. The window title is "Julia" and the background is dark. In the top right corner, there is a small icon consisting of three overlapping circles in blue, green, and orange. The main text area shows the following information:

```
Documentation: https://docs.julialang.org
Type "?" for help, "]?" for Pkg help.
Version 1.8.3 (2022-11-14)
official https://julialang.org/ release
```

The command prompt "julia>" is visible at the bottom left of the window.

Probemos los siguientes [comandos](#)

```
julia> 6 * 7  
42  
julia> ans  
42  
julia> ans + 10  
52
```

Si por alguna razón no queremos que se despliegue el resultado, agregamos ; al final.

Podemos **asignar** un valor a una variable

```
julia> a = 6 * 7  
42  
julia> b = "Hola"  
"Hola"
```

Algunos comandos básicos en el REPL

- ▶ Flecha hacia arriba/abajo nos ayudar a navegar en el historial de comandos ejecutados.
- ▶ Borrar pantalla CTRL+L
- ▶ Interrumpir la ejecución de un comando CTRL+C

Accesar a la documentación/ayuda

Cuando ingresamos el caracter ? en el REPL, notemos que cambia de la siguiente manera

```
help?>
```

Busquemos ayuda acerca de la función coseno.

Accesar a la documentación/ayuda

Cuando ingresamos el caracter ? en el REPL, notemos que cambia de la siguiente manera

```
help?>
```

Busquemos ayuda acerca de la función coseno.

```
help?> cos
```

```
search: cos cosh cosd cosc cospi acos acoshacosd sincos sincosd sincospi
```

```
cos(x)
```

Compute cosine of x, where x is in radians.

See also [cosd], [cospi], [sincos], [cis].

Manejo de paquetes (pkg)

Cuando ingresamos el caracter] en el REPL, notemos que cambia de la siguiente manera

```
(@v1.10) pkg>
```

Esto es conocido como el modo pkg. Dentro de este entorno es donde instalamos paquetes.

Instalemos un paquete para graficar

Ejecutemos las siguientes líneas dentro del modo pkg

```
(@v1.10) pkg> add Plots
```

Instalemos un paquete para graficar

Ejecutemos las siguientes líneas dentro del modo pkg

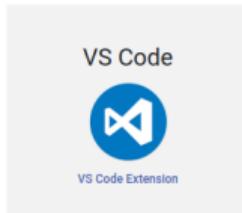
```
(@v1.10) pkg> add Plots
```

Posteriormente, salimos del modo Pkg, y graficaremos una función

```
julia> using Plots  
julia> f(x) = x^2  
julia> xs = 0.0:0.01:2.0  
julia> ys = f.(xs)  
julia> plot(xs, ys)
```

Por ahora hemos interactuado con Julia vía el REPL...

Existen diversos [IDEs y Editores](#), por ejemplo



VS Code



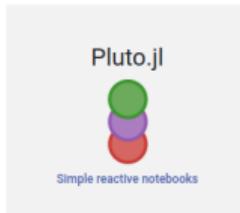
VS Code Extension



Jupyter



Jupyter kernel



Pluto.jl

Simple reactive notebooks

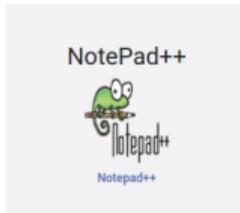


Vim

Vim plugin



Emacs plugin



NotePad++