



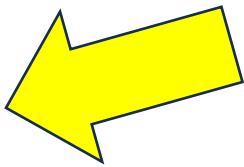
Lista para instalación de Herramientas Base (Lab y Home)

Carlos Loría-Sáenz

Paradigmas de Programación

EIF-400 UNA-II-2025

Indicaciones Generales

- Es una guía de instalación básica sobre Windows
- Se asume para uso en sesiones de clase (en un Lab) 
- En esas sesiones usaremos muy frecuentemente una consola de Windows y un editor de texto simple (Notepad++)
- Si es para su equipo personal y para más comodidad el estudiante puede instalar aparte (recomendado si no lo tiene)
 - VSCode y extensiones para Java/Python/Javascript/Typescript (no las usaremos en clase) (esto en vez de Notepad++)
- Se espera que el equipo del Lab o personal tenga Chrome (última versión) y [WSL](#) , Notepad++.

Requerimientos Básicos (solo Lab Escuela)

- **Teclado e Idioma**: Asegurarse que los teclados físicos y el idioma (lenguaje) por default coinciden
- **Pizarra electrónica**: baterías de controles nuevas. Lápiz sincronizado.

Instalaciones (releases son a junio/2024)

- Java JDK24: https://download.oracle.com/java/24/latest/jdk-24_windows-x64_bin.msi (24.0.x). Además instalar JDK17 (ver slide adelante)
- Notepad++: <https://notepad-plus-plus.org/downloads/>
- Python <https://www.python.org/downloads/> (3.13.x)
- Node <https://nodejs.org/en/download> (Version Latest 22.16.x)
- Typescript (requiere node): se instala via npm
- SWI-Prolog <https://www.swi-prolog.org/download/stable> (9.2.9-1)
- Scala <https://github.com/scala/scala3/releases/tag/3.7.1>
- Rust <https://www.rust-lang.org/tools/install>
- En cada caso más adelante habrá uno o más slides con detalles de instalación para cada caso

Tools



- Notepad++: <https://notepad-plus-plus.org/> (v8.8.x)
 - En su equipo personal puede sino usar cualquier editor o IDE de su predilección. En clase usaré Notepad++ normalmente.
 - Recomendaciones:
 - VSCode <https://code.visualstudio.com/download> (latest)

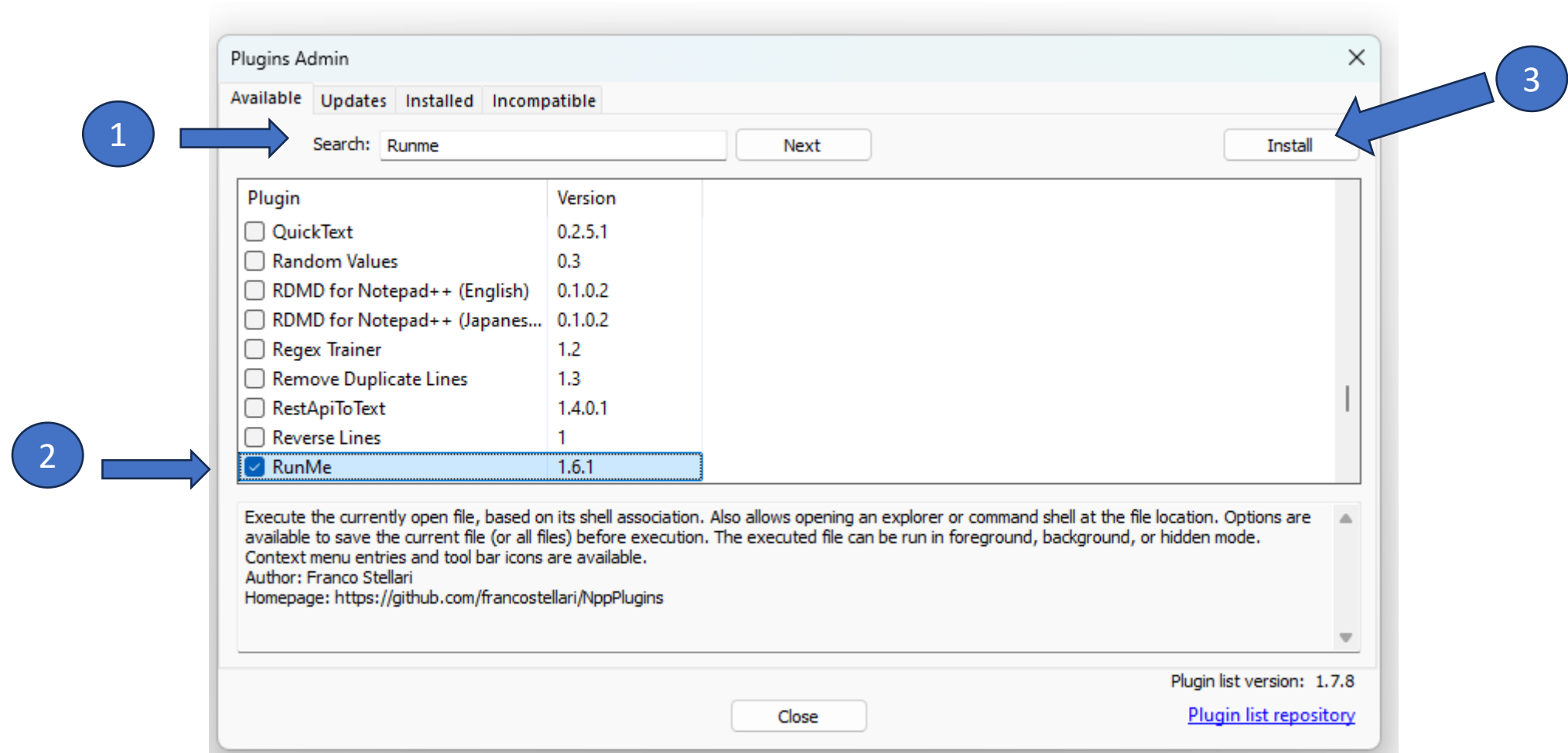
Notepad++

Hacer Instalación default



Current Version 8.8.1

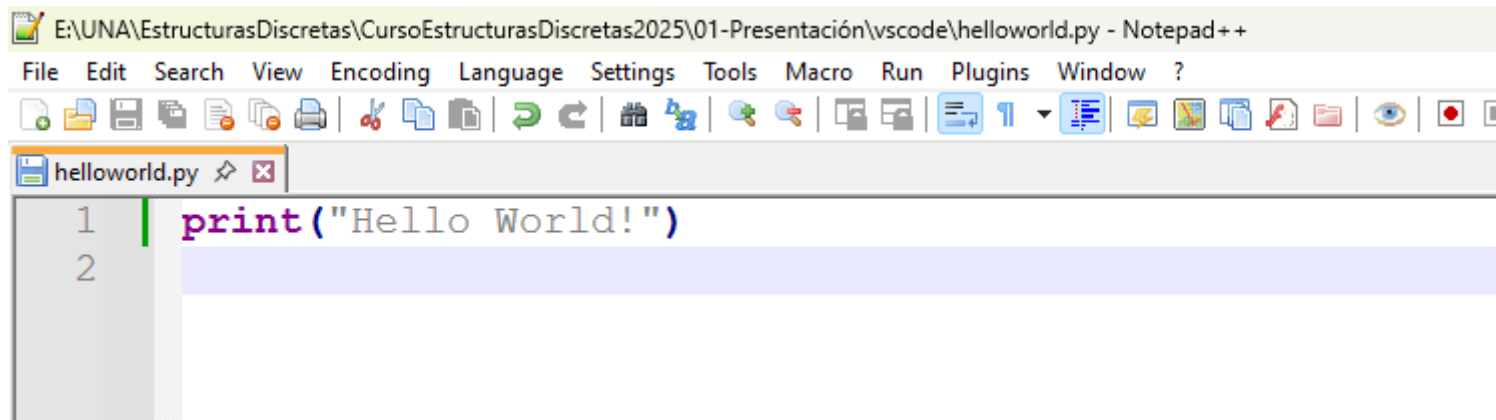
En Notepad: Instalar plugin RunMe



Continué en siguiente slide

Prueba de RunMe

- Crear en Notepad++ un archivo cualquiera por ejemplo `helloworld.py` y salvar en alguna parte (CTRL+N o File New). Use CTRL+S o Save para salvar

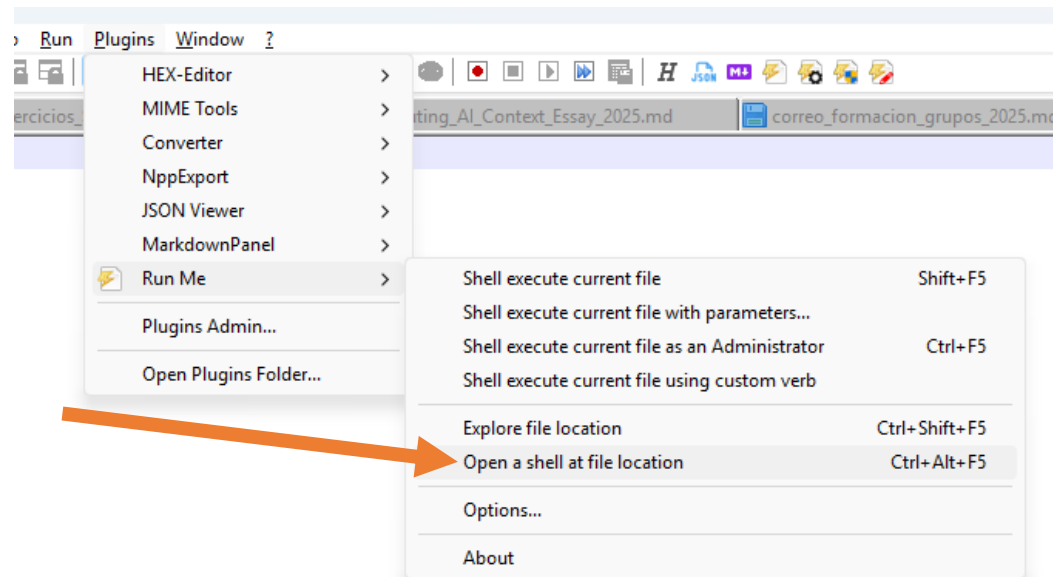


The screenshot shows the Notepad++ application window. The title bar indicates the file path: `E:\UNA\EstructurasDiscretas\CursoEstructurasDiscretas2025\01-Presentación\vscode\helloworld.py - Notepad++`. The menu bar includes File, Edit, Search, View, Encoding, Language, Settings, Tools, Macro, Run, Plugins, Window, and ?. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The editor window shows a single file named `helloworld.py` with two lines of code: `1 print("Hello World!")` and `2` (which is empty). The first line is highlighted in light blue.

Continué en siguiente slide

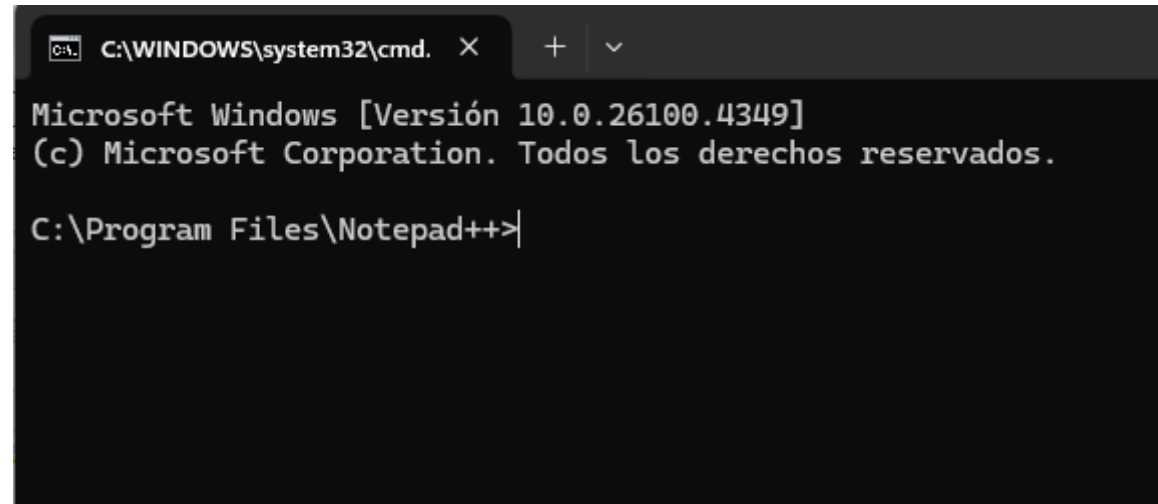
Prueba de RunMe

- Usando RunMe **abrir** CMD
- Use CTRL+ALT+F5 o **Pestaña Plugins > RunMe > Open a Shell...**



Continué en siguiente slide

Notepad++ Runme abre un cmd



```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4349]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Program Files\Notepad++>
```

JDK



- Bajar y seguir instrucciones default del instalador

Prueba de instalación
En un CMD fresco
Hay que setear el PATH

```
C:\Users\UNA>set PATH=C:\Program Files\Java\jdk-24\bin;%PATH%
```

```
C:\Users\UNA>where java  
C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe
```

```
C:\Users\UNA>javac --version  
javac 24.0.1
```

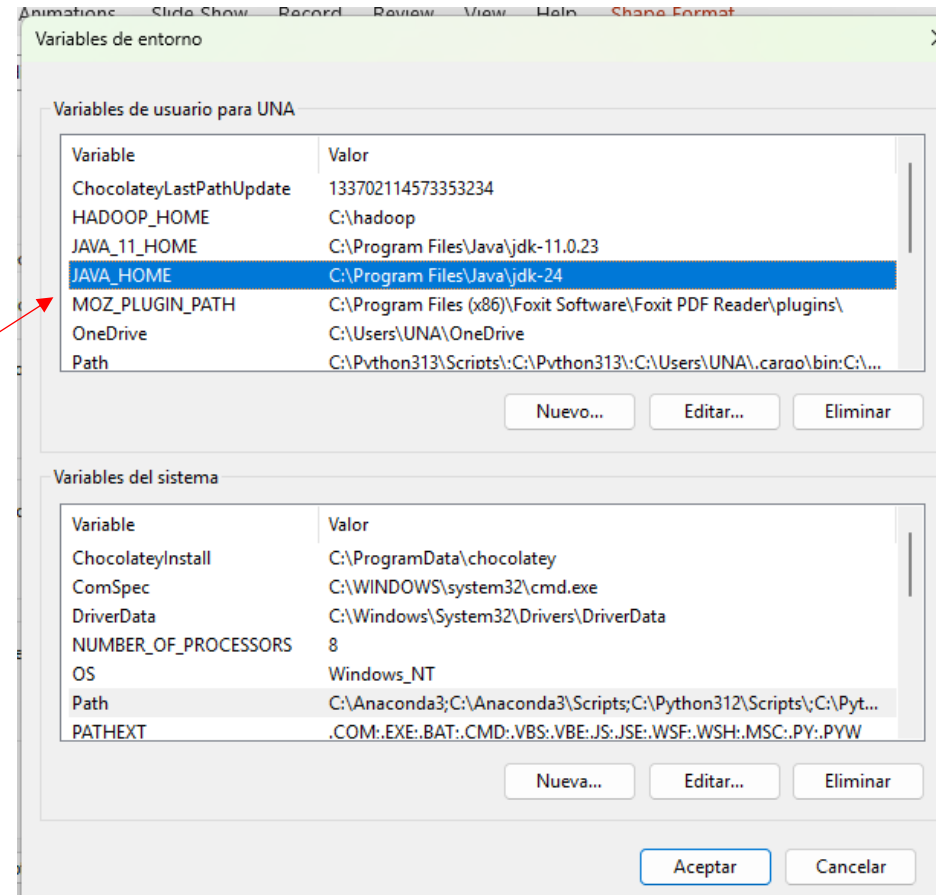
JDK 24	JDK 21	GraalVM for JDK 24	GraalVM for JDK 21
Java SE Development Kit 24.0.1 downloads			
JDK 24 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, JDK 24 will receive updates under these terms, until September 2025, when it wi			
Linux	macOS	Windows	
Product/file description		File size	
x64 Compressed Archive		229.51 MB	
x64 Installer		205.85 MB	
x64 MSI Installer		204.60 MB	

Puede querer actualizar el PATH para que apunte al directorio_instalación\bin de manera permanente usando wizard variables de entorno (ver siguiente slide)

Crear/Setear JAVA_HOME

Crear variable
JAVA_HOME en
user (en este
ejemplo es UNA)
Debe apuntar a la
ruta del JDK

1

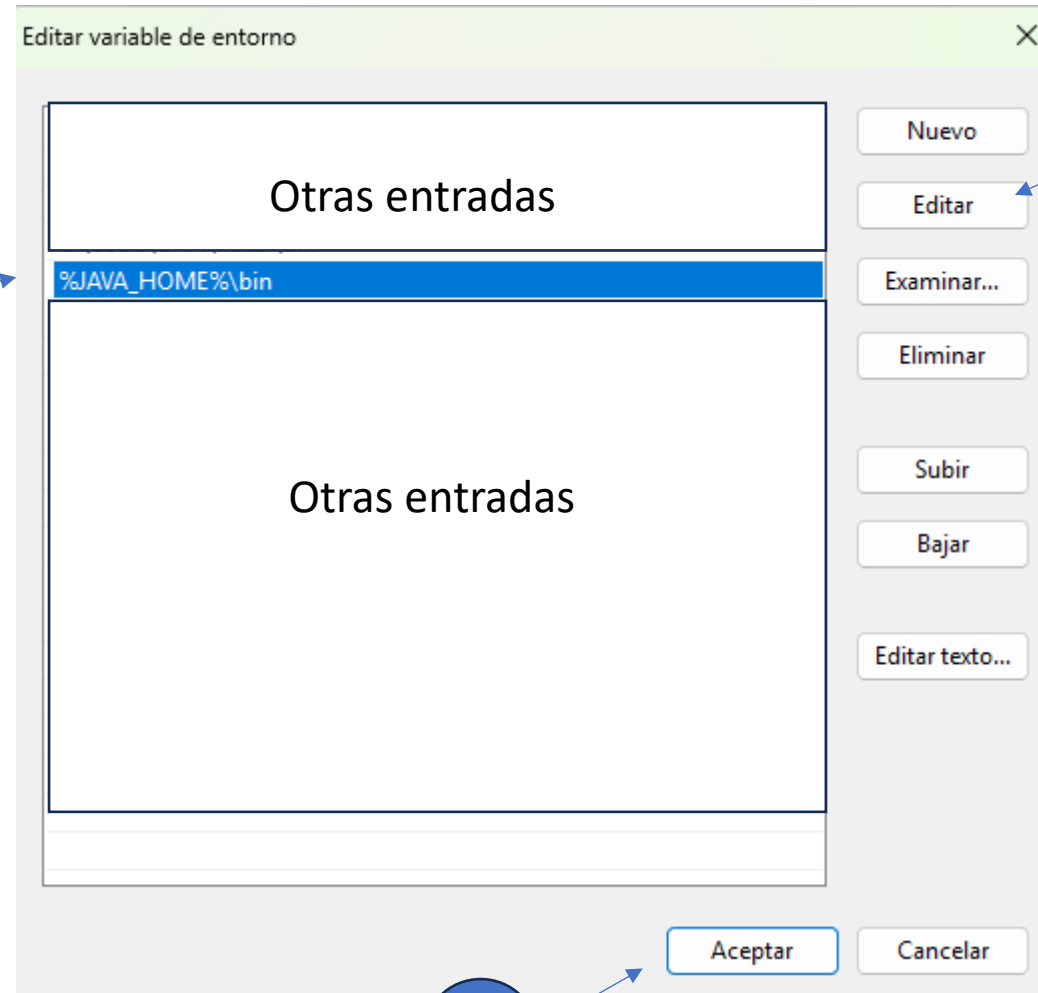


No salga de variables
de entorno continúe
en siguiente slide

Editar PATH

2

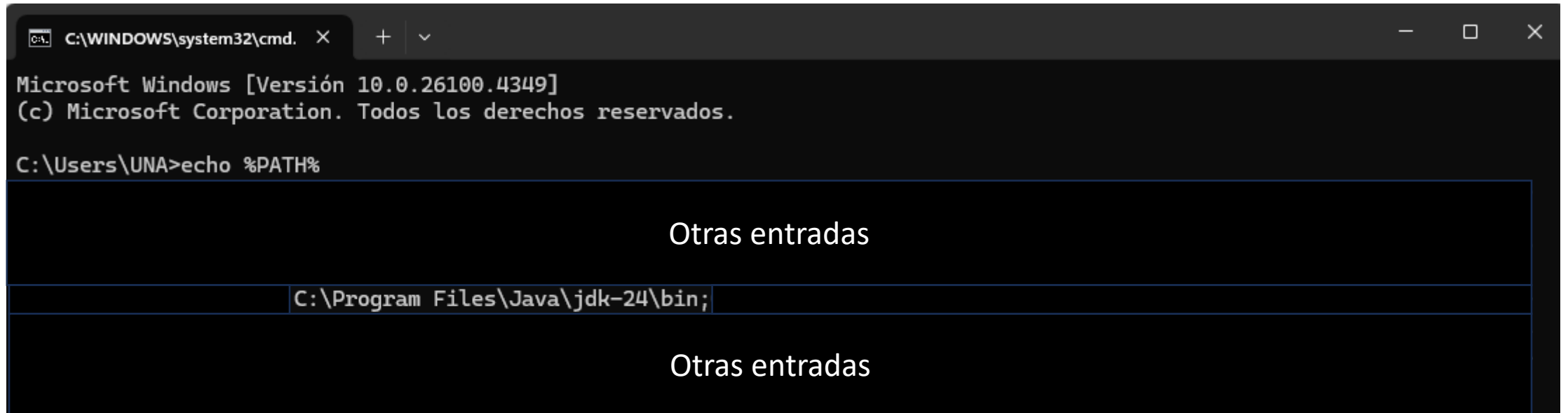
Añada nueva entrada
%JAVA_HOME%\bin
En este ejemplo hay otras
entradas que no son
relevantes a este caso.
Asegúrese que no haya
entrada ya idéntica arriba



1

3

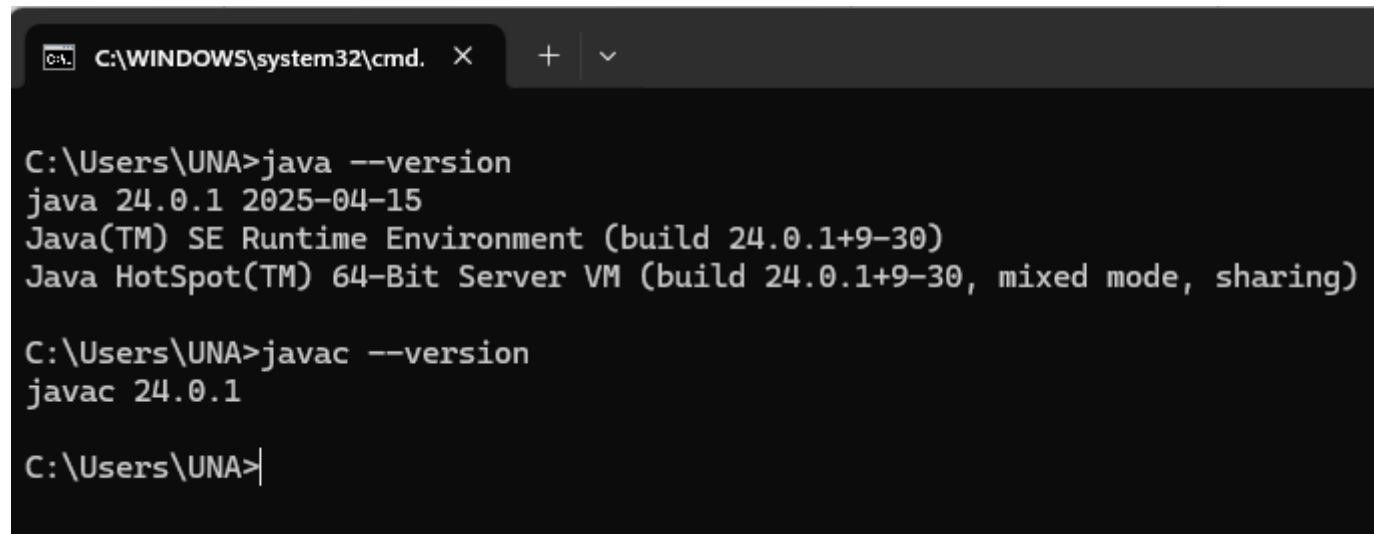
Verificar en CMD fresco



The screenshot shows a Windows Command Prompt window with the title bar 'C:\WINDOWS\system32\cmd.' and standard window controls. The text inside the window reads: 'Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4349] (c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.' followed by the command 'C:\Users\UNA>echo %PATH%'. Below the command, the output is displayed in a scrollable area. The first line of output is 'C:\Program Files\Java\jdk-24\bin;', and the second line is 'Otras entradas'.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4349]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\UNA>echo %PATH%
C:\Program Files\Java\jdk-24\bin;
Otras entradas
```

En otra consola fresca



```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v

C:\Users\UNA>java --version
java 24.0.1 2025-04-15
Java(TM) SE Runtime Environment (build 24.0.1+9-30)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 24.0.1+9-30, mixed mode, sharing)

C:\Users\UNA>javac --version
javac 24.0.1

C:\Users\UNA>
```

JDK17



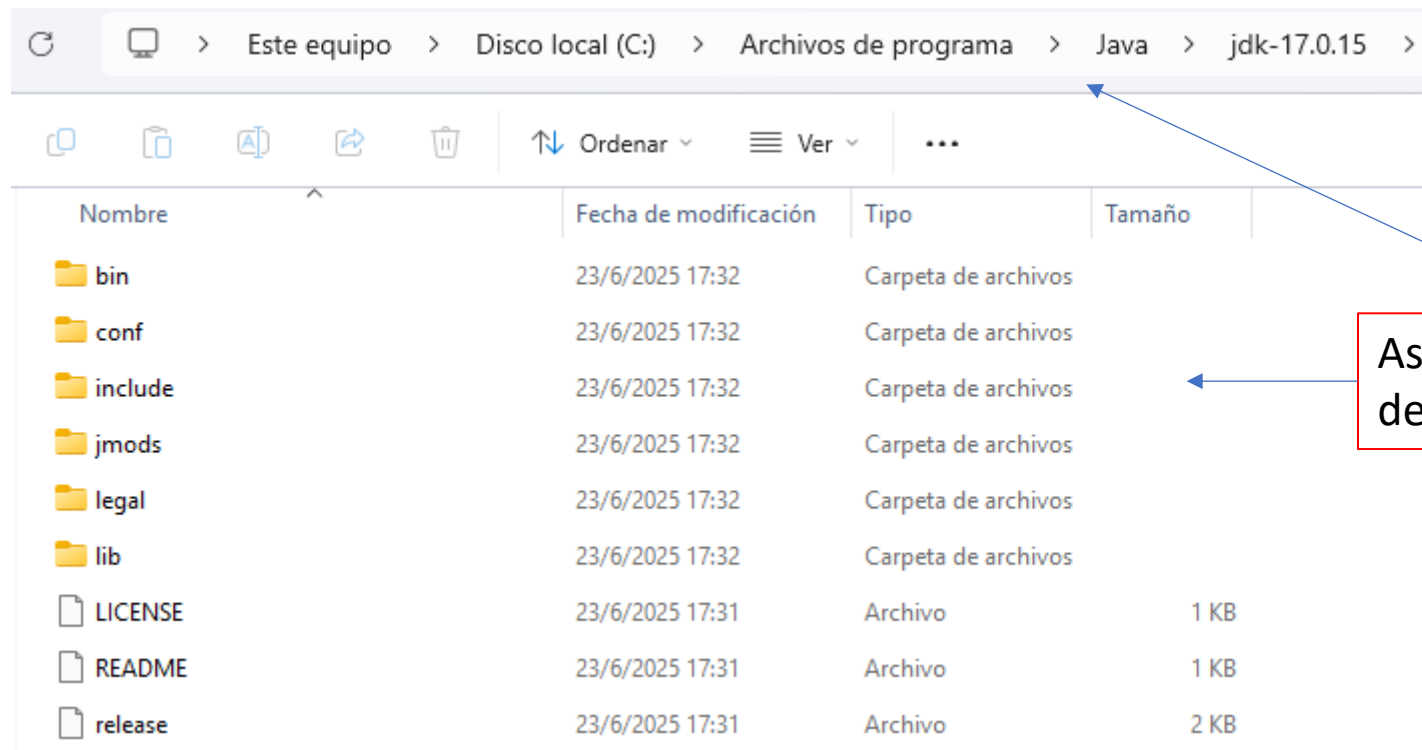
- Java JDK17 (se ocupa por compatibilidad con algunas herramientas): <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/?er=221886#java17-windows> (17.0.15)
- No use ningún installer). Baje el zip ←
- Simplemente Descomprima en C:\Program Files\Java (ver siguiente slide). Ocupa derechos de admin, probablemente

JDK 17.0.15 [checksums](#) and [OL 8 GPG Keys](#) for RPMs

Linux macOS **Windows**

Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	172.87 MB	jdk-17.0.15_windows-x64_bin.zip

Jdk17 en C:\Program Files\Java



C:\Program Files\Java\jdk-17.0.15				
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
bin	23/6/2025 17:32	Carpeta de archivos		
conf	23/6/2025 17:32	Carpeta de archivos		
include	23/6/2025 17:32	Carpeta de archivos		
jmods	23/6/2025 17:32	Carpeta de archivos		
legal	23/6/2025 17:32	Carpeta de archivos		
lib	23/6/2025 17:32	Carpeta de archivos		
LICENSE	23/6/2025 17:31	Archivo	1 KB	
README	23/6/2025 17:31	Archivo	1 KB	
release	23/6/2025 17:31	Archivo	2 KB	

Así queda luego de descomprimirlo

Jdk 17 Prueba Instalación: En consola fresca

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4349]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\UNA>java -version
java version "24.0.1" 2025-04-15
Java(TM) SE Runtime Environment (build 24.0.1+9-30)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 24.0.1+9-30, mixed mode, sharing)

C:\Users\UNA>set JAVA_HOME=C:\Program Files\java\jdk-17.0.15

C:\Users\UNA>set PATH=%JAVA_HOME%\bin;%PATH%

C:\Users\UNA>java -version
java version "17.0.15" 2025-04-15 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.15+9-LTS-241)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.15+9-LTS-241, mixed mode, sharing)

C:\Users\UNA>javac -version
javac 17.0.15
```

1

Confirmamos Jdk24
continúa instalado

2

Cambiamos a Jdk17 y
Usamos jdk17
Esto solo vale par
este cmd

Python



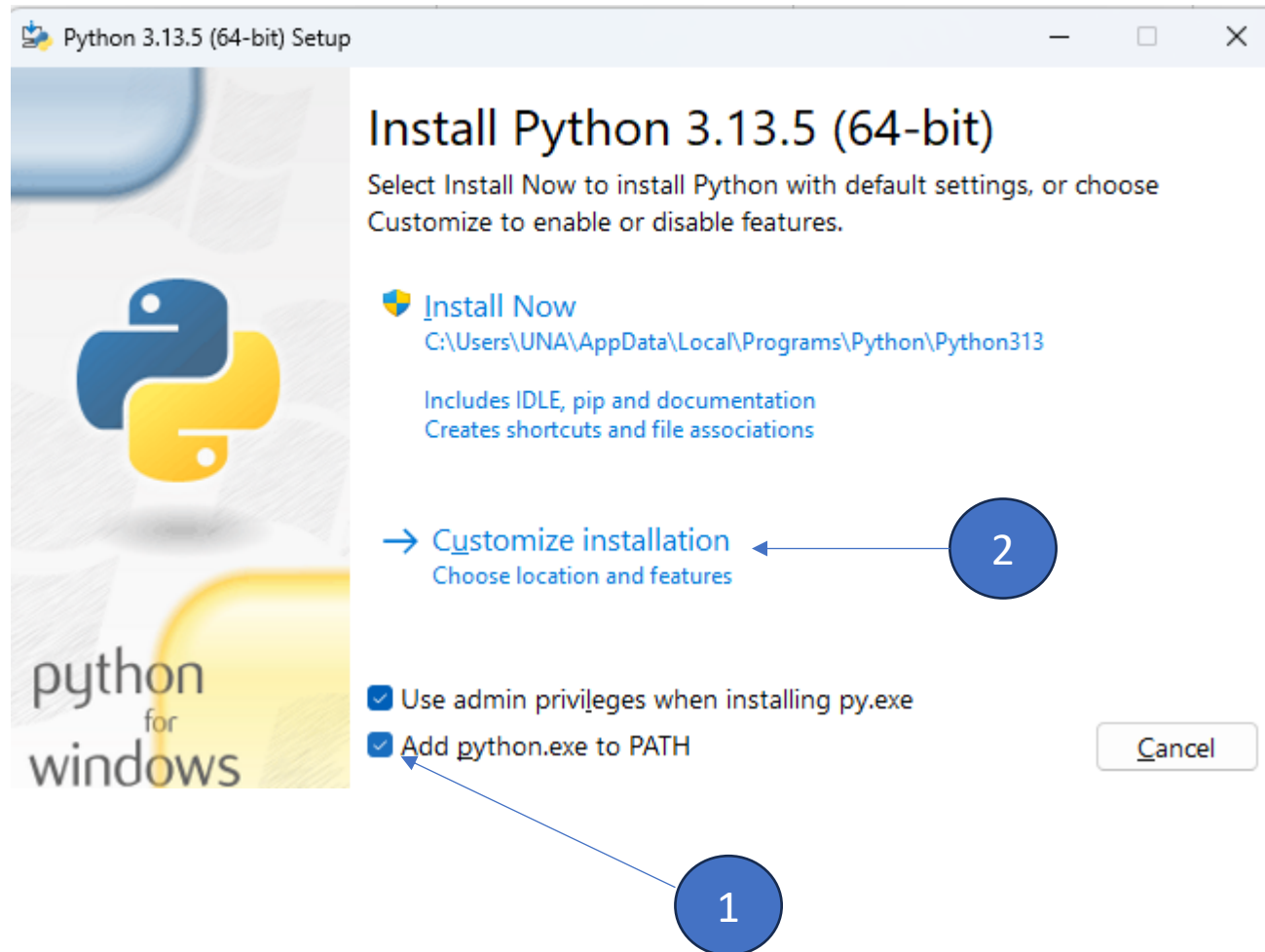
- Bajar y ejecutar
- Instalar en carpeta **C:\Python313**
- Marcar la opción de añadir variables al PATH

Atención!



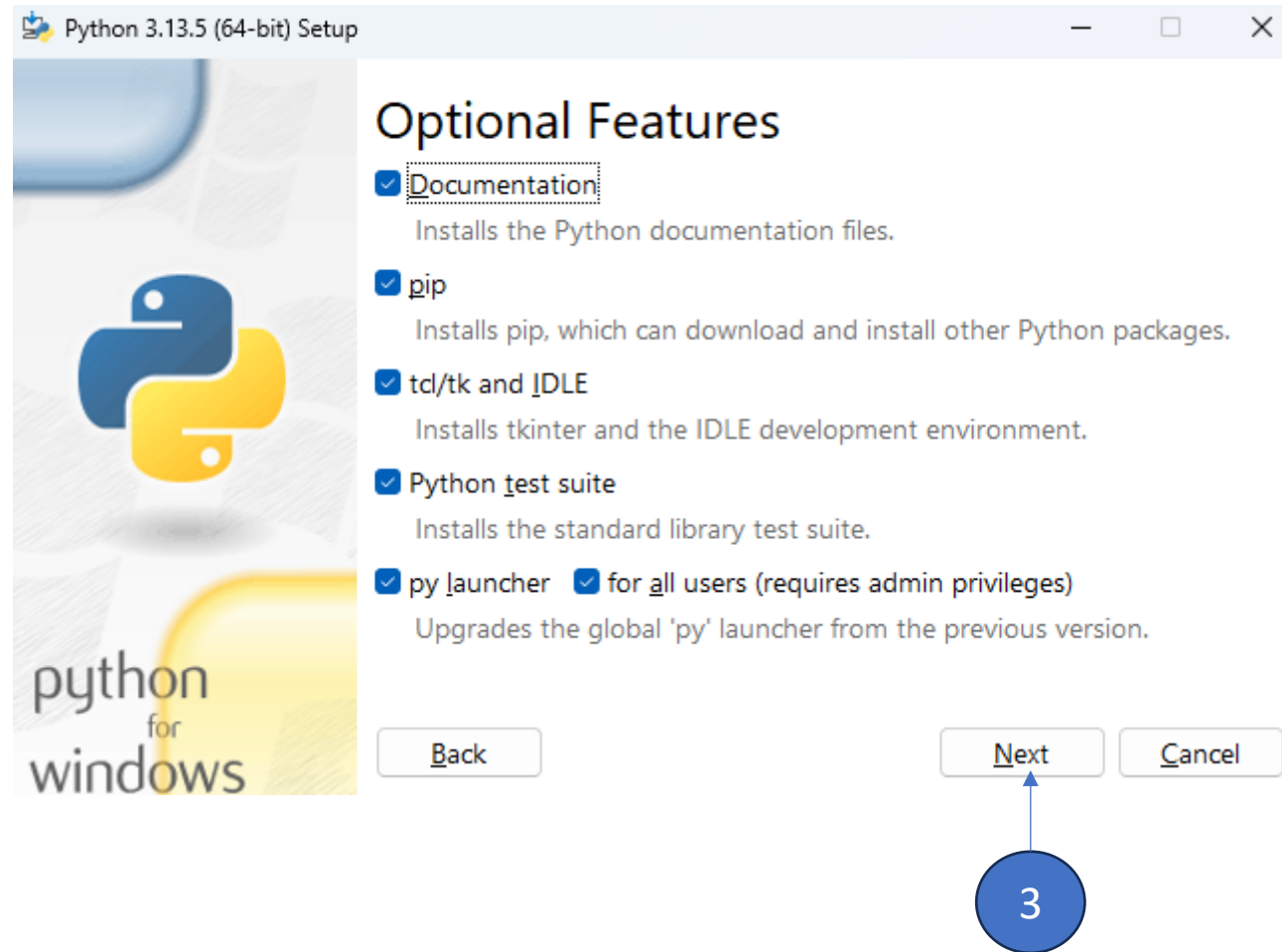
```
C:\Users\ESCINF>python
Python 3.12.4 (tags/v3.12.4:8e8a4ba, Jun 6 2024, 19:30:16)
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more in
>>>
```

Python Installer

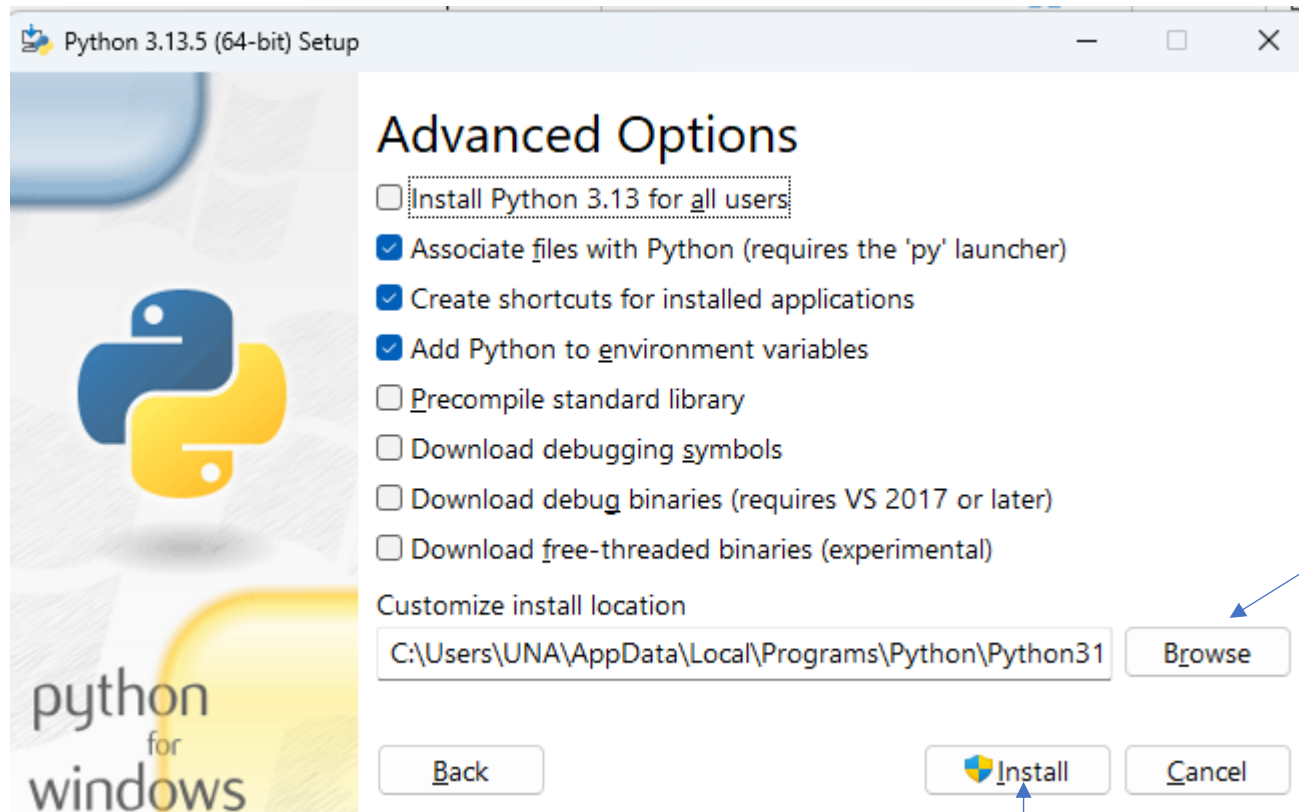


Continue en el
siguiente slide

Python installer (cont'ed)



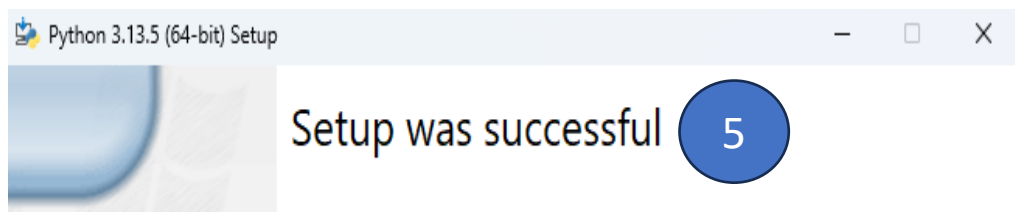
Python installer (cont'ed)



Cambiar lugar a
C:\Python\313
(crear si no
existe)

Customize install location

C:\Python313



Python 3.13.5 Prueba Instalación

- En un CMD fresco

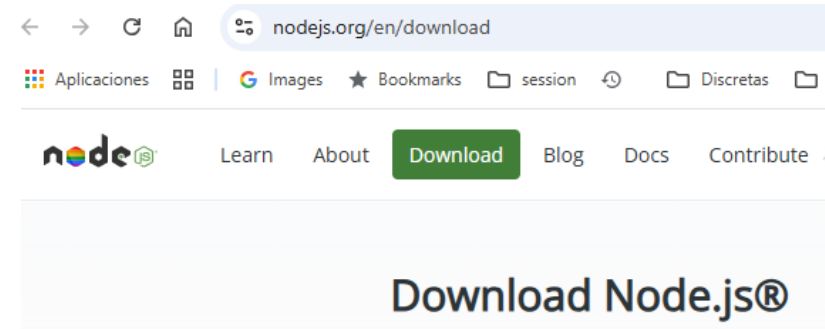
```
C:\Users\UNA>set PATH=C:\Python313;C:\Python313\Scripts;%PATH%

C:\Users\UNA>python --version
Python 3.13.5

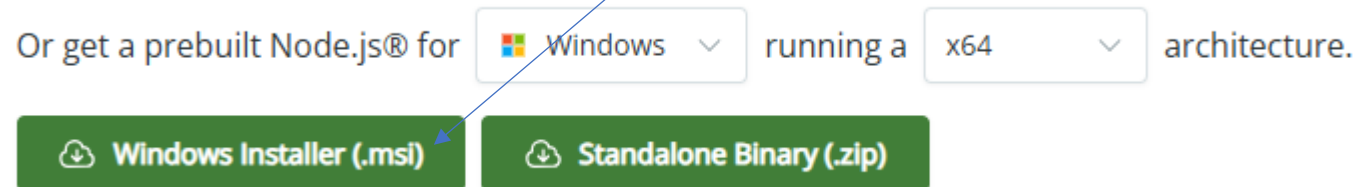
C:\Users\UNA>pip3 --version
pip 25.1.1 from C:\Python313\Lib\site-packages\pip (python 3.13)

C:\Users\UNA>
```

Node



- Baje y siga instrucciones del [instalador](#). Opcionalmente instala Python y Chocolatey (pueden ignorar si ya tienen)

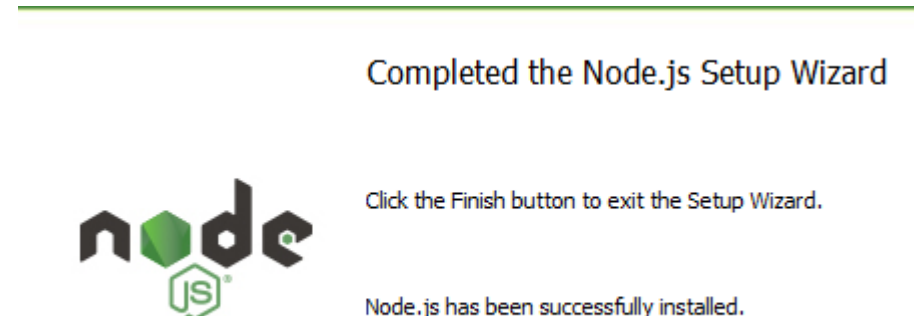


En CMD fresco:

```
C:\Users\UNA>node --version
v22.16.0

C:\Users\UNA>node
Welcome to Node.js v22.16.0.
Type ".help" for more information.
> console.log('Hello World')
Hello World
undefined
> .exit

C:\Users\UNA>
```



Typescript via npm (requiere node instalado)

- Desde consola usando [npm](#) (viene con node)
- Instalar typescript
- Instalar ts-node también



Prueba Instalación

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
C:\Users\ESCINF>npm install -g typescript
changed 1 package, and audited 2 packages in 1s
found 0 vulnerabilities

C:\Users\ESCINF>npm install -g ts-node
changed 19 packages, and audited 20 packages in 1s
found 0 vulnerabilities

C:\Users\ESCINF>
```

```
C:\Users\ESCINF>npm install -g ts-node
changed 19 packages, and audited 20 packages in 1s
found 0 vulnerabilities

C:\Users\ESCINF>
```

```
C:\Users\ESCINF>npm -g list
C:\Users\ESCINF\AppData\Roaming\npm
+-- esy@0.6.12
+-- markdown-pdf@10.0.0
+-- npm@8.1.4
+-- ocaml-reason-wsl@0.1.1
+-- parcel-bundler@1.12.5
+-- ts-node@10.9.1
+-- typescript@5.1.3
```

```
C:\Users\ESCINF>ts-node
> let x = 666
undefined
> .type x
let x: number
> .exit

C:\Users\ESCINF>
```

http-server vía npm

- En una consola con derecho admin

```
C:\Users\ESCINF>npm -g i http-server
changed 40 packages, and audited 41 packages in 5s
11 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
C:\Users\ESCINF>
```

SWI-Prolog



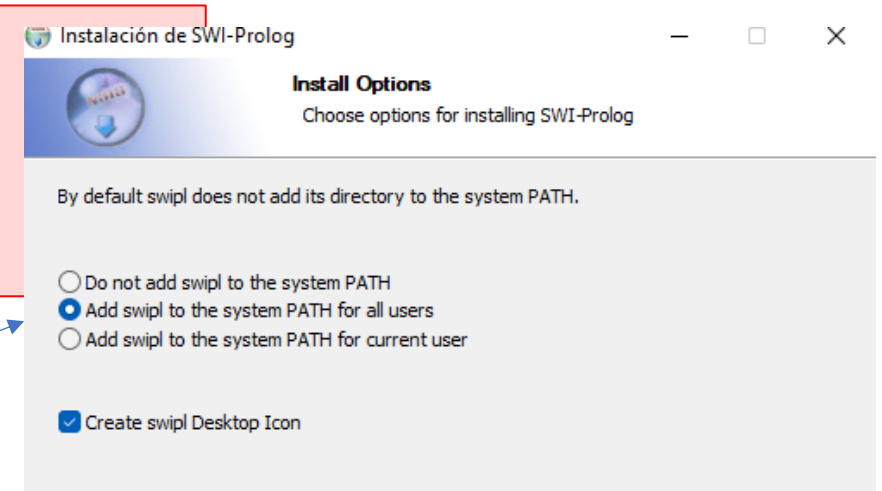
Download binary

- Baje y siga instrucciones del [instalador](#)

Binaries		
	14,331,585 bytes	SWI-Prolog 9.2.9-1 for Microsoft Windows (64 bit) Self-installing executable for Microsoft Windows 64-bit editions. SHA256: 0e6dbf5f4bb245344a257f2715f5d793d17870dee9eea1735ccb67b35f1e037c

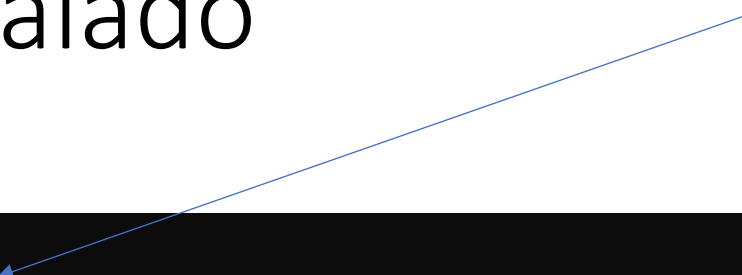
- Ejecutar el exe como admin
- Requerir actualizar el PATH para que apunte al directorio_instalación\bin

Decida a gusto



Swipl instalado

Ignore esto. Se explicará
en clase en su momento



```
C:\Users\UNA>swipl
*** Loading init file ***
Welcome to SWI-Prolog (threaded, 64 bits, version 9.2.9)
SWI-Prolog comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. This is free software.
Please run ?- license. for legal details.

For online help and background, visit https://www.swi-prolog.org
For built-in help, use ?- help(Topic). or ?- apropos(Word).

1 ?- writeln('Hello World!').
Hello World!
true.

2 ?- halt.
```

Scala



- Se va a a instalar en C:\Scala
- Bajar el zip de [github](#). Última versión es 3.7.1
- Descomprimir en C:\Scala creando carpeta scala3-3.7.1
- Crear variable SCALA_HOME=C:\Scala\scala3-3.7.1
- Añadir al PATH %SCALA_HOME%\bin

Releases / 3.7.1

3.7.1

Latest

github-actions released th

scala3-3.7.1.zip

3

Editar

PATH

Editar variable de entorno

1

Abrir
variables
de entorno

Las variables las puede definir a nivel de User (para su user) o de System. Aquí se hizo para el user UNA.

Variables de entorno	
Variables de usuario para UNA	
Variable	Valor
JAVA_HOME	C:\Program Files\Java\jdk-22
MOZ_PLUGIN_PATH	C:\Program Files (x86)\Foxit Software\Foxit PDF Reader\
OneDrive	C:\Users\UNA\OneDrive
Path	C:\Python313\Scripts\;C:\Python313\;C:\Users\UNA\
SCALA_HOME	C:\Scala\scala3-3.7.1
SPARK_HOME	C:\spark\spark-3.5.2-bin-hadoop3
SOLITE HOME	C:\sqlite

2

Crear variable
SCALA_HOME

4

Añadir



C:\Python313\Scripts\
C:\Python313\
C:\Users\UNA\.cargo\bin
C:\Users\UNA\.local\bin
C:\Program Files\Java\jdk-22\bin
C:\Users\UNA\AppData\Local\Micro
C:\Scala\scala3-3.4.2\Ammonite
C:\spark\spark-3.5.2-bin-hadoop3\bi
C:\hadoop\bin
C:\sqlite
C:\sqlite\SQLiteStudio
C:\winlibs\mingw64\bin
C:\Users\UNA\AppData\Local\Progra
C:\Users\UNA\AppData\Local\Pandc
%USERPROFILE%\AppData\Local\Mi
C:\Users\UNA\AppData\Roaming\np
%SCALA_HOME%\bin

Prueba Scala

- En un CMD fresco

```
C:\Users\UNA>set JAVA_HOME=C:\Program Files\java\jdk-17.0.15  
C:\Users\UNA>set PATH=%JAVA_HOME%\bin;%PATH%
```

```
C:\Users\UNA>scala  
Welcome to Scala 3.7.1 (17.0.15, Java Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM).  
Type in expressions for evaluation. Or try :help.  
  
scala> print("Hello World")  
Hello World~  
  
scala> :quit  
C:\Users\UNA>|
```

1

Cambiamos a jdk17
para evitar cientos de
warnings feos de JVM

2

Probamos el Shell de
scala
:quit es para salirse