

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN.....	1
1. LA PLATAFORMA JAVA.....	2
1.1 IMPLEMENTACIONES O VERSIONES DEL JDK.....	2
1.2 INSTALACIÓN DE OPENJDK.....	3
1.3 INSTALACIÓN DE ORACLE JDK.....	7
2. EDITOR DE CÓDIGO: VISUAL STUDIO CODE.....	12
2.1 INSTALACIÓN DE VISUAL STUDIO CODE.....	13
2.2 PRIMER CONTACTO EN VISUAL STUDIO.....	16
2.3 CONFIGURACIÓN DE VISUAL STUDIO CODE.....	17
2.4 EXTENSIONES.....	20
2.5 CASO PRÁCTICO1: CONFIGURACIONES Y EXTENSIONES.....	21
2.6 ESPACIO DE TRABAJO (WORKSPACES).....	22
2.7 CASO PRÁCTICO2: CREAR ESPACIO DE TRABAJO.....	25

0. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de aplicaciones informáticas implica las siguientes tareas relacionadas entre sí:

- Codificación
- Compilación
- Depuración
- Realización de pruebas

Cada una de estas tareas **requiere de aplicaciones** específicas: editores de código, compiladores o depuradores, etc.

Los entornos integrados de desarrollo (**IDE**) son aplicaciones informáticas que **integran gran parte de estas herramientas**.

Ejemplos de IDE:

- **Visual Studio Code:** un editor de código avanzado y muy ligero, extensible y que ha ganado en popularidad en los últimos años;
- **Eclipse:** es uno de los IDE más utilizados en el desarrollo en Java.
- **Netbeans:** <https://netbeans.apache.org/>
- **IntelliJ:** <https://www.jetbrains.com/es-es/idea/>
<https://www.jetbrains.com/es-es/community/education/#students>

1. LA PLATAFORMA JAVA

Es un entorno para el desarrollo de aplicaciones **multiplataforma** que usa el lenguaje Java como lenguaje base.

Para desarrollar aplicaciones necesitamos **JDK(Java Development Kit) (Kit de desarrollo de Java)** que contiene:

- **Herramientas** para el **desarrollo** y para la compilación a bytecode.
- **El entorno de ejecución: JRE(Java Runtime Environment)** compuesto:
 - **JVM:**la maquina virtual Java.
 - **Biblioteca estándar de Java:**
 - es software con funcionalidades de uso común
 - proporciona una API (interfaz de programación de aplicaciones)



Existen varias **ediciones** de la Plataforma Java.

- **JavaSE (Standard Edition):** ofrece una API basada en interfaces gráficas.
- **JavaEE(Enterprise Edition)**, construida sobre JavaSE, que incluye una API de alto nivel para aplicaciones web o aplicaciones distribuidas.
- **JavaME (Micro Edition)**, con una API específica para el desarrollo de aplicaciones en dispositivos móviles e integrados.

1.1 IMPLEMENTACIONES O VERSIONES DEL JDK

Actualmente existen 2 versiones de JDK

- **Open JDK:** versión libre, mantenida por la comunidad OpenJDK. <https://openjdk.org/>
<https://jdk.java.net/java-se-ri/21>
- **Oracle JDK:** versión mantenida por Oracle. <https://www.oracle.com/java/technologies/>
 - Las versiones del **Oracle JDK**, se liberan con nuevas releases(lanzamientos):
 - cada 6 meses: con periodo de soporte corto
 - cada 3 años: para versiones **LTS**(Long Term Support)
 - Las últimas versiones de **Oracle JDK**:
 - **JDK 21 LTS** :will receive updates under these terms, until at least September 2026
 - Para más información e instrucciones de instalación :
<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

Además existen otras implementaciones como Amazon Correto, IBM JDK o Azul Zulu entre otras.

1.2 INSTALACIÓN DE OPENJDK

EN LINUX

INSTALAR

Se encuentra en todos los repositorios del software, por tanto se puede instalar desde el terminal o desde synaptic

sudo apt update

sudo apt install default-jdk

Se instalan los paquetes y sus dependencias como jre(Java Runtime Environment)

COMPROBAR QUE SE HA INSTALADO

java -version #para invocar a la máquina virtual que ejecuta el código

javac -version #para invocar al compilador de java

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ java --version
openjdk 11.0.16 2022-07-19
OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.16+8-post-Ubuntu-0ubuntu120.04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 11.0.16+8-post-Ubuntu-0ubuntu120.04, mixed mode, sharing)
usuario@usuario-VirtualBox:~$ javac --version
javac 11.0.16
```

INSTALAR OTRAS VERSIONES

En terminal

```
sudo apt install openjdk-19-jre
```

En synaptic

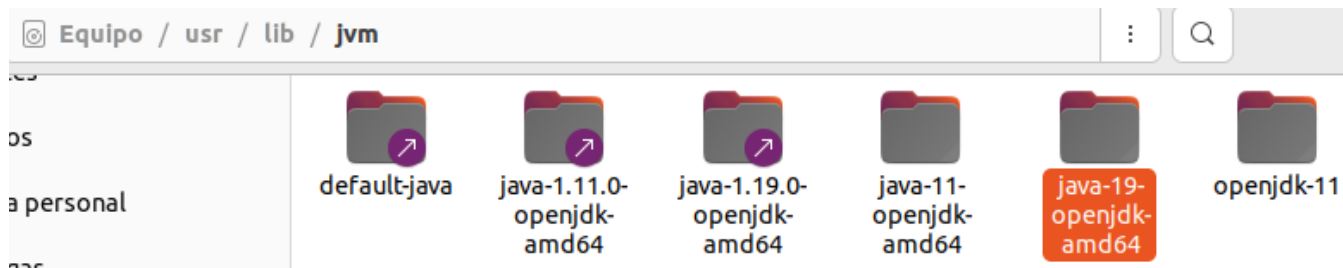
Gestor de paquetes Synaptic					
Archivo Editar Paquete Configuración Ayuda					
Recargar Marcar todas las actualizaciones Aplicar Propiedades Buscar					
Todo	E	Paquete	Versión instalada	Última versión	Descripción
openjdk	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-dbg		18.0.2+9-2~22.04	Entorno de ejecución de Java basado en OpenJDK (símbolos de depuración)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-demo		18.0.2+9-2~22.04	Java runtime based on OpenJDK (demos and examples)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-doc		18.0.2+9-2~22.04	OpenJDK Development Kit (JDK) documentation
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-jdk		18.0.2+9-2~22.04	OpenJDK Development Kit (JDK)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-jdk-headless		18.0.2+9-2~22.04	OpenJDK Development Kit (JDK) (headless)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-jre		18.0.2+9-2~22.04	OpenJDK Java runtime, using Hotspot JIT
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-jre-headless		18.0.2+9-2~22.04	OpenJDK Java runtime, using Hotspot JIT (headless)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-jre-zero		18.0.2+9-2~22.04	Alternative JVM for OpenJDK, using Zero
	<input type="checkbox"/>	openjdk-18-source		18.0.2+9-2~22.04	OpenJDK Development Kit (JDK) source files
	<input type="checkbox"/>	openjdk-19-dbg		19.0.2+7-0ubuntu3	Java runtime based on OpenJDK (debugging symbols)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-19-demo		19.0.2+7-0ubuntu3	Java runtime based on OpenJDK (demos and examples)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-19-doc		19.0.2+7-0ubuntu3	OpenJDK Development Kit (JDK) documentation
	<input type="checkbox"/>	openjdk-19-jdk		19.0.2+7-0ubuntu3	OpenJDK Development Kit (JDK)
	<input type="checkbox"/>	openjdk-19-jdk-headless		19.0.2+7-0ubuntu3	OpenJDK Development Kit (JDK) (headless)
	<input checked="" type="checkbox"/>	openjdk-19-jre	19.0.2+7-0ubuntu3	19.0.2+7-0ubuntu3	OpenJDK Java runtime, using Hotspot JIT
	<input checked="" type="checkbox"/>	openjdk-19-jre-headless	19.0.2+7-0ubuntu3	19.0.2+7-0ubuntu3	OpenJDK Java runtime, using Hotspot JIT (headless)

CONFIGURAR VARIABLES DE ENTORNO

Para lanzar Java desde cualquier ubicación

Configurar variables JAVA_HOME y PATH

- Revisar en el sistema de ficheros donde está instalado openjdk y su versión



- Actualizar la variable JAVA_HOME

```
$ echo 'export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64' | sudo tee /etc/profile.d/jdk-home.sh > /dev/null
```

- Actualizar la variable PATH

```
$ echo 'export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin' | sudo tee -a /etc/profile.d/jdk-home.sh > /dev/null
```

- Cargar las variables (para evitar cerrar la sesión, ya que estas variables se cargan en cada inicio de sesión.)

```
-$ source /etc/profile.d/jdk-home.sh
```

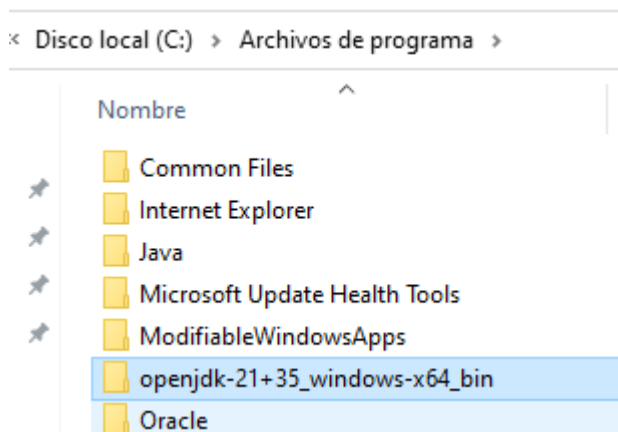
- Para la versión 19

```
usuario@virtual1:~$ echo 'export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-19-openjdk-amd64' | sudo tee /etc/profile.d/jdk-home.sh > /dev/null
[sudo] contraseña para usuario:
usuario@virtual1:~$ echo 'export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin' | sudo tee -a /etc/profile.d/jdk-home.sh > /dev/null
usuario@virtual1:~$ source /etc/profile.d/jdk-home.sh
```

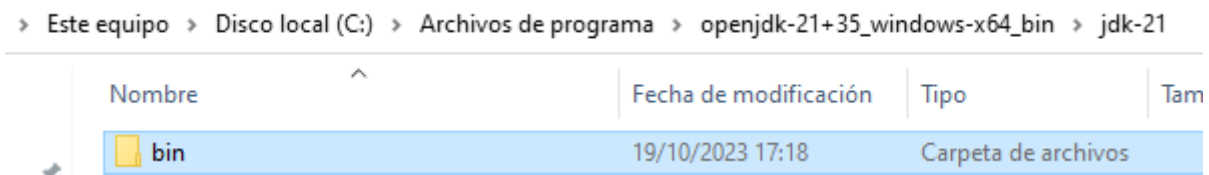
EN WINDOWS

Descargar: <https://jdk.java.net/21/>

Copiar la carpeta en un directorio

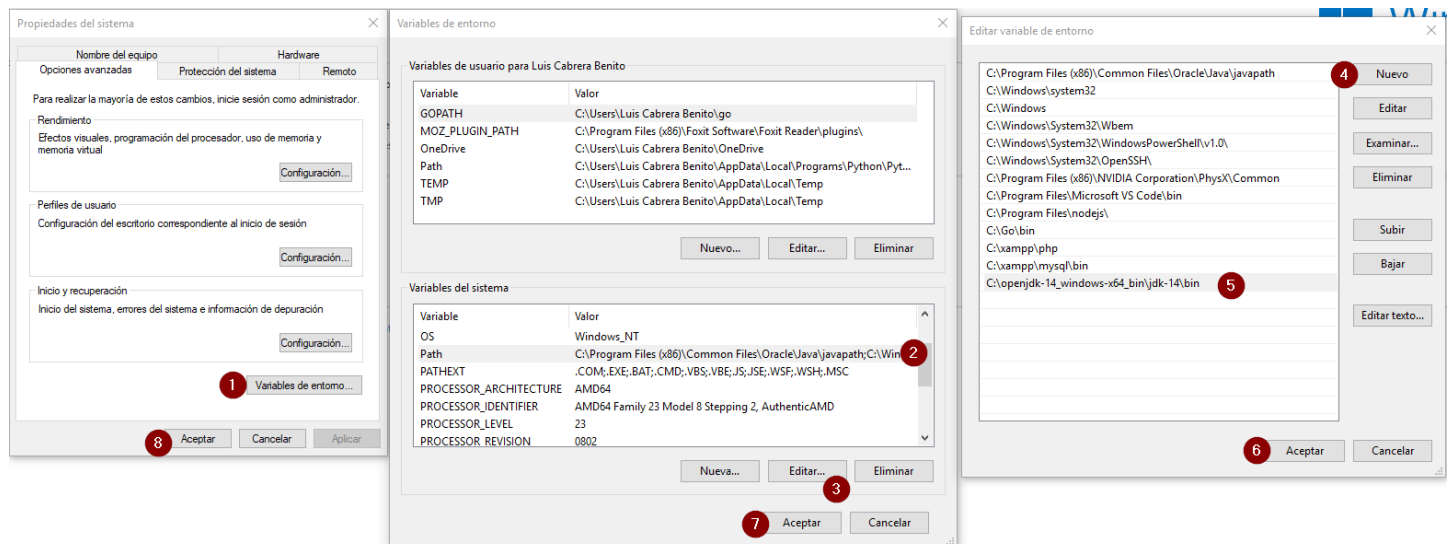


Copiar la ruta de la carpeta bin



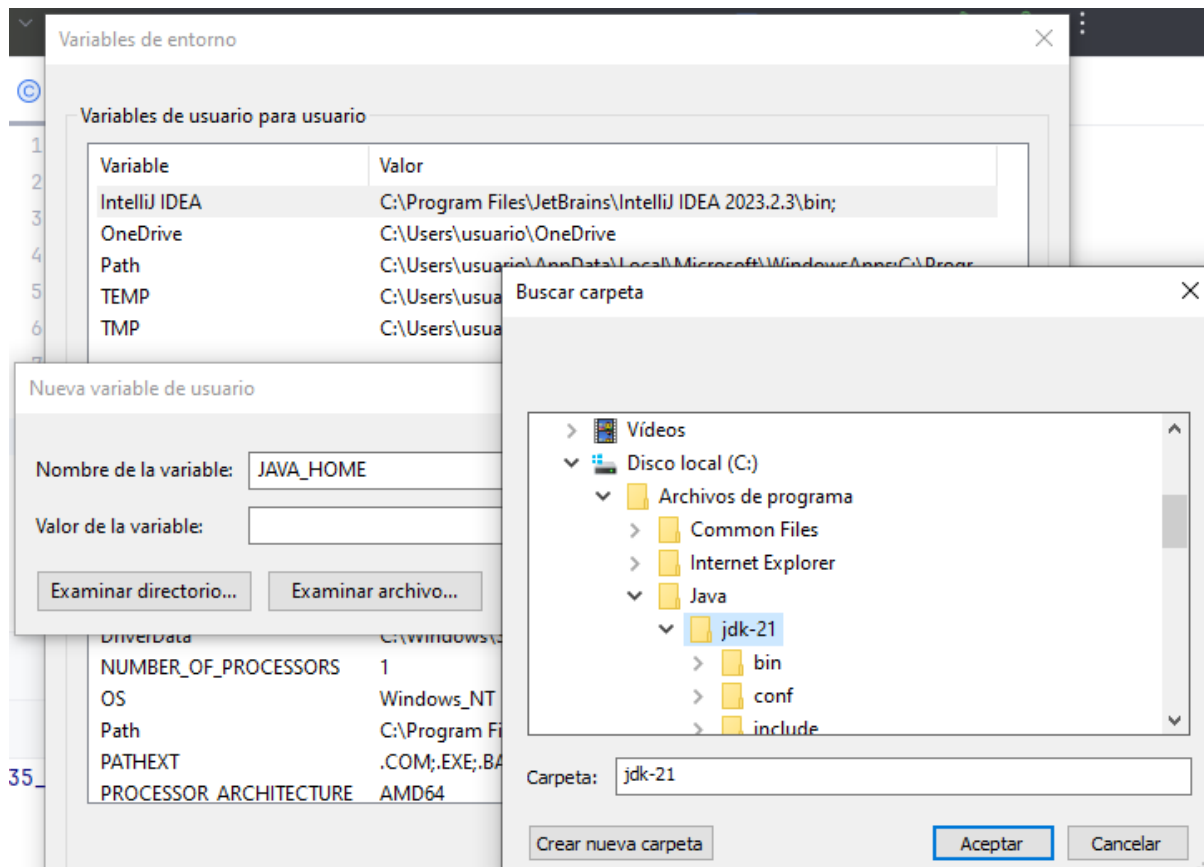
CONFIGURAR VARIABLES DE ENTORNO

Variable **Path** : editar y añadir una nueva ruta a la carpeta bin de openjdk



Variable **JAVA_HOME**

Añadir nueva variable del sistema, llamada **JAVA_HOME**, con el valor de la ruta de openjdk



COMPROBAR EN CMD

Que se funciona correctamente

java -version

javac --version

```
C:\Users\usuario>java --version
java 21 2023-09-19 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 21+35-LTS-2513)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 21+35-LTS-2513, mixed mode, sharing)

C:\Users\usuario>javac --version
javac 21
```

1.3 INSTALACIÓN DE ORACLE JDK

EN LINUX

Descargar archivo de instalación .deb: <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#jdk21-linux>

JDK Development Kit 21.0.1 downloads

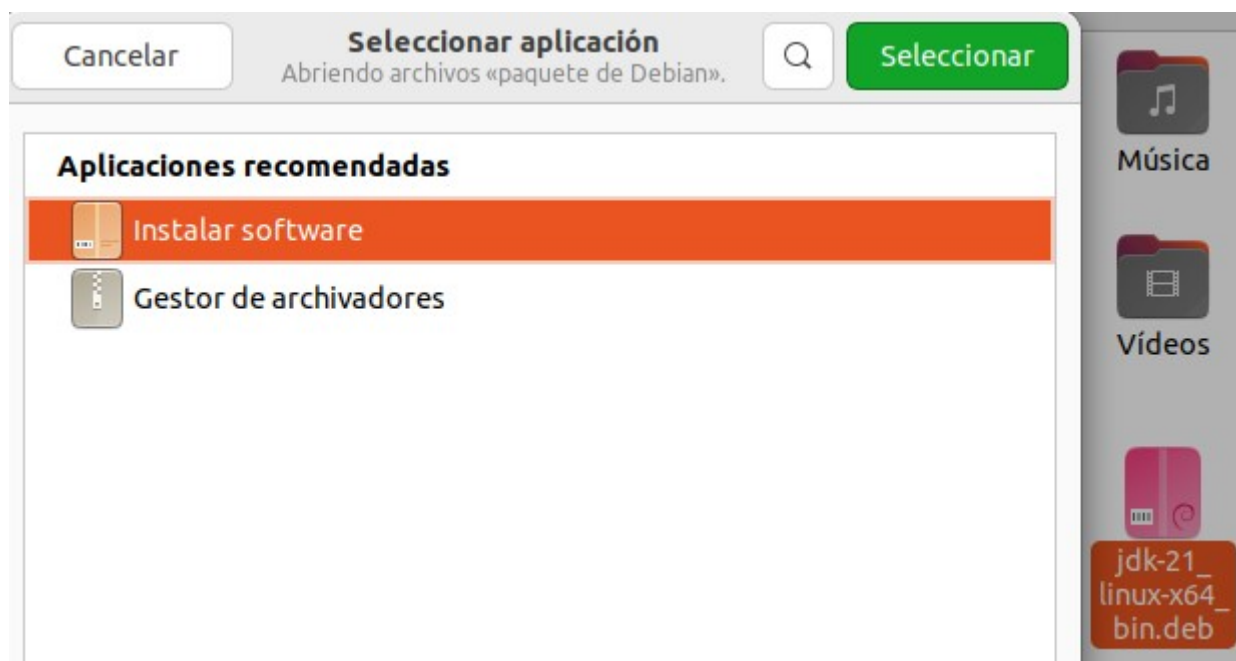
JDK 21 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the [Oracle No-Fee Terms and Conditions](#) (NFTC).

JDK 21 will receive updates under the NFTC, until September 2026, a year after the release of the next LTS. Subsequent JDK 21 updates will be licensed under the [Java SE OTN License](#) (OTN) beyond the [limited free grants](#) of the OTN license will [require a fee](#).

Linux macOS Windows


Product/file description	File size	Download
ARM64 Compressed Archive	186.40 MB	https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_linux-aarch64_bin.tar.gz (sha256)
ARM64 RPM Package	186.10 MB	https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_linux-aarch64_bin.rpm (sha256) (OL 8 GPG Key)
x64 Compressed Archive	188.09 MB	https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_linux-x64_bin.tar.gz (sha256)
x64 Debian Package	159.92 MB	https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_linux-x64_bin.deb (sha256)
x64 RPM Package	187.78 MB	https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_linux-x64_bin.rpm (sha256) (OL 8 GPG Key)

Instalar (abrir con instalar software):



Ubuntu Software 19 de oct 14:56

jdk-21 Fuente Archivo local (deb) ▾



jdk-21

Instalar

Java Platform Standard Edition Development Kit

The Java Platform Standard Edition Development Kit (JDK) includes both the runtime environment (Java virtual machine, the Java platform classes and supporting files) and development tools (compilers, debuggers, tool libraries and other tools). The JDK is a development environment for building applications, applets and components that can be deployed with the Java Platform Standard Edition Runtime Environment.

Comprobar que está instalado

Equipo / usr / lib / jvm

 default-java
 java-1.11.0-openjdk-amd64
 java-1.19.0-openjdk-amd64
 java-11-openjdk-amd64
 java-19-openjdk-amd64
 **jdk-21-oracle-x64**
 openjdk-11

```

usuario@virtual1:~$ java --version
java 21.0.1 2023-10-17 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 21.0.1+12-LTS-29)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 21.0.1+12-LTS-29, mixed mode, sharing)
usuario@virtual1:~$ javac --version
javac 21.0.1

```

Configurar variables JAVA_HOME y PATH (idem que en openjdk)

EN WINDOWS

Descargar el archivo ejecutable de la instalación desde la página oficial,

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#jdk17-windows>

Java SE Development Kit 17.0.5 downloads

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building a components using the Java programming language.

The JDK includes tools for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

Linux macOS **Windows**

Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	171.88 MB	https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.zip (sha256)
x64 Installer	152.85 MB	https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.exe (sha256)

INSTALAR: Abrir el ejecutable y seguir los pasos del asistente.

COMPROBAR que existe el directorio donde se ha realizado la instalación.

Archivos de programa > Java > jdk-17.0.5 >		
	Nombre	Fecha de m
bin	bin	19/10/2022
conf	conf	19/10/2022
include	include	19/10/2022
jmods	jmods	19/10/2022
legal	legal	19/10/2022
lib	lib	19/10/2022
LICENSE	LICENSE	19/10/2022
README	README	19/10/2022
release	release	19/10/2022

EN CMD, COMPROBAR LA VERSIÓN (para comprobar que todo se ha instalado correctamente)

java -version

javac -version

```

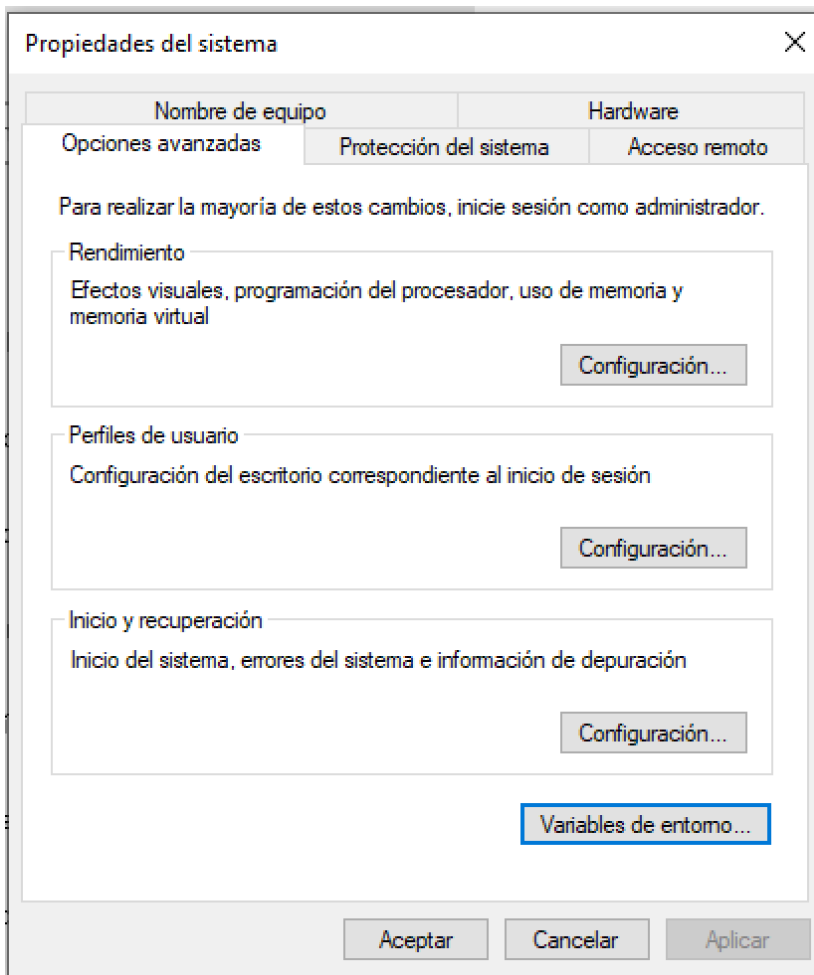
C:\> Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.2006]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\usuario>java --version
java 17.0.5 2022-10-18 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.5+9-LTS-191)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.5+9-LTS-191, mixed mode, sharing)

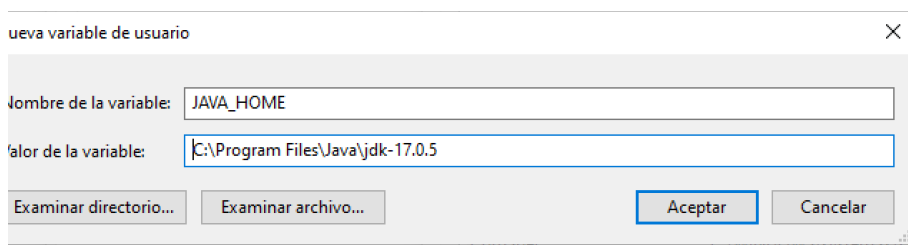
```

CONFIGURAR VARIABLES DE ENTORNO

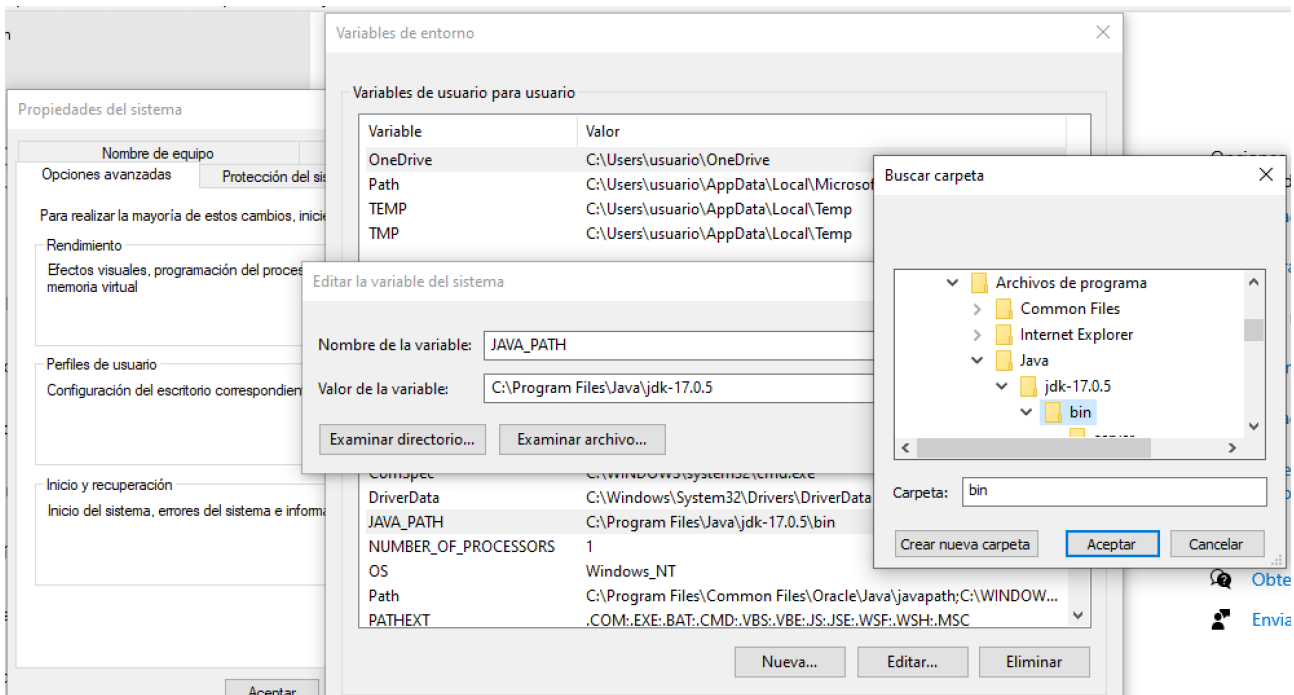
JAVA_HOME y **PATH** (para lanzar Java desde cualquier ubicación)(idem a openjdk)



- Nos situamos en **Variables del Sistema** y seleccionamos **Nueva**, nombre **JAVA_HOME** y le damos el valor de la ubicación de la carpeta donde se ha instalado jdk : **c:\java\jdk-17.0.5**



- Modificar la **variable PATH**, la seleccionamos y pulsar Editar. Pulsar Examinar para buscar el directorio **bin** de la instalación del JDK y añadirlo al Path



Para ver las variables de entorno en cmd: **echo %nombre_variable%**

```

C:\Windows\system32>echo %JAVA_HOME%
C:\Program Files\Java\jdk-21

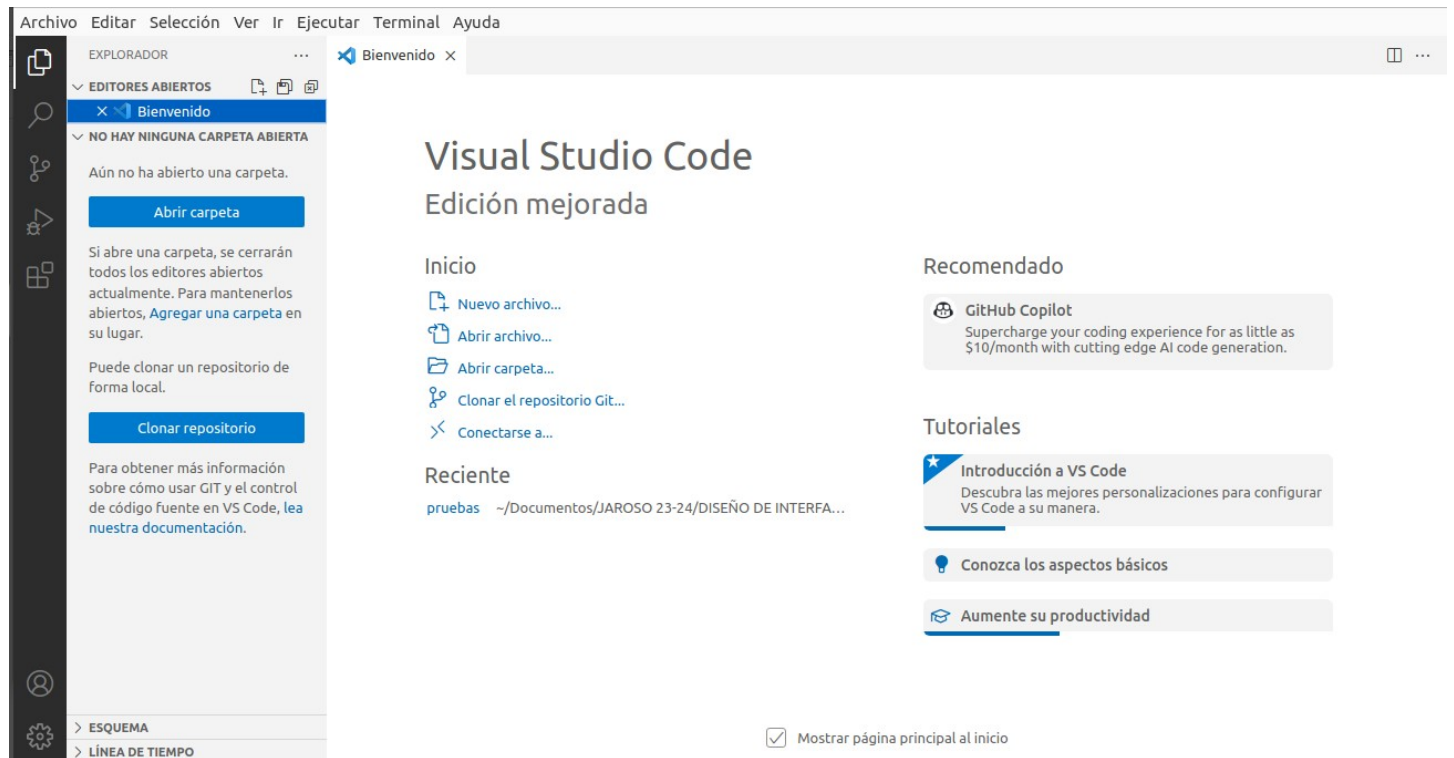
C:\Windows\system32>echo %Path%
C:\Program Files\Common Files\Oracle\Java\javapath;C:\Windows\system32;
C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\WindowsPowerShe
ll\v1.0\;C:\Windows\System32\OpenSSH\;C:\Users\usuario\AppData\Local\Mi
crosoft\WindowsApps;C:\Program Files\openjdk-21+35_windows-x64_bin\jdk-
21\bin;C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2023.2.3\bin
  
```

2. EDITOR DE CÓDIGO: VISUAL STUDIO CODE

Visual Studio Code es un **editor de código** ligero, multiplataforma y muy popular, desarrollado por Microsoft.

CARACTERÍSTICAS

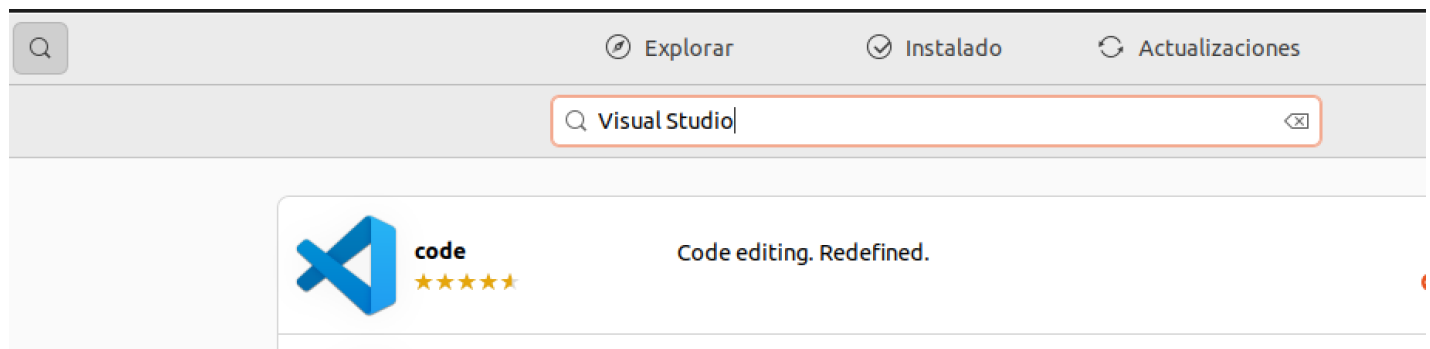
- Interfaz limpia
- Resaltado de sintaxis
- Autocompletado mediante intellisense
- Terminal integrada
- Paleta de comandos para acceder a todas las opciones
- Soporte de control de versiones
- Ampliar funcionalidades mediante **extensiones**
- Personalizable mediante fichero **.json**(formato de texto para intercambio de datos)



2.1 INSTALACIÓN DE VISUAL STUDIO CODE

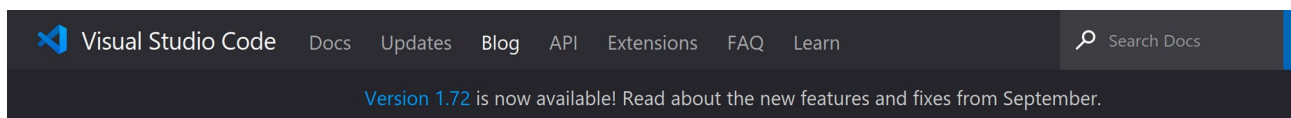
EN UBUNTU

USANDO LA TIENDA DE UBUNTU



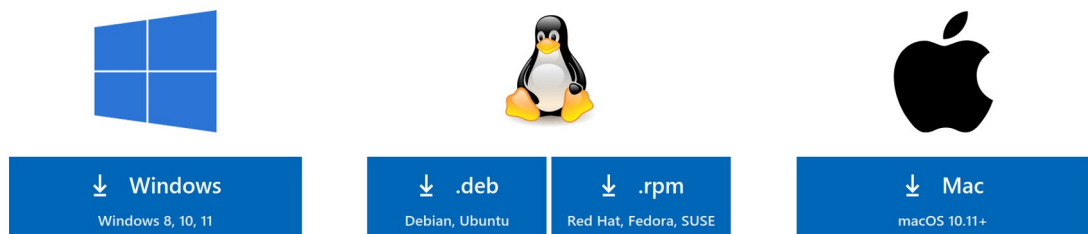
DESDE LA WEB OFICIAL

<https://code.visualstudio.com/download> descargar EL FICHERO .deb



Download Visual Studio Code

Free and built on open source. Integrated Git, debugging and extensions.



Descargar el fichero .deb

Para **instalar** tenemos 2 opciones:

- En modo gráfico
 - Hacer doble clic sobre el fichero, para que arranque el gestor de paquetes o,
 - clic derecho>abrir con>instalar software
- En el terminal
 - nos **situamos en el directorio** donde se ha descargado el fichero.deb, con el comando **cd**
 - **sudo apt install ./nombrefichero.deb**

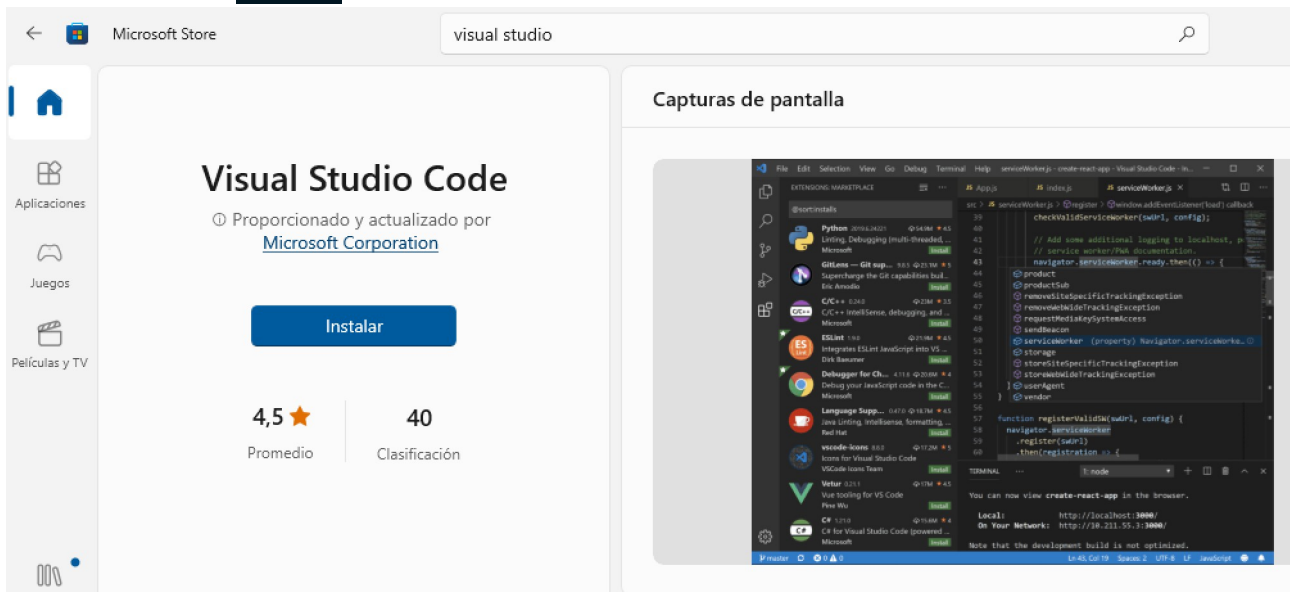
```
sudo apt install ./code_1.56.2-1620838498_amd64.deb
```

Cuando termina la instalación, se ha **creado**

- la carpeta del editor **/usr/share/code**
- el fichero de los repositorios **/etc/apt/sources.list.d/vscode.list**

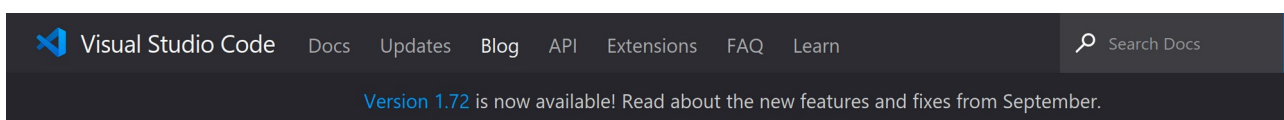
EN WINDOWS

DESDE LA TIENDA



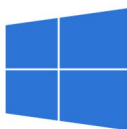
DESDE LA WEB OFICIAL

En <https://code.visualstudio.com/download> descargar la versión estable.



Download Visual Studio Code

Free and built on open source. Integrated Git, debugging and extensions.



↓ Windows

Windows 8, 10, 11



↓ .deb

Debian, Ubuntu

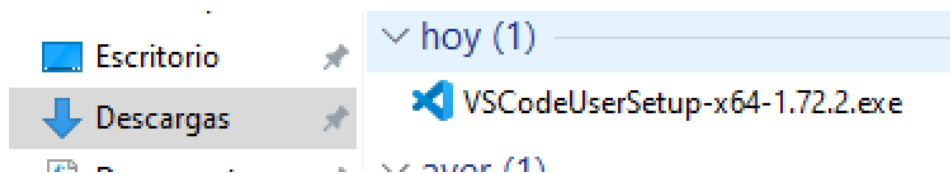
↓ .rpm

Red Hat, Fedora, SUSE



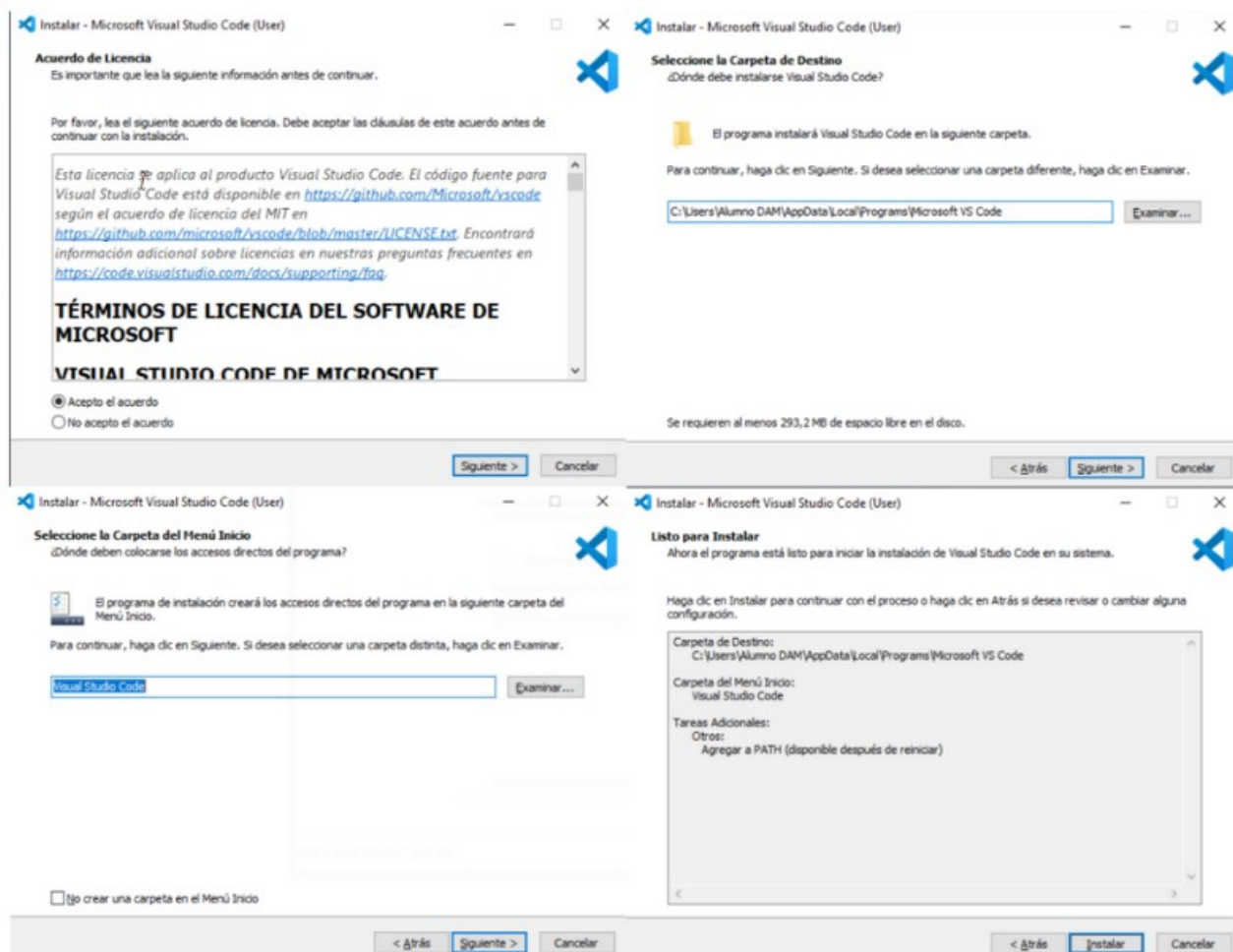
↓ Mac

macOS 10.11+

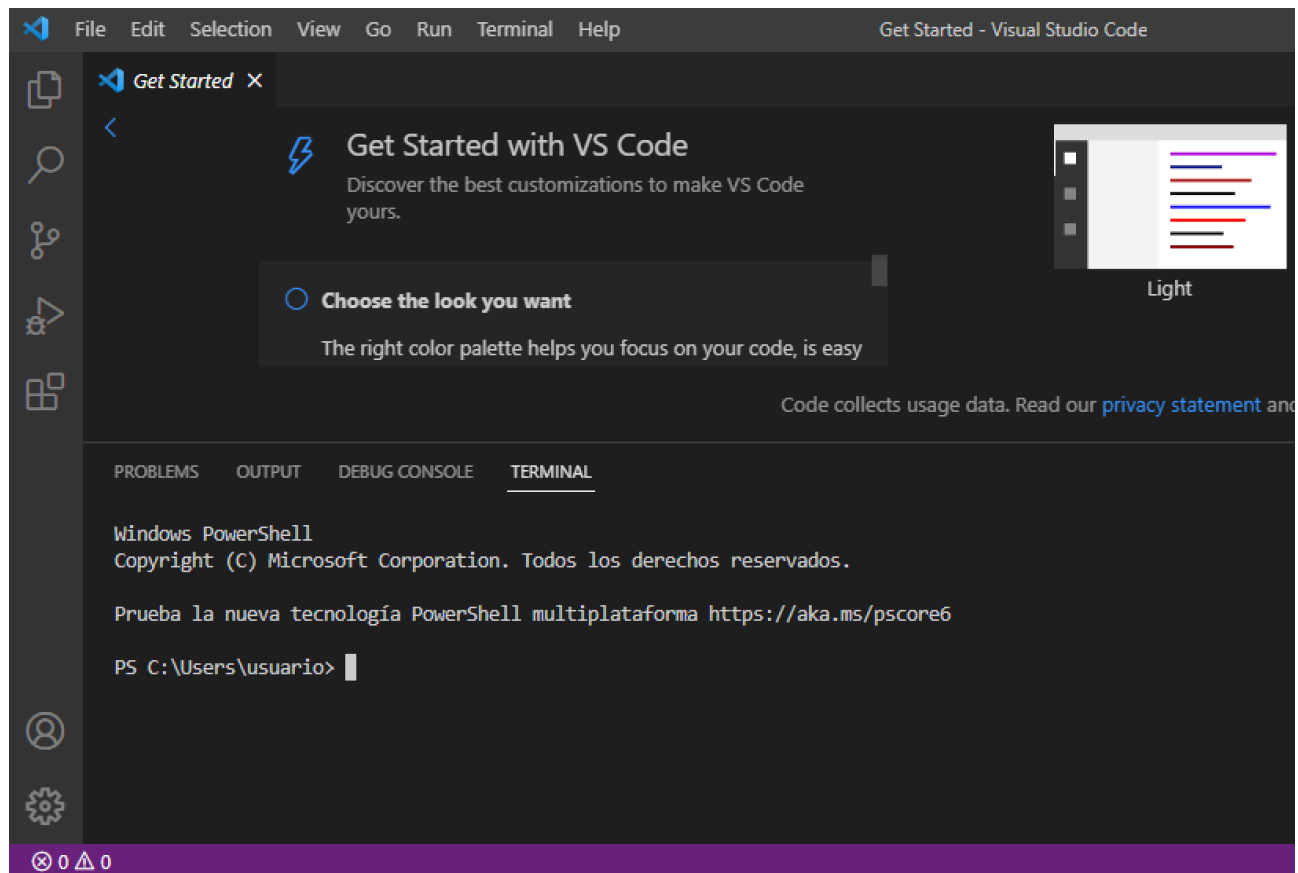


Ejecutar el archivo.exe descargado

Seguir los pasos del asistente de instalación: aceptar la licencia, establecer el directorio de instalación y crear los accesos directos.



2.2 PRIMER CONTACTO EN VISUAL STUDIO



BARRA DE MENÚ

En la parte **superior**, con las todas las opciones del editor.

BARRA DE ACTIVIDADES

En la parte **izquierda**, con : **explorador** de archivo, **búsqueda** de texto, control de versiones con **GIT**, **depuración** y **Extensiones**.

VENTANA DEL EDITOR

Es la parte **principal** del editor.

PANELES

Debajo de la ventana del editor. No aparecen por defecto.

Aparece al abrir una terminal, o al hacer depuraciones.

BARRA DE ESTADO

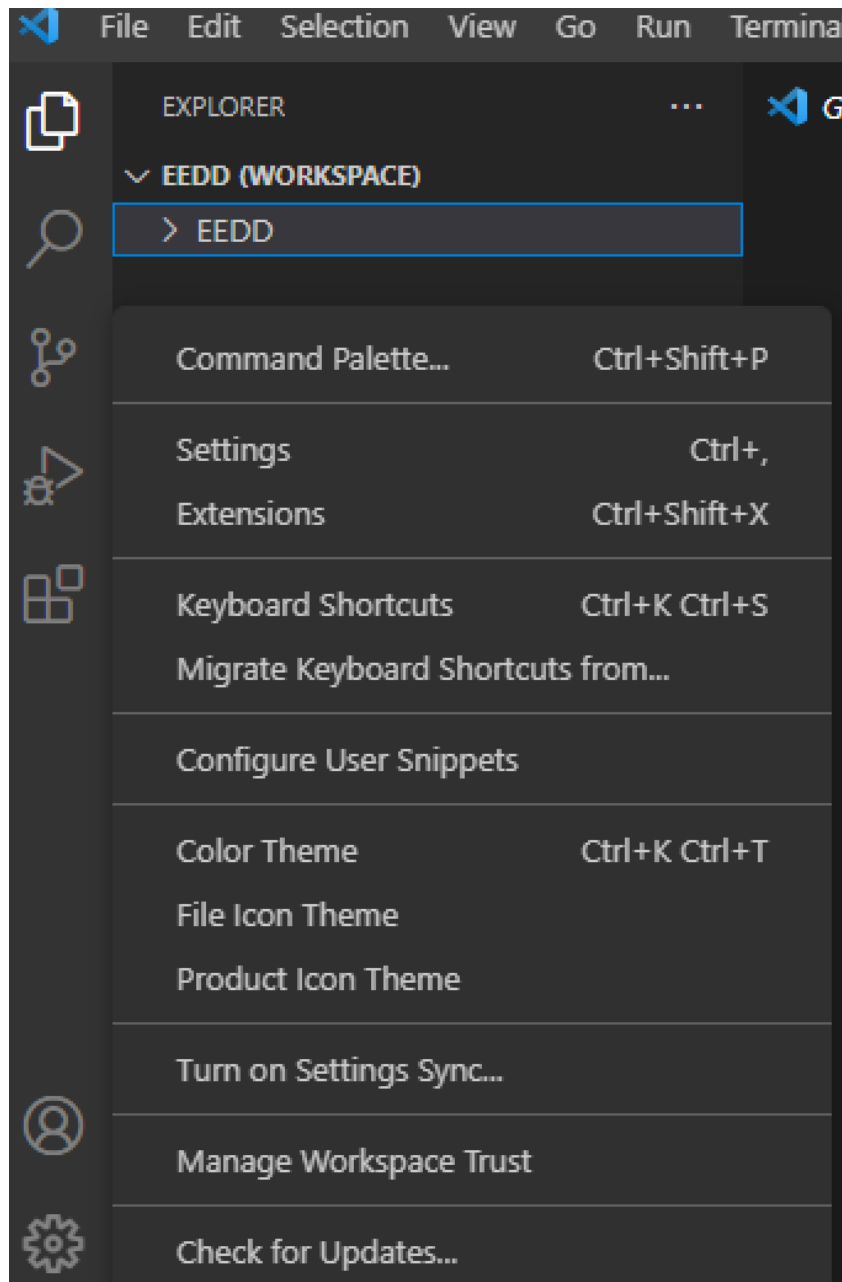
En parte **inferior**. Ofrece información sobre el proyecto y ficheros abiertos.

2.3 CONFIGURACIÓN DE VISUAL STUDIO CODE

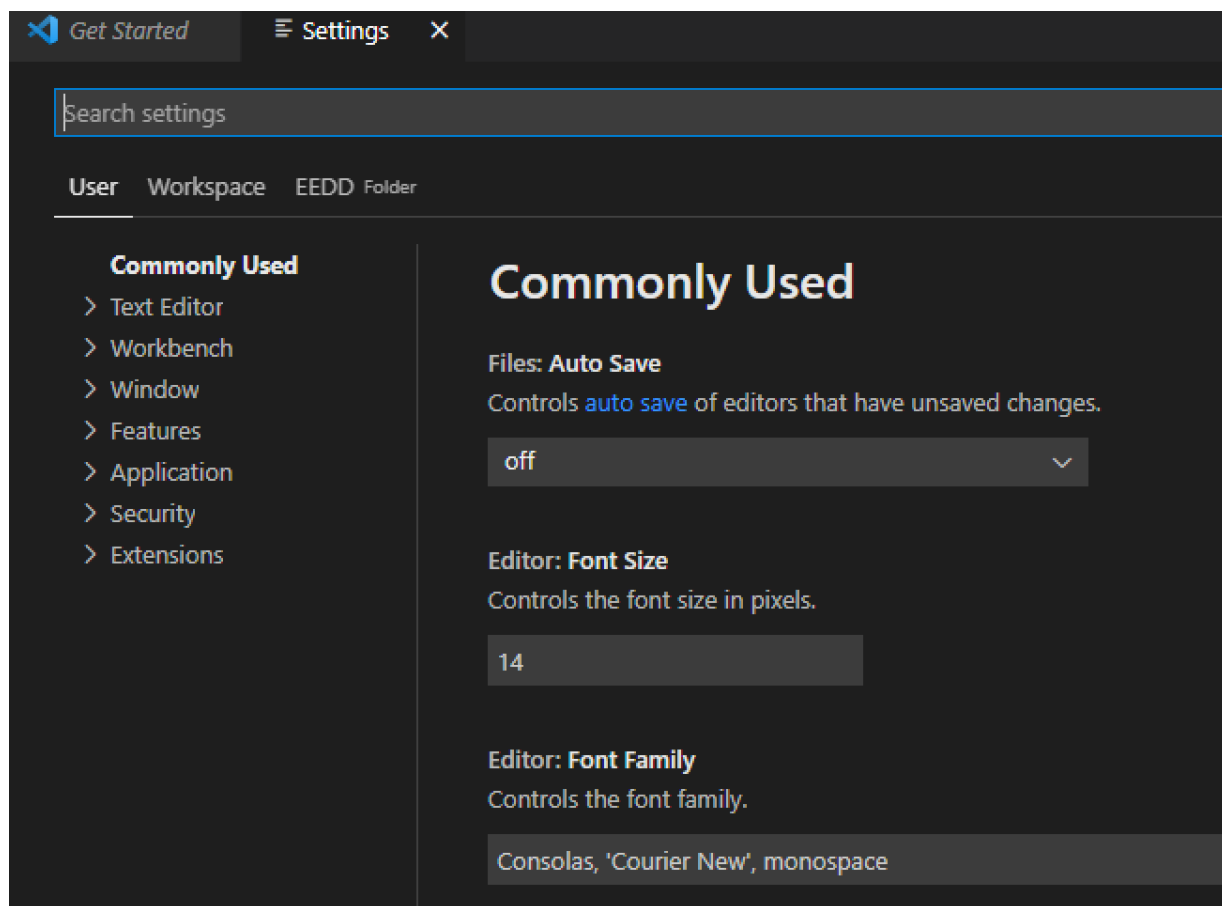
Se debe realizar en 2 ámbitos:

- A nivel de usuario
- A nivel de espacio de trabajo

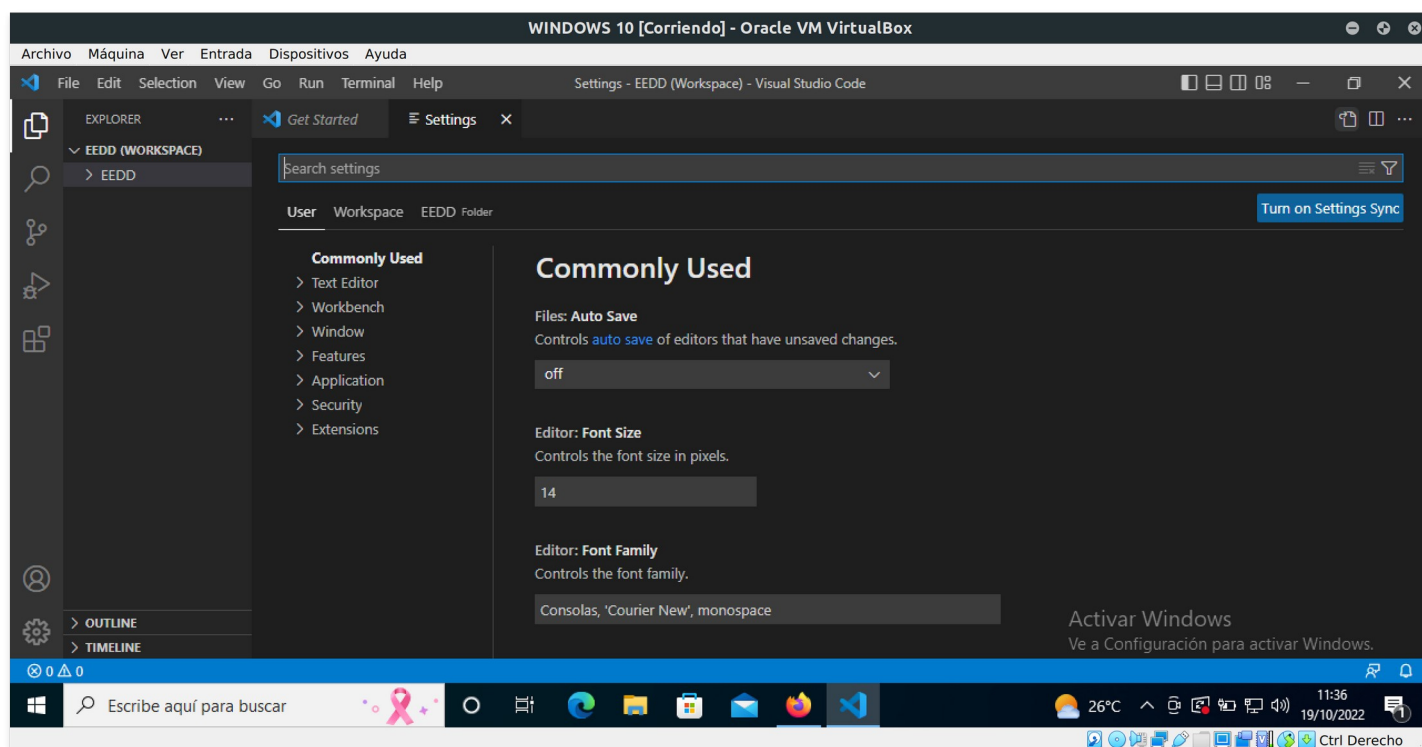
Para acceder a la configuración rápidamente, pulsar el icono de configuración de la parte inferior izquierda.



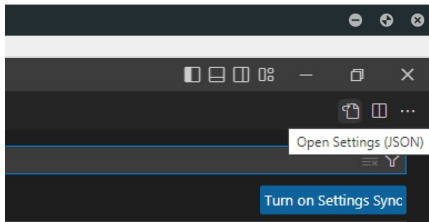
Las opciones de configuración están agrupadas por categorías:



En barra de búsqueda podemos filtrar ajustes

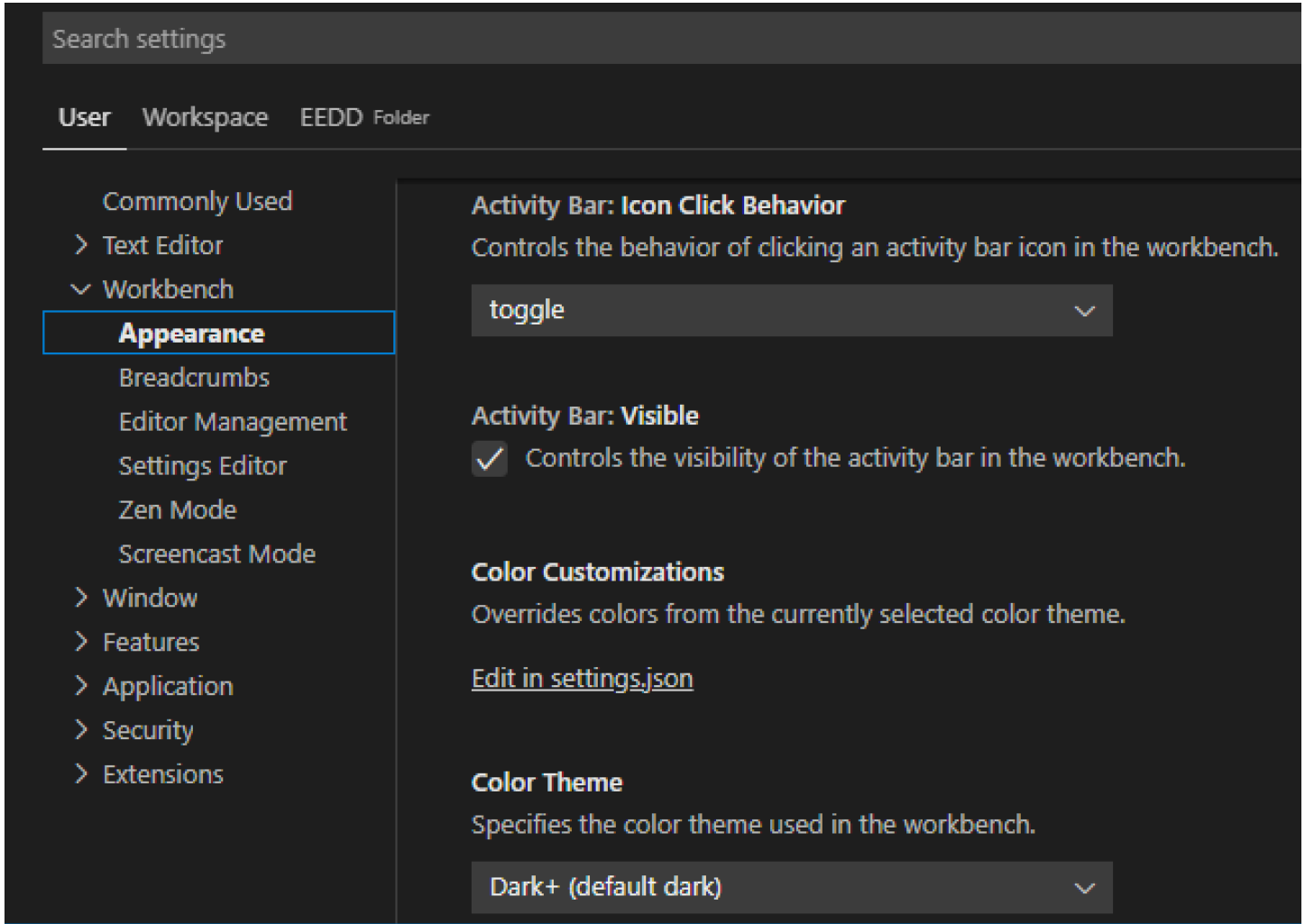


A la derecha disponemos de botones para abrir ficheros de configuración JSON y añadir nuevas ventanas.



```
Configuración settings.json X
home > usuario > .config > Code > User > {} settings.json > ...
1 {
2   "workbench.preferredDarkColorTheme": "Visual Studio Light",
3   "workbench.colorTheme": "Visual Studio Light",
4   "liveServer.settings.CustomBrowser": "chrome",
5   "liveServer.settings.showOnStatusBar": false,
6   "workbench.editor.enablePreview": false,
7   "editor.minimap.renderCharacters": false,
8   "editor.minimap.enabled": false,
9   "workbench.startupEditor": "none",
10  "editor.wordWrap": "on"
11 }
```

Modificar la apariencia para adaptarlo a nuestras preferencias, como los colores:

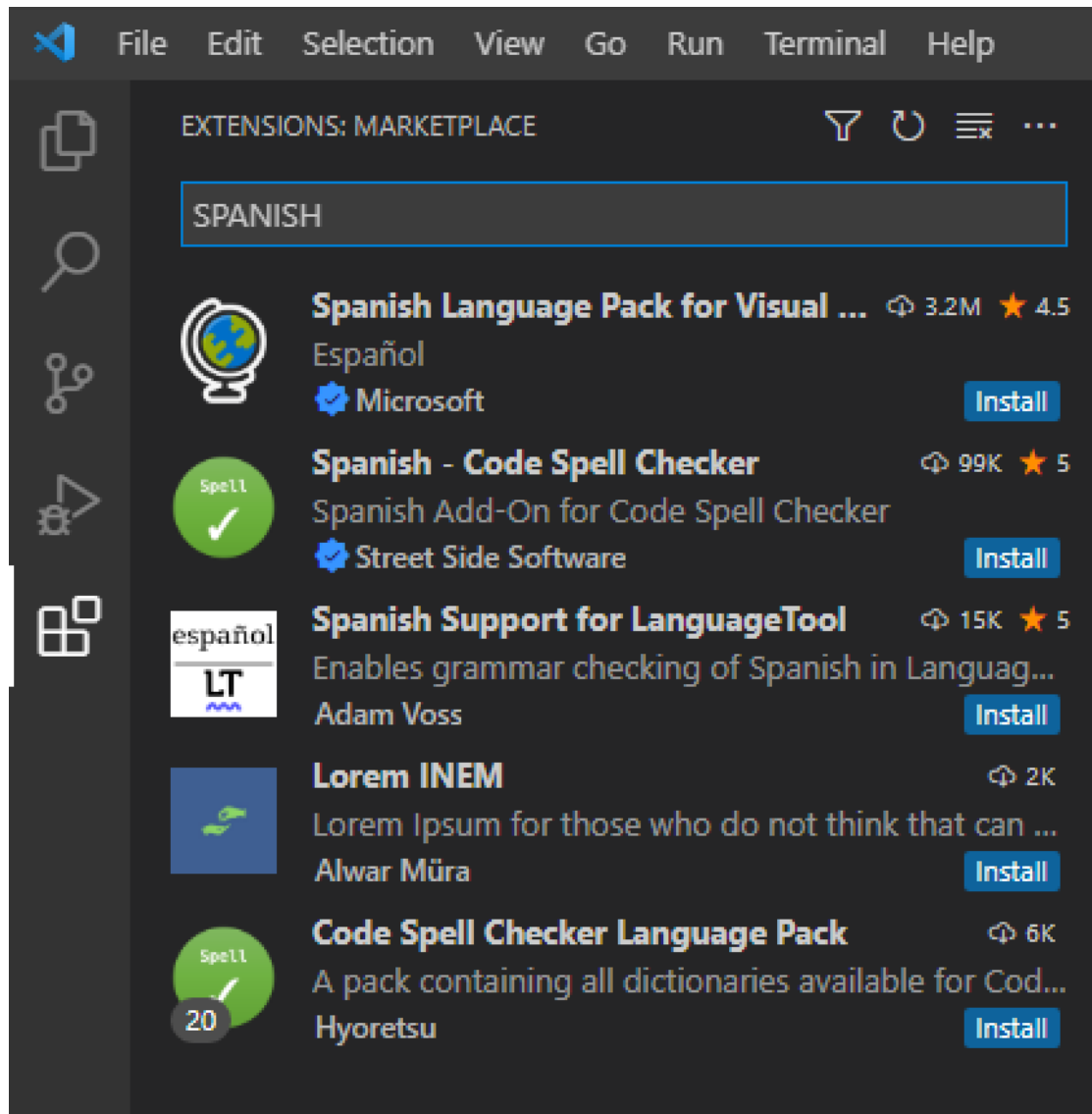


2.4 EXTENSIONES

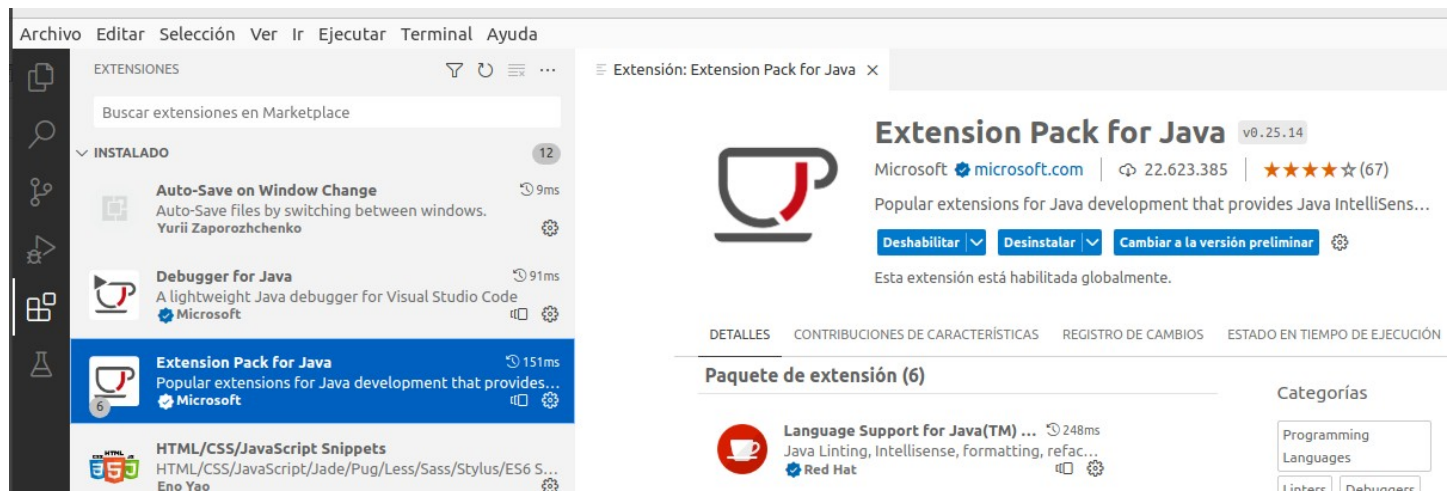
Permite que Visual Studio Code sea extremadamente flexible.

AÑADIR EXTENSIÓN

Botón de extensiones, elegir o buscar la extensión, instalar.



Una vez instalada podemos realizar operaciones: deshabilitar, desinstalar,...



2.5 CASO PRÁCTICO1: CONFIGURACIONES Y EXTENSIONES

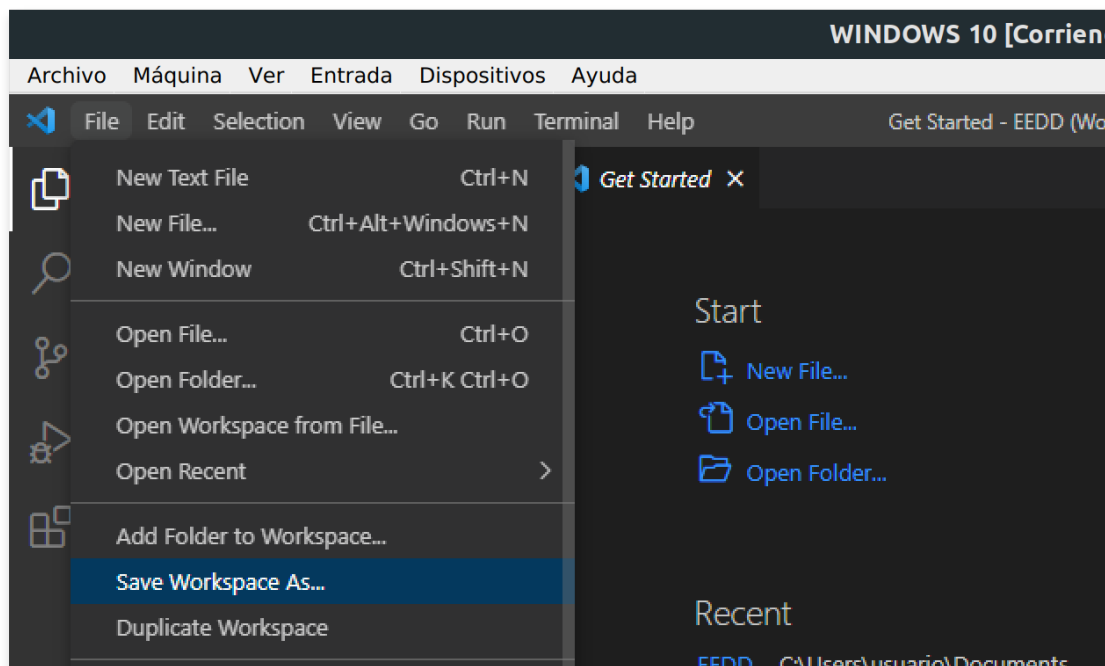
- Configurar Color Theme al color deseado
- Configurar Word Wrap para ajustar las líneas al ancho de la ventana
- Añadir extensión spanish
- Añadir extensión **HTML/CSS/JavaScript Snippets**
- Añadir extensión **Extension Pack for Java**

2.6 ESPACIO DE TRABAJO (WORKSPACES)

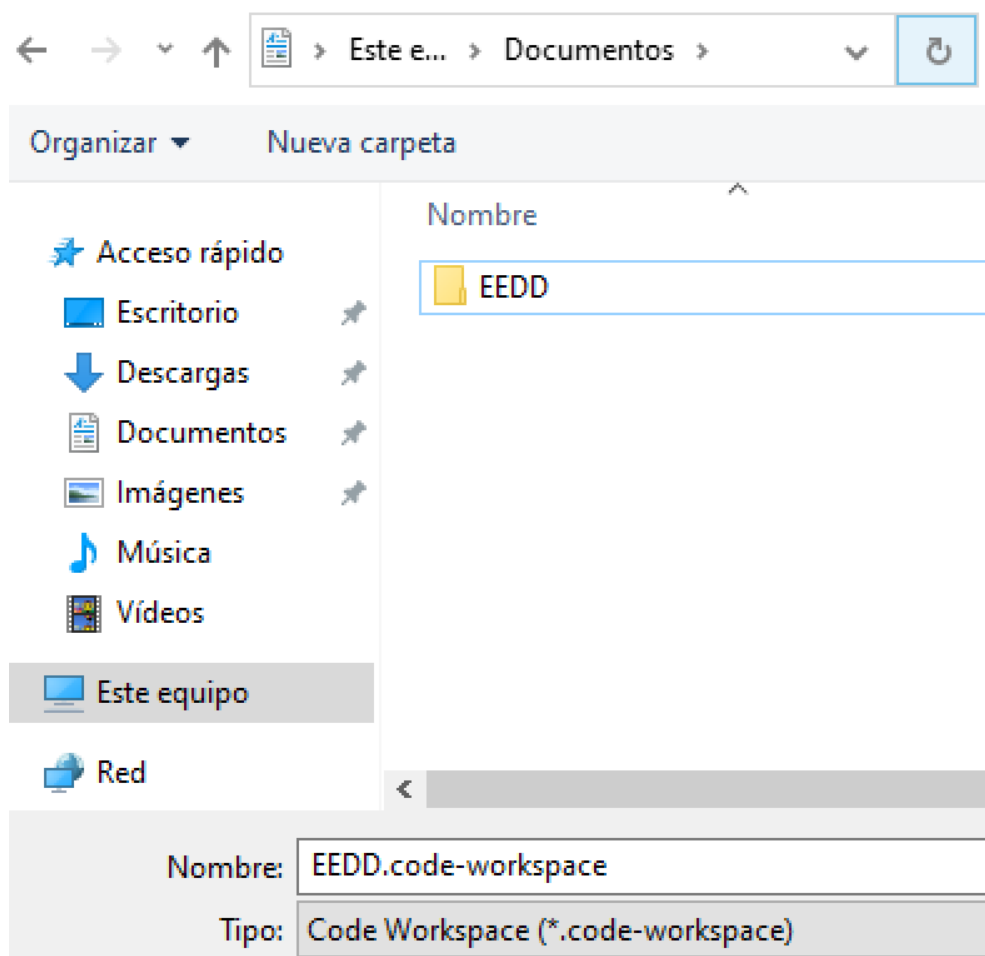
Es la forma de organizar todos los proyectos.

Son de una **colección de carpetas abiertas** simultáneamente que se definen en un fichero **.code-workspace**.

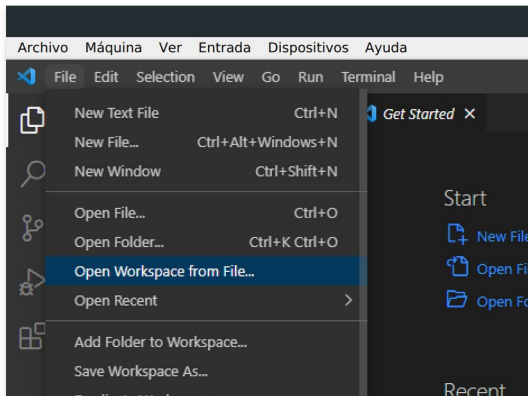
CREAR ESPACIO DE TRABAJO



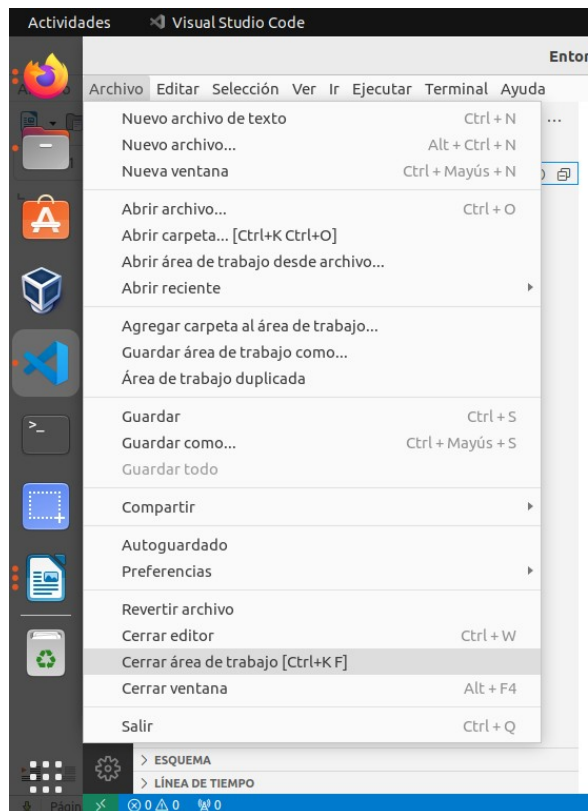
Save Workspace



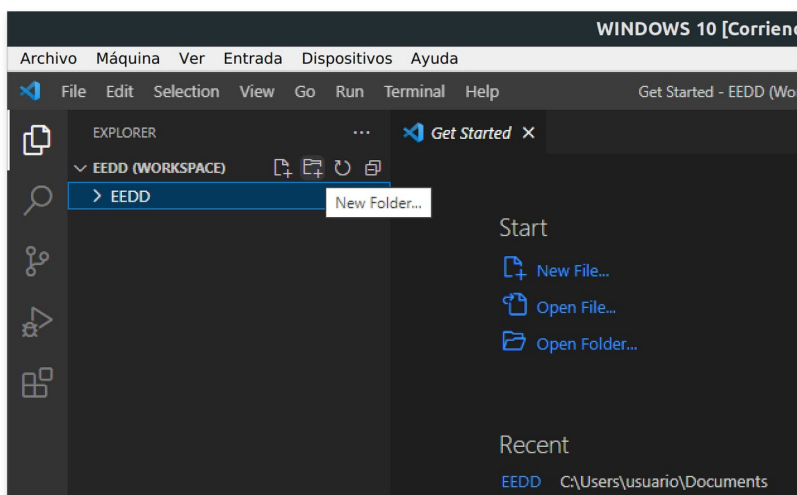
ABRIR ESPACIO DE TRABAJO DESDE UN ARCHIVO

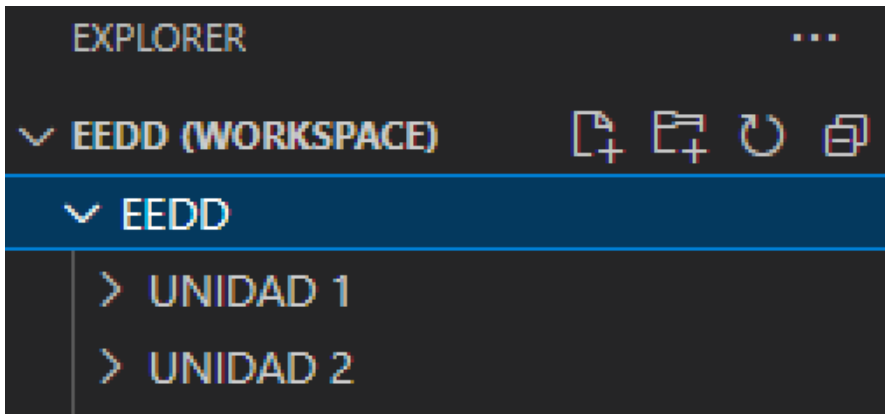


CERRAR ESPACIO DE TRABAJO

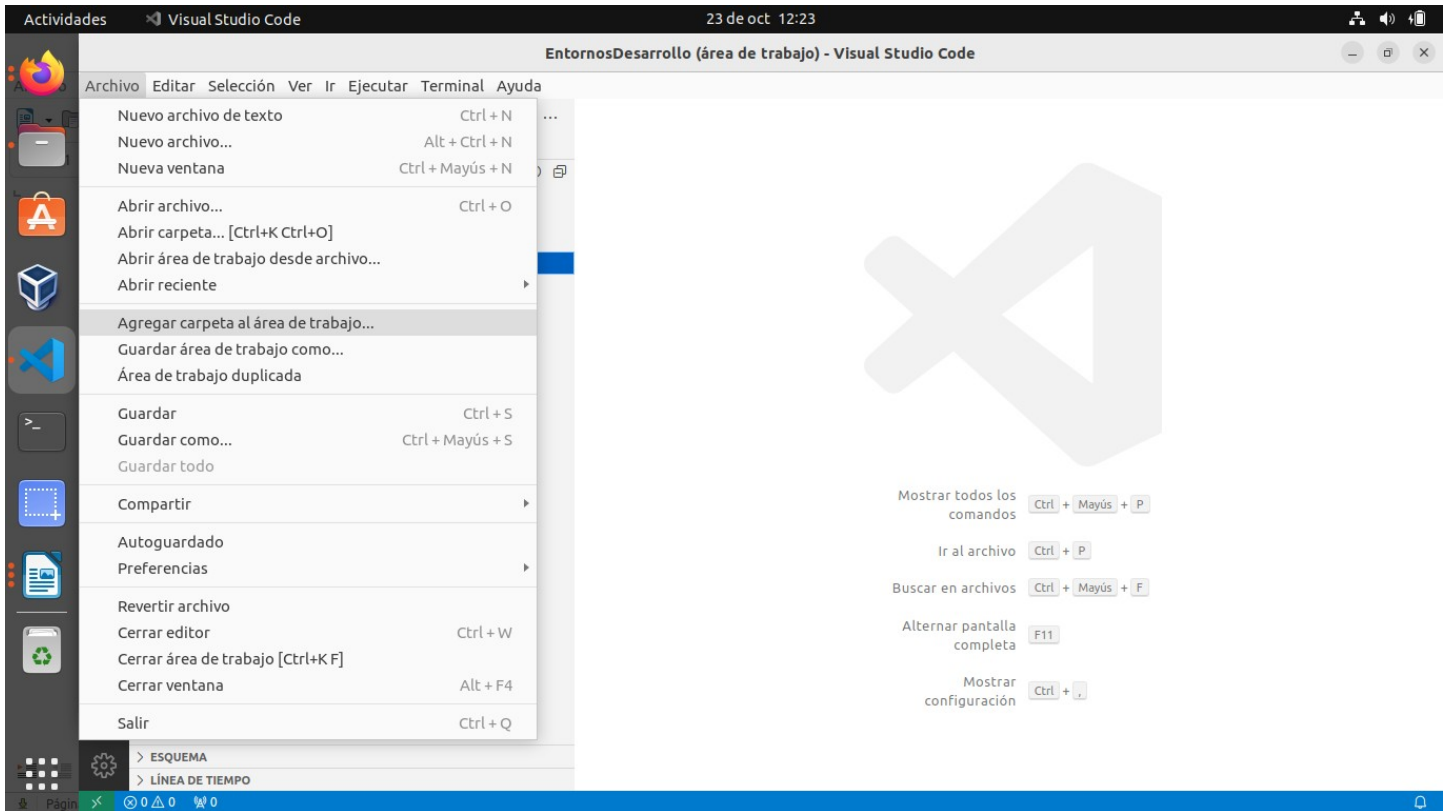


AÑADIR CARPETAS AL ESPACIO DE TRABAJO

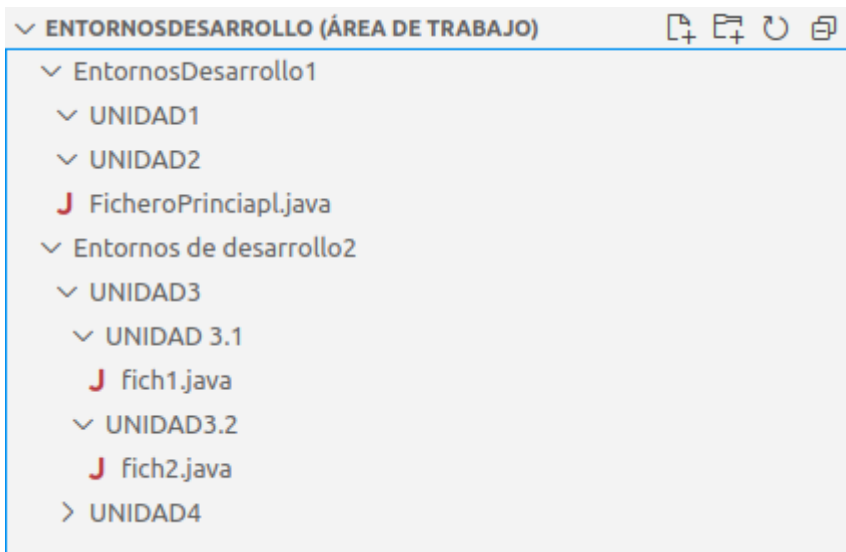




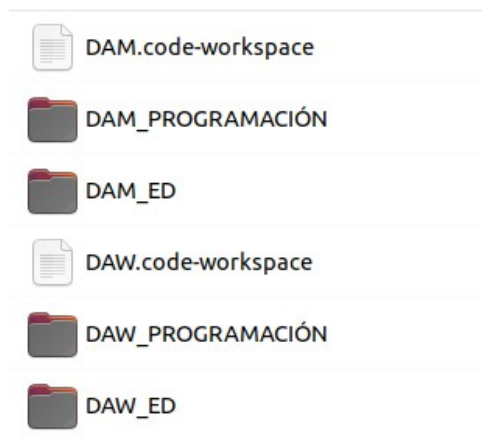
AGREGAR CARPETA A ESPACIO DE TRABAJO



SE PUEDE CREAR JERARQUÍA DE CARPETAS Y FICHEROS



VER ESPACIOS DE TRABAJO EN EXPLORADOR DE ARCHIVOS



ELIMINAR ESPACIOS DE TRABAJO

Eliminar ficheros de workspace y carpetas del espacio de trabajo(si no se necesitan)

2.7 CASO PRÁCTICO2: CREAR ESPACIO DE TRABAJO

Crear un espacio de trabajo llamado **DAW**.

Añadir la siguiente estructura de carpetas:

DAW_ED/Imagenes

DAW_ED/MisDesarrollos/App1

DAW_ED/MisDesarrollos/App2

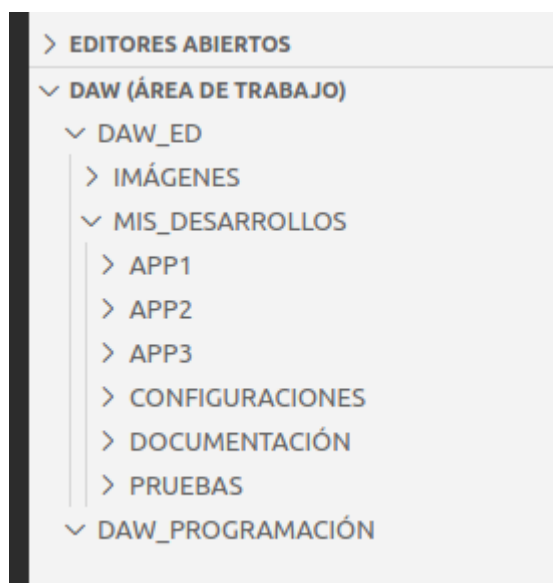
DAW_ED/MisDesarrollos/App3

DAW_ED/MisDesarrollos/Configuraciones

DAW_ED/MisDesarrollos/Documentación

DAW_ED/MisDesarrollos/Pruebas

DAW_PROGRAMACIÓN



EXPLICACIONES DESARROLLADAS:

https://drive.google.com/file/d/1Aao_FpbLbyChOonQz11aOa6syri5Jl1i/view?usp=sharing

<https://drive.google.com/file/d/1o-84O3zYHuIffTYoALO-8m9eemrfC5UG/view?usp=sharing>