

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Laboratorio de Organización de Lenguajes y  
Compiladores 1 Sección “A”  
Ing. Mario Bautista  
Aux. Francisco José Puac  
Eriksson José Hernández López – 2927 19159 1415



# MANUAL TECNICO

## “JPR”

### INTRODUCCIÓN

El proyecto presentado, permite realizar un intérprete que ejecute instrucciones de alto nivel definidas en el nuevo lenguaje exclusivo para la USAC, el cual será llamado “JPR”, que será utilizado para que los alumnos que estén cursando el primer curso de programación acorde a la reforma curricular puedan ver las funcionalidades principales y la aplicación de los fundamentos de programación.

### OBJETIVOS

#### Objetivo General:

El objetivo primordial de este Manual es ayudar y guiar al usuario, a informarse, instalar y utilizar las herramientas para que el Intérprete “JPR” funcione de manera correcta y poder hacer uso de la información deseada para poder despejar todas las dudas existentes y para poder comprenderlas.

#### Objetivos Específicos:

- Guía para gestión de herramientas para poner en funcionamiento del Interpretete
- Conocer cómo utilizar el sistema, mediante una descripción detallada e ilustrada de las opciones.
- Conocer el alcance de toda la información por medio de una explicación detallada e ilustrada de cada una de las páginas que lo conforman el manual técnico

# REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- SO que soporte Python (Ejemp.: Linux, Windows, IOs, Android).
- Python 3.0 o superior.
- Herramienta Ply 3.10 o superior
- IDE Visual Studio Code o cualquier editor de lenguaje para Python
- Graphviz 2.4 o superior
- Proyecto ejecutable o proyecto completo.
- Experiencia con Aplicaciones de Escritorio (funcionamiento).

## INSTALACIÓN DE PYTHON

### Windows 7, 8, 8.1 y 10

Para instalar Python 3.6 en un equipo con el sistema operativo Windows 7, 8, 8.1 o 10 utilizar una cuenta de usuario con privilegios de administrador, o bien, la propia cuenta del administrador local. Por seguridad, se puede agregar -temporalmente- para este proceso de instalación la cuenta del usuario actual al grupo local Administradores. Para ello, iniciar la aplicación de Administración de equipos, acceder a la herramienta del sistema Usuarios y grupos locales y agregar la cuenta actual a dicho grupo.

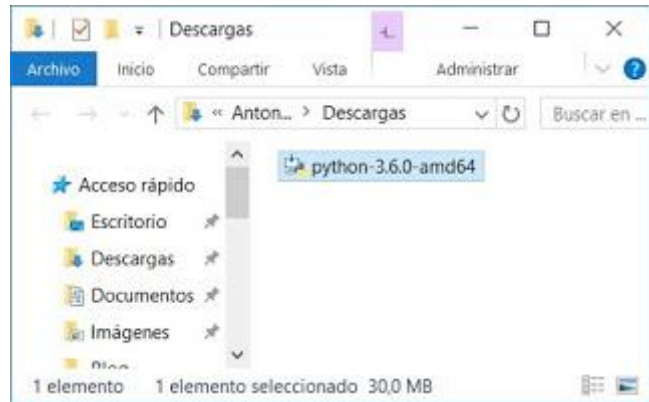
En los sistemas con arquitectura 64 bit se puede instalar tanto la versión de Python para 32 bit como para 64 bit. En general, trabajar con la versión para 64 bit mejora el rendimiento y permite que un programa pueda utilizar más de 4 Gb de RAM, memoria límite en sistemas 32 bit. Normalmente, trabajando por debajo de este límite no se observan diferencias de rendimiento importantes entre ambas versiones, pero se recomienda instalar la versión de 64 bit. De todas formas, si se van a utilizar módulos de terceros, conviene comprobar si están disponibles para la versión a instalar.

**Para instalar Python 3.6 seguir los siguientes pasos:**

1. Ir al área de descargas para Windows del sitio oficial y descargar el instalador ejecutable Python 3.6 de 32 o 64 bit.



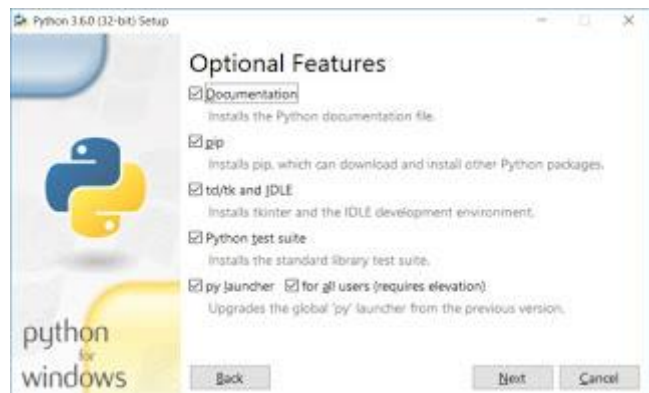
2. Iniciar la instalación ejecutando el archivo descargado Python-3.6.0.exe o Python-3.6.0-amd64.exe con doble clic. Si es necesario, confirmar la ejecución en la ventana de advertencia de seguridad de Abrir archivo.



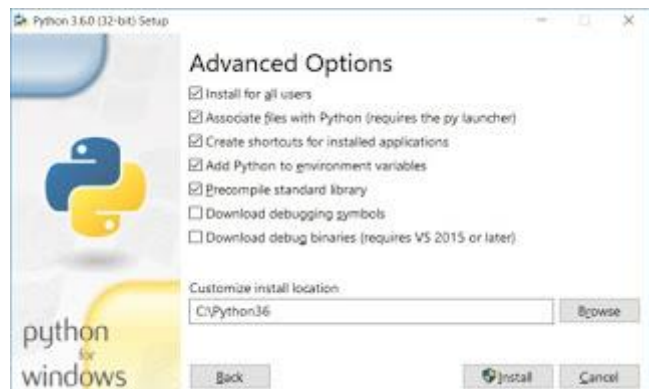
3. Una vez iniciado el instalador, en la ventana Install Python 3.6.0 (64 bit) activar las casillas de las opciones: Install launcher for all users (recommended) y Add Python 3.6 to PATH. Después, continuar seleccionando la opción Customize installation. Choose Location and features.



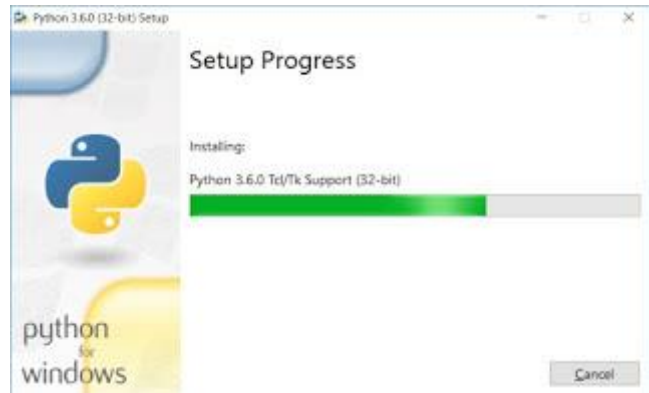
4. En la ventana Optional features verificar que están activas todas las opciones y hacer clic en el botón [Next].



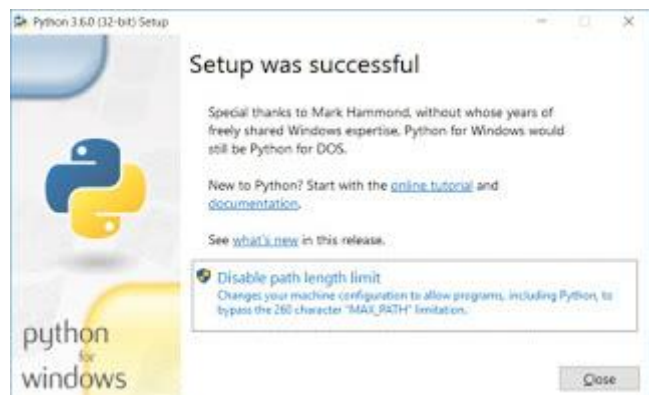
5. En la ventana Advanced Options verificar que están activas las opciones de la imagen, escribir la ruta del directorio de instalación "C:\Python36" (o aceptar la ruta por defecto) y comenzar la instalación haciendo clic en el botón [Install].



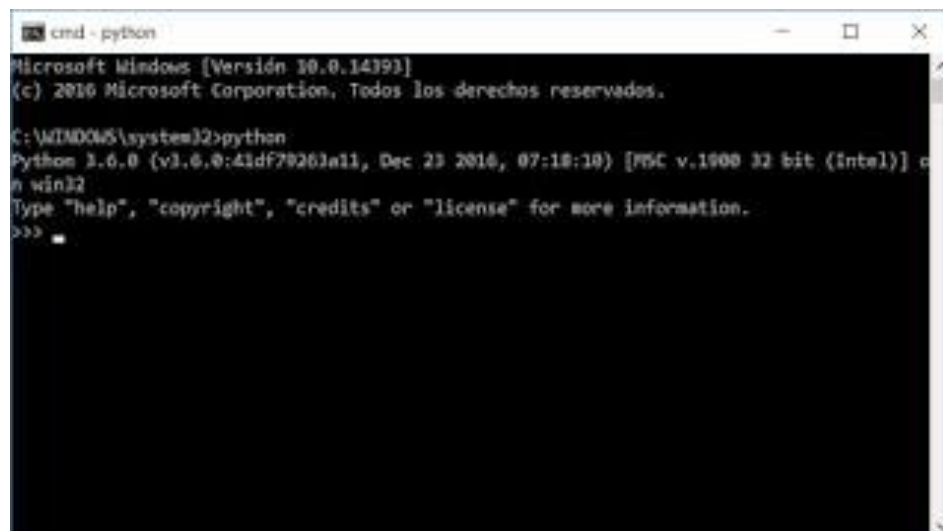
6. A continuación, después de unos segundos de espera, comenzará el proceso de instalación de Python.



7. En la ventana Setup was successful, una vez que ha concluido el proceso de instalación hacer clic en el botón [Close]. Desde esta ventana es posible acceder a un tutorial online de Python, a la documentación oficial del lenguaje y a información con las novedades de la presente versión.



8. Para probar Python acceder a la línea de comandos ejecutando el programa cmd.exe o Símbolo del sistema. Después, escribir "python" y aceptar para iniciar el entorno interactivo de Python donde se puede verificar la versión de Python instalada y es posible introducir comandos Python. Para finalizar, introducir quit() o presionar Ctrl+D.



## Ubuntu 18.04

Este tutorial le servirá a modo de orientación para la instalación de Python y la creación de un entorno de programación en un servidor de Ubuntu 18.04.

### Paso 1: Realizar la actualización y la renovación

Tras haber iniciado sesión en su servidor de Ubuntu 18.04 como usuario sudo no root, primero actualice y renueve su sistema para asegurarse de que la versión de Python 3 que recibió esté actualizada.

```
sudo apt update  
sudo apt -y upgrade
```

Confirme la instalación si se solicita.

### Paso 2: Comprobar la versión de Python

Compruebe la versión de Python 3 instalada escribiendo lo siguiente:

```
python3 -V
```

Obtendrá un resultado similar al siguiente, según el momento en que haya actualizado su sistema.

### Paso 3: Instalar pip

Para administrar paquetes de software de Python, instale pip, una herramienta que instalará y administrará bibliotecas o módulos que se utilizarán en sus proyectos.

```
sudo apt install -y python3-pip
```

Los paquetes de Python pueden instalarse escribiendo lo siguiente:

```
pip3 install package_name
```

Aquí, package\_name puede referirse a cualquier paquete o biblioteca de Python, como Django para el desarrollo web o NumPy para la informática científica. Por lo tanto, si desea instalar NumPy puede hacerlo con el comando `pip3 install numpy`.

### Paso 4: Instalar herramientas adicionales

Hay más paquetes y herramientas de desarrollo que debemos instalar para asegurarnos de contar con una configuración sólida para nuestro entorno de programación:

```
sudo apt install build-essential libssl-dev libffi-dev python3-dev
```

# INSTALACIÓN DE GRAPHVIZ

## Windows 7, 8, 8.1 y 10

En el sitio web oficial de graphviz:

URL:[http://www.graphviz.org/Download\\_windows.php](http://www.graphviz.org/Download_windows.php)

Seleccione Windows y descargue el archivo mis correspondiente.

Después de descargar, instálalo. Encuentre la ruta de instalación, como: C: \ Archivos de programa (x86) \ Graphviz2.38

Agregue la ruta correspondiente a la carpeta bin a la variable de entorno de ruta, es decir, agregue C: \ Archivos de programa (x86) \ Graphviz2.38 \ bin a la variable de entorno de ruta.

En este punto, Graphviz está instalado.

Atención al probar:import graphviz#

¡El nombre del módulo está en minúsculas y no contiene mayúsculas!

## Ubuntu

Para instalar graphviz en Ubuntu ejecutar los siguientes comandos:

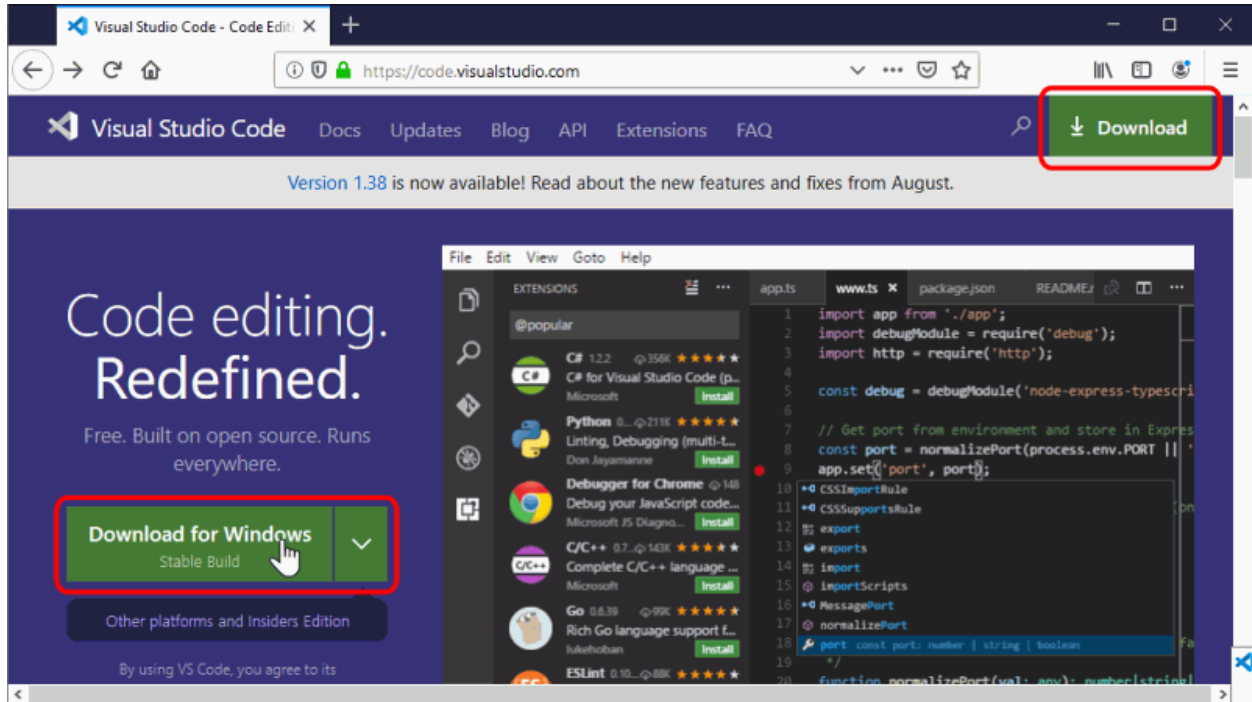
```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install graphviz
```

# INSTALACIÓN DE VISUAL STUDIO CODE

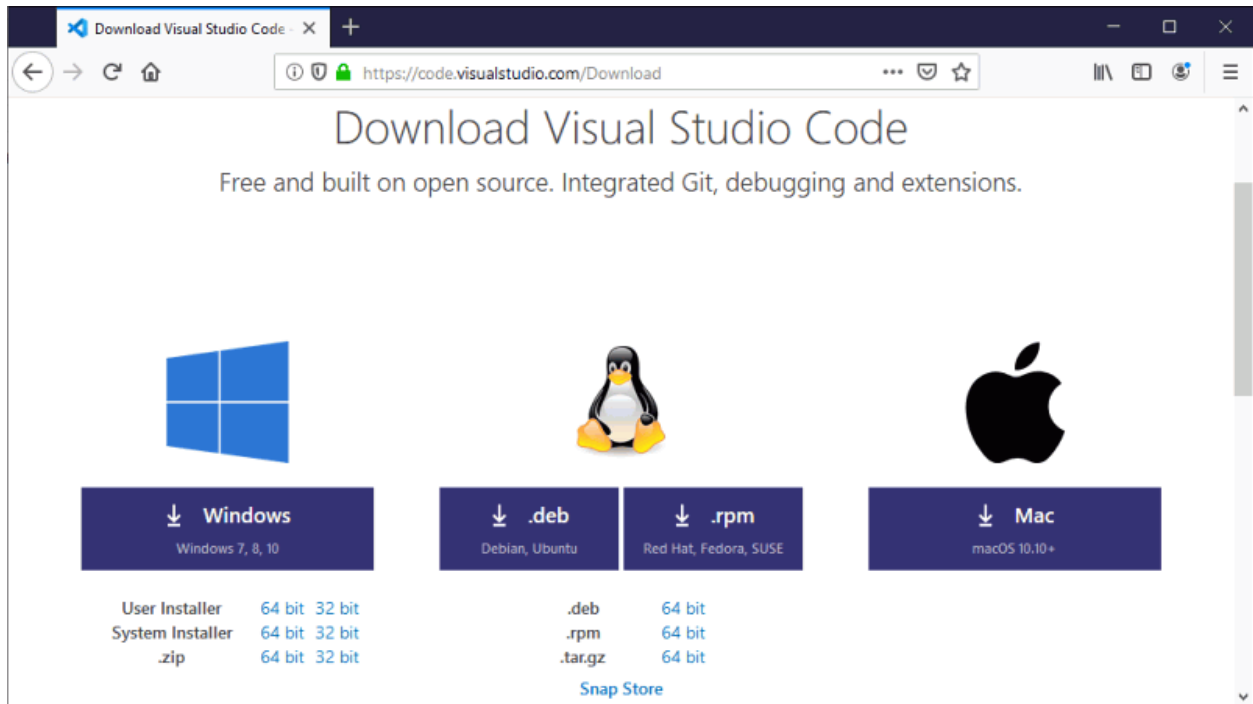
## Windows 7, 8, 8.1 y 10

La página oficial de Visual Studio Code es <https://code.visualstudio.com/>. Desde la página principal se puede descargar la última versión estable (mediante el cuadro verde grande situado a la izquierda) o acceder a la página de descargas (mediante el cuadro verde más pequeño situado arriba a la derecha):



Desde la página de descargas se pueden descargar las versiones para diferentes sistemas operativos (32 / 64 bits, Windows / GNU/Linux / Mac). En Windows hay además disponibles versiones System installer, que se instalan en la carpeta de Archivos de programa, y versiones User installer, que se instalan en la carpeta de usuario. Desde el verano de 2018, Microsoft recomienda la versión User installer.

Enlaces de descarga para Windows: Visual Studio Code (64 bits, recomendado) - Visual Studio Code (32 bits)

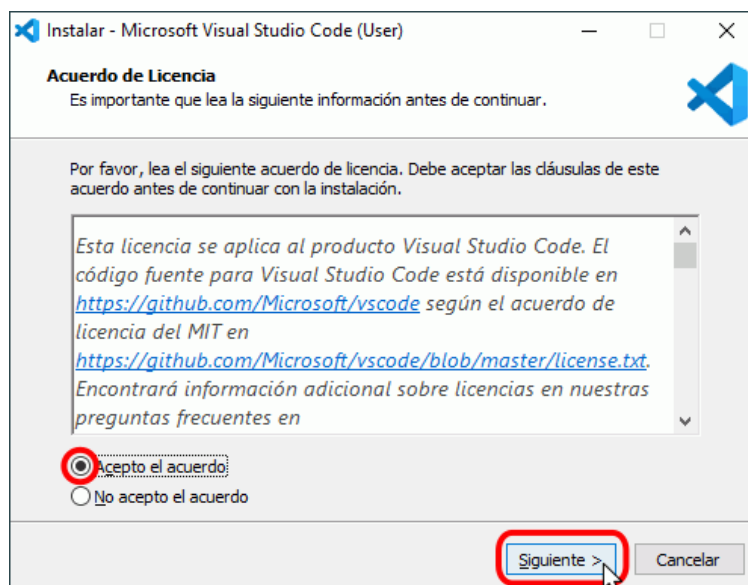


En cdlibre.org hay una sección dedicada a editores web, con información detallada sobre la última versión publicada para Windows de 64 bits.

## Instalar Visual Studio Code en Windows

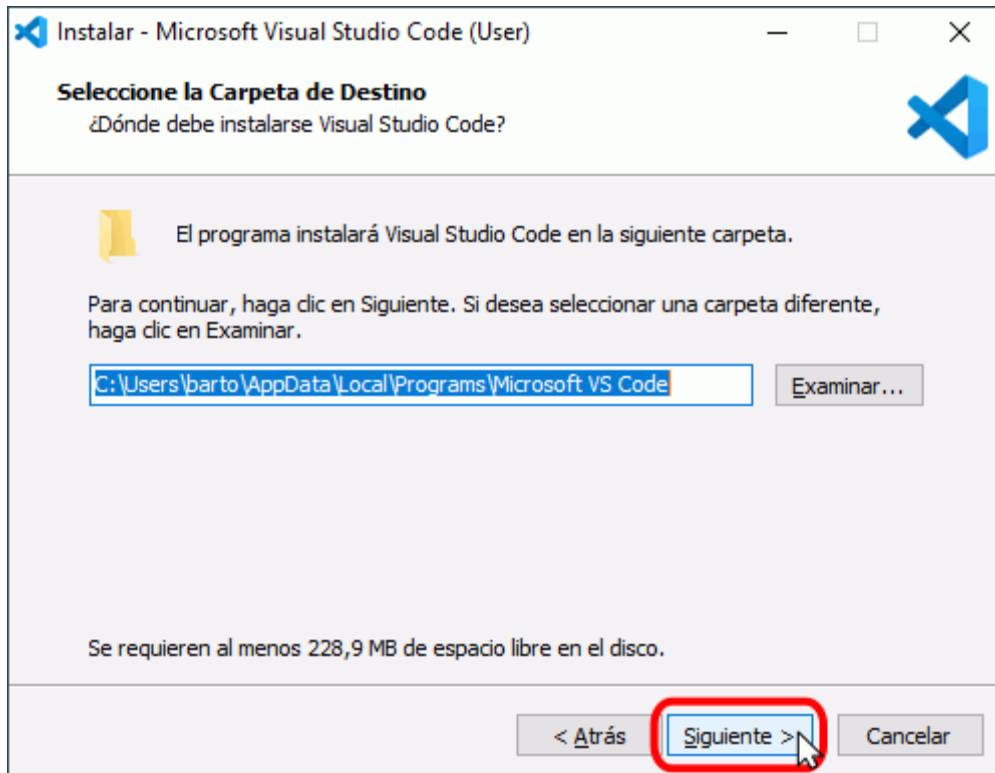
Nota: Las capturas siguientes corresponden a Visual Studio Code 1.27 (User installer) en Windows 10 de 64 bits. Versiones posteriores pueden ser ligeramente diferentes.

1. Haga doble clic sobre el instalador de Visual Studio Code para poner en marcha el asistente de instalación.
2. La primera pantalla exige aceptar la licencia de Visual Studio Code para continuar la instalación:

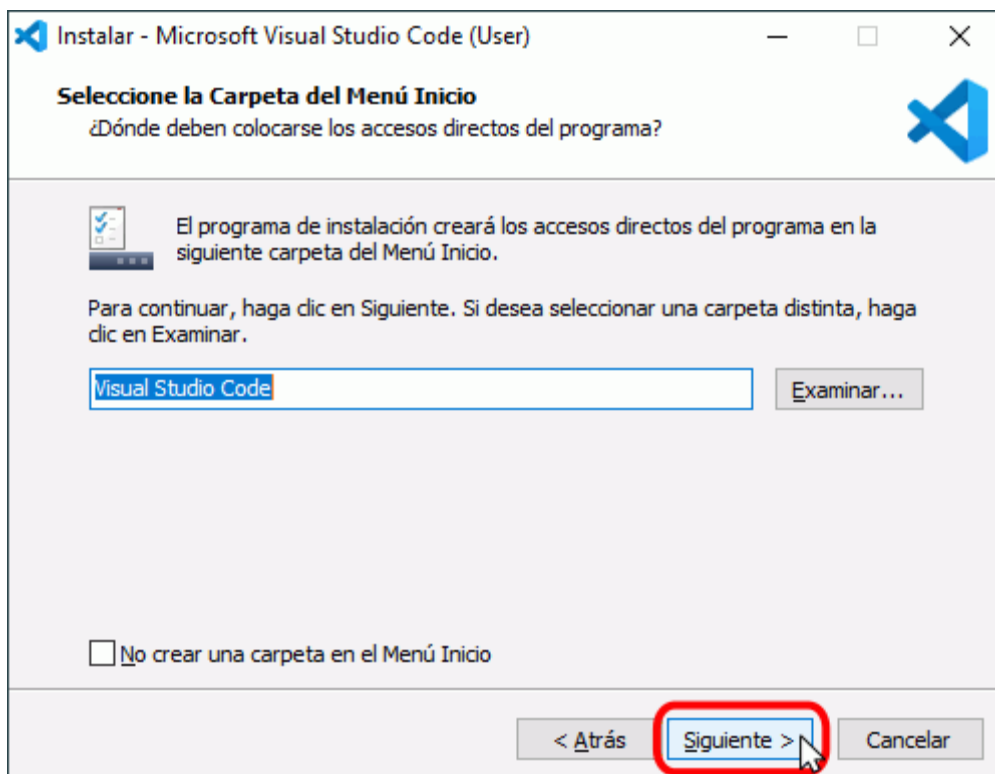




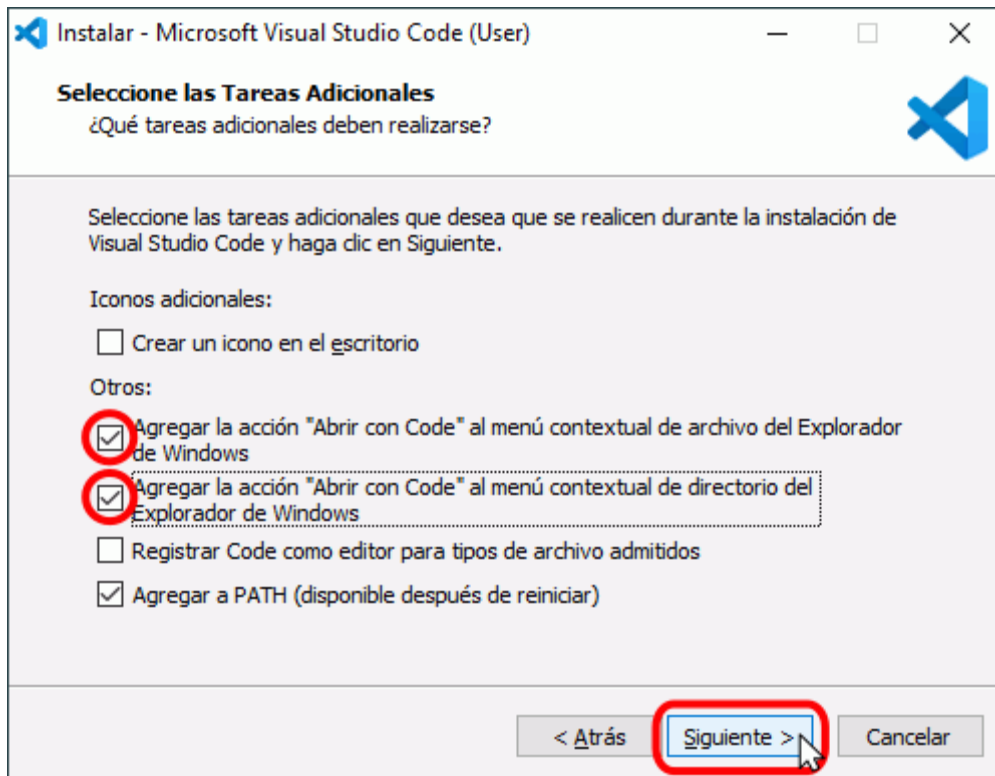
3. La segunda pantalla permite elegir el directorio de instalación (por tratarse de la versión User installer, el directorio de instalación está en la carpeta de usuario, no en Archivos de programa):



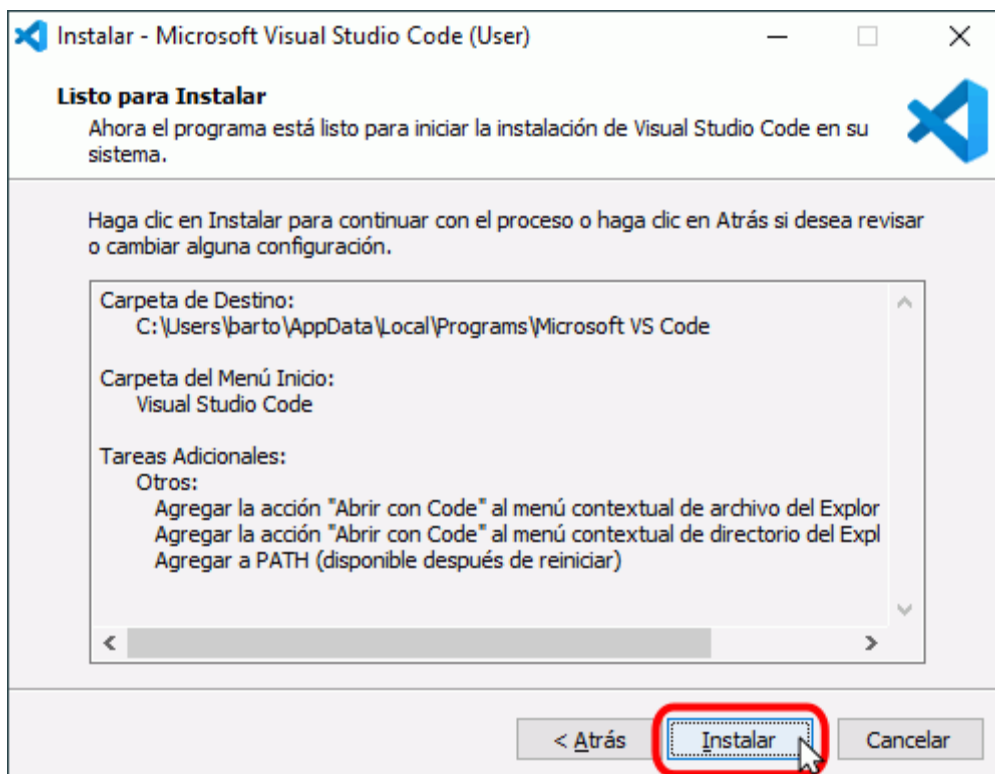
4. La tercera pantalla permite elegir el nombre de la carpeta del menú de inicio:



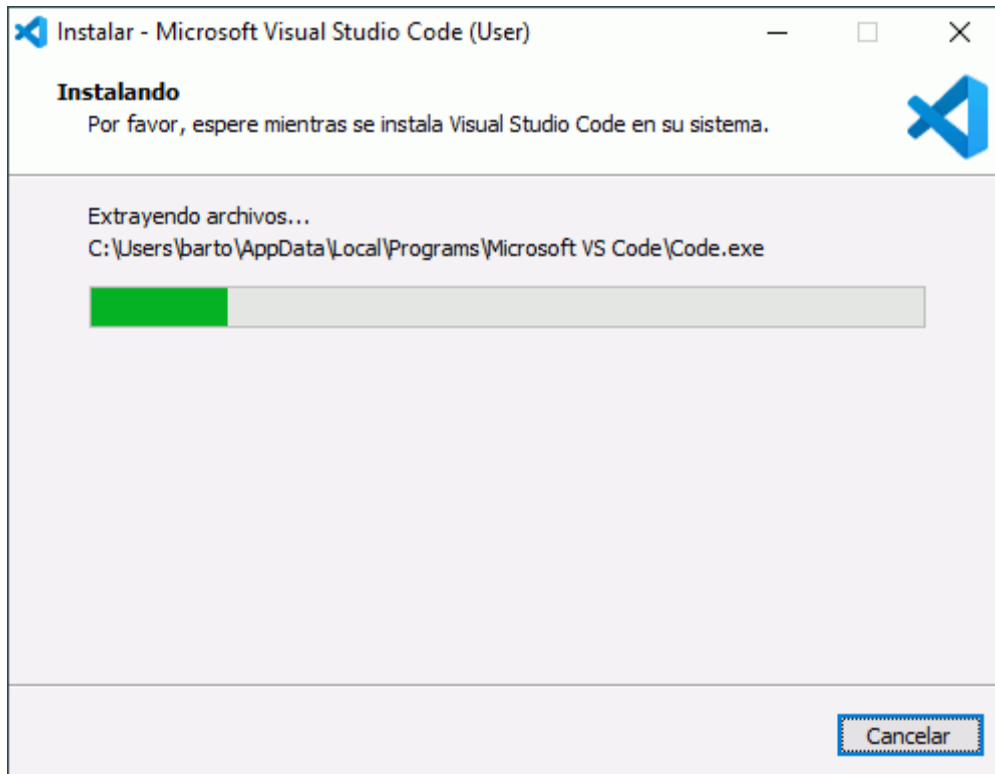
5. La cuarta pantalla permite elegir algunas tareas adicionales tras la instalación. Personalmente, aconsejo marcar las casillas "Agregar la acción ...":



6. Finalmente se muestran las opciones elegidas en las pantallas anteriores. Para iniciar la instalación, haga clic en Instalar.



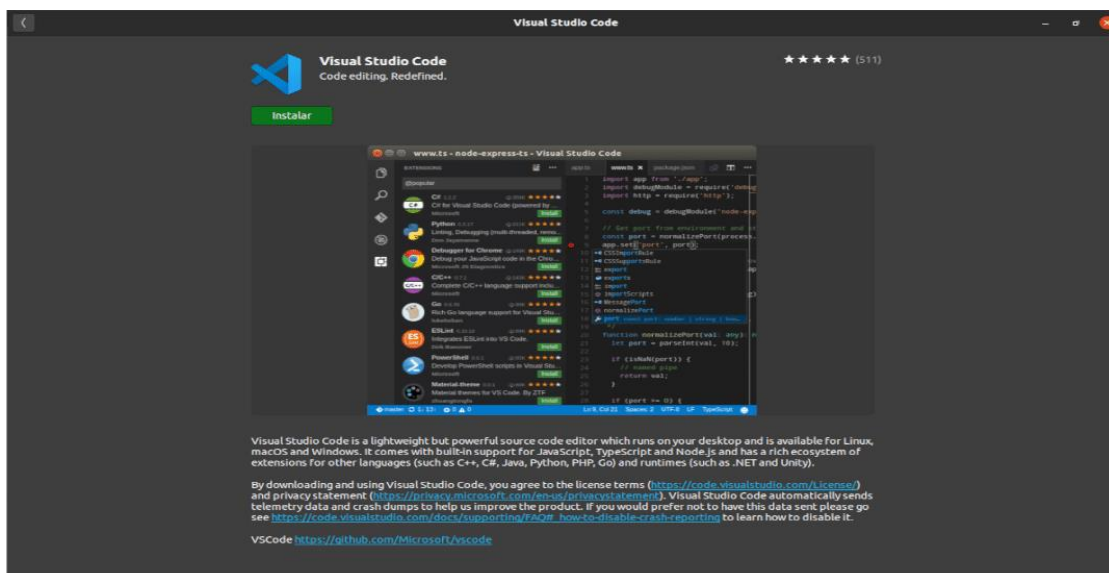
7. A continuación, se instalará Visual Studio Code.



8. Una vez completada la instalación, se muestra la pantalla final. Si va a utilizar Git con Visual Studio Code, desmarque la casilla "Ejecutar Visual Studio Code", haga clic en Finalizar e instale Git.

## Ubuntu

Si prefieres usar una GUI para la instalación, no hay más que abrir la opción de software de Ubuntu y buscar **“Visual Studio Code”** e instalar la aplicación:

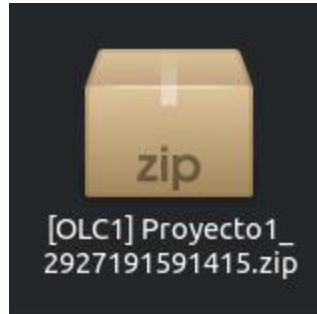


Cada vez que se lanza una nueva versión, el paquete de VS Code se actualizará automáticamente en segundo plano.

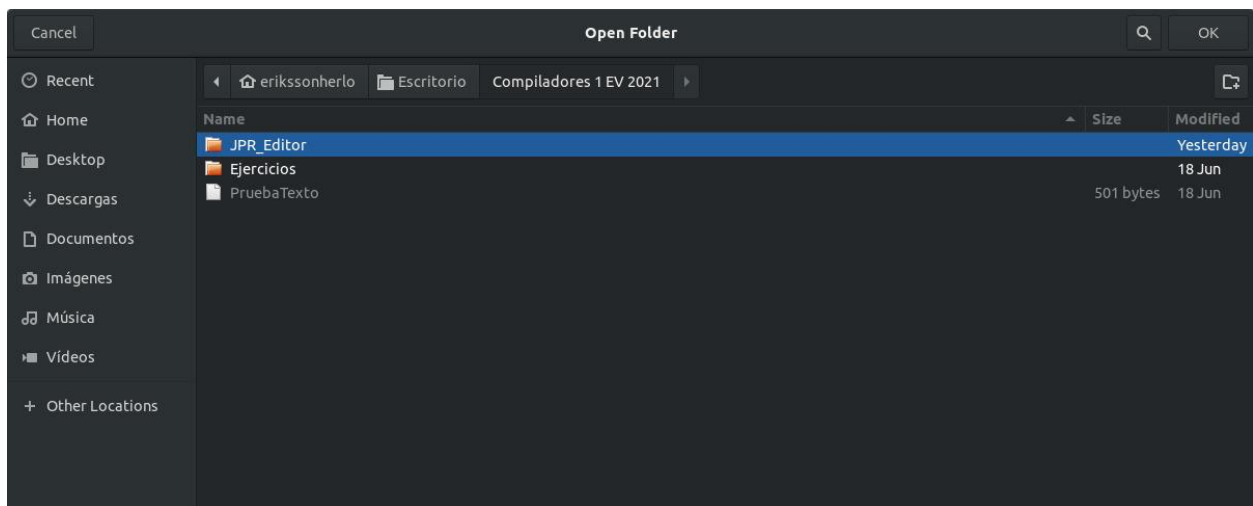
## INICIO DEL PROGRAMA

Paso 1. Descargar el archivo

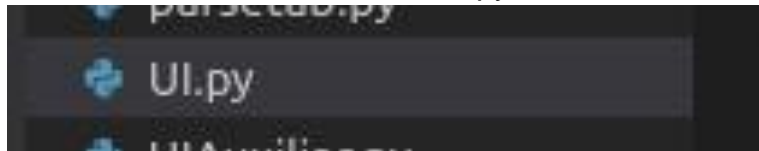
Paso 2. Descomprimir el archivo



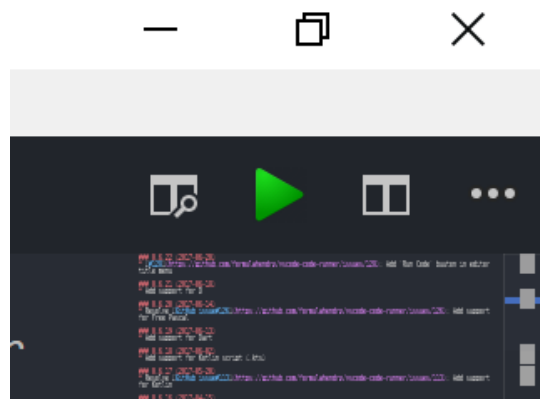
Paso 3. Abrir la carpeta con Visual Studio Code en la sección de File y Open File



Paso 4. Buscar y seleccionar la clase llamada "UI.py" en la ruta raíz de la carpeta



Paso 5. Ubicar el botón de Run, ubicado en la esquina superior izquierda del IDE o click derecho sobre el archivo y Run



Paso 6. Si realizaste todos los pasos de forma adecuada, este sería el programa que debería mostrarse.

