

En esta asignatura trabajaremos con versiones de Python superiores a 3.6 debido al uso de las llamadas cadenas "f". Se desaconseja utilizar Python 2, ya que los cambios en el lenguaje hacen que muchas explicaciones no sean válidas.

## El lenguaje - ¿Qué es Python?

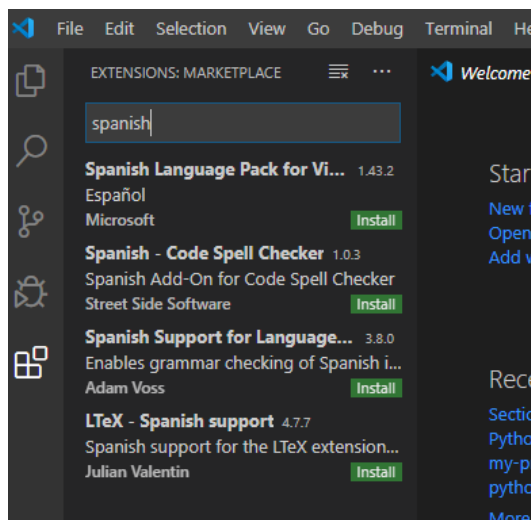
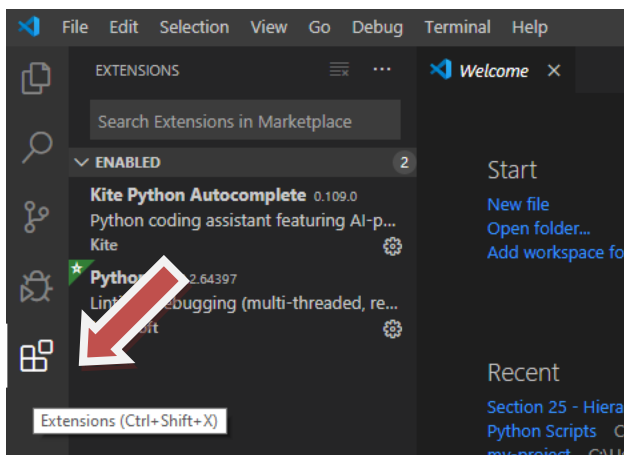
Python es un lenguaje de programación potente, posee eficientes estructuras de datos de alto nivel con un enfoque sencillo pero efectivo de la programación orientada a objetos. Su sintaxis es elegante, los tipos de datos dinámicos y el hecho de ser un lenguaje interpretado hacen de Python un lenguaje completo para la creación de scripts, con un desarrollo rápido de aplicaciones en todo tipo de áreas y plataformas.

El intérprete de Python y la biblioteca estándar están disponibles en forma de código fuente o código ejecutable para los principales sistemas operativos en el sitio web oficial de Python, <https://www.python.org/>. Puede ampliarse con nuevas funciones y tipos de datos implementados en C o C++ (u otros lenguajes accesibles desde C). Python es también adecuado como lenguaje de extensión de aplicaciones. En primer lugar instala Python.

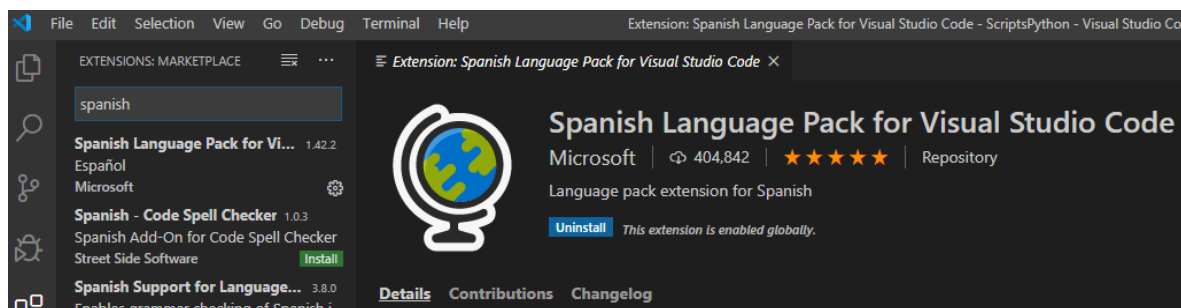
## El editor - Visual Studio Code

Visual Studio Code es un editor de código multiplataforma, optimizado, con soporte para operaciones de desarrollo como depuración, ejecución de tareas y control de versiones. Su objetivo es proporcionar las herramientas que un desarrollador necesita para un ciclo rápido de creación de código-depuración. VSC se instala en inglés, pero puede cambiarse el idioma:

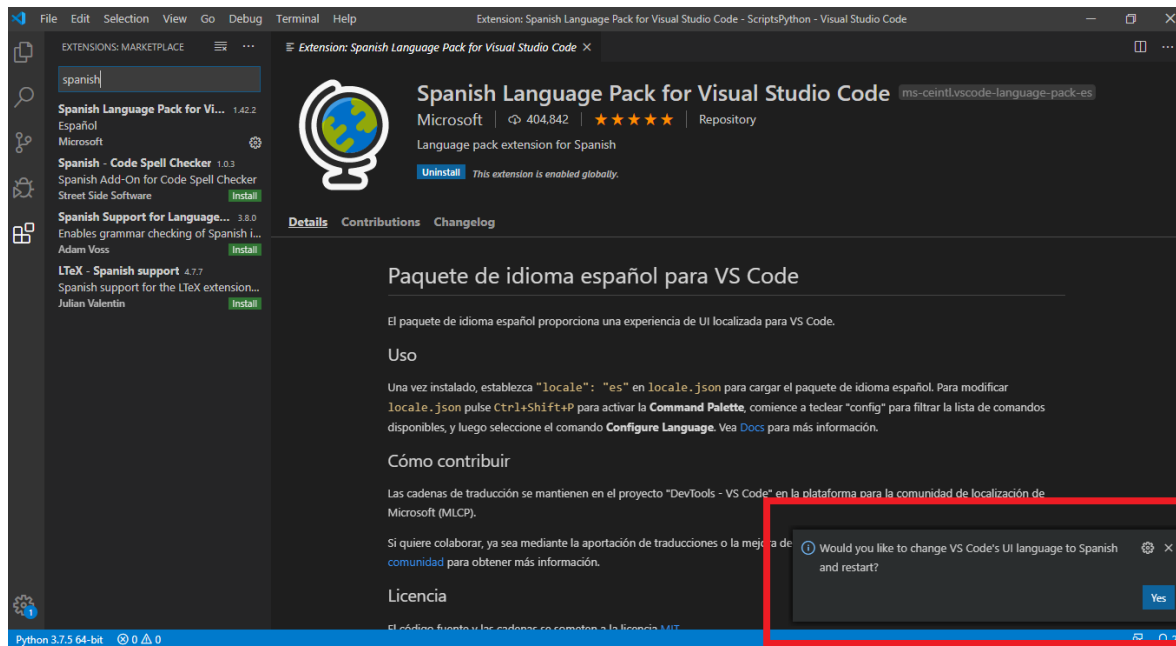
1. Haga clic en el icono de Extensiones de la barra de actividades. Se desplegará la barra de actividades mostrando las extensiones recomendadas y las extensiones disponibles, ordenadas por popularidad:
2. Escriba en el cuadro de búsqueda la palabra Spanish. Se mostrarán las extensiones relacionadas:



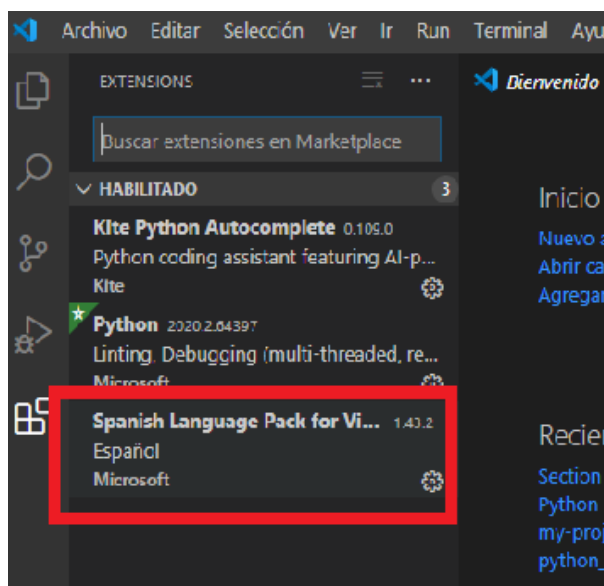
3. Haga clic en la extensión Spanish Language Pack para ver información detallada de la extensión. Haga clic en los botones **Install** de la barra de actividades o del panel informativo para instalar la extensión.



4. Una vez instalada la extensión, Visual Studio Code mostrará un aviso indicando que se debe reiniciar, haga clic en el botón "Yes".



- Al reiniciar, Visual Studio Code mostrará la interfaz en español. En la barra de actividades se mostrará la extensión Spanish Language Pack en el apartado de extensiones habilitadas:



**Nota:** VSC se actualiza frecuentemente.

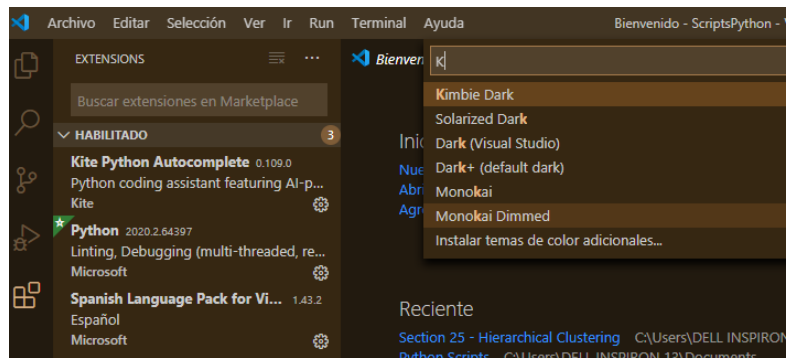
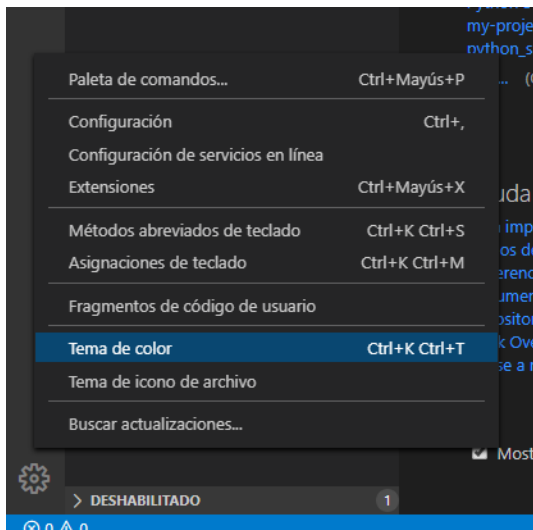
### Temas de color de Visual Studio Code

Visual Studio Code incluye varios temas de color que determinan la combinación de colores con el que se muestran las páginas web o los programas editados (color de fondo, de texto o de los elementos). Los temas de color se clasifican en tres grandes grupos: oscuro, claro y de alto contraste. El tema de color predeterminado es el tema oscuro llamado Dark+.

### Cambiar tema de color

Estos son los pasos a realizar para cambiar el tema de color en Visual Studio Code:

- Elija la opción de menú Archivo > Preferencias > Tema de color, o bien haga clic en el icono Administrar (con forma de rueda dentada) situado en la esquina inferior izquierda y elija la opción de menú Tema de color:
- Se mostrará la lista de temas instalados, con el tema actual resaltado con una franja azul oscura. En esta lista se puede escribir texto para filtrar la lista:



## Áreas de trabajo de Visual Studio Code

Visual Studio Code permite trabajar de dos maneras:

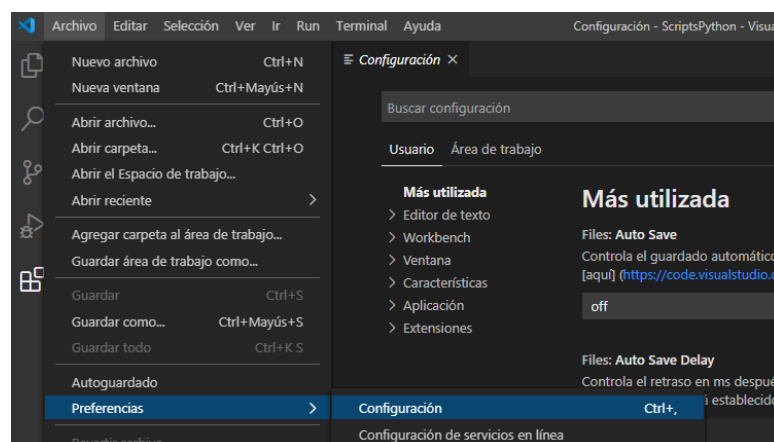
Carpetas:	Espacios de trabajo
El área de trabajo "clásica" de Visual Studio Code es simplemente una carpeta y todo su contenido (incluidas subcarpetas). Esa carpeta es la carpeta raíz del área de trabajo. Para abrir una carpeta (es decir, un área de trabajo "clásica"), elija la opción de menú Archivo > Abrir carpeta ... y seleccione la carpeta que desee como carpeta raíz del área de trabajo. Para cambiar de área de trabajo, elija la opción de menú Archivo > Abrir carpeta... y seleccione una carpeta distinta. La opción de menú Archivo > Abrir reciente permite abrir directamente alguna de las últimas áreas de trabajo utilizados.	La palabra en inglés "Workspace" puede ser traducido al español como "Espacio de trabajo". VSC permite también crear espacios de trabajo que incluyan varias carpetas distintas y subcarpetas contenidas en ellas. La opción de menú Archivo > Agregar carpeta al espacio de trabajo ... permite agregar carpetas al área de trabajo. A continuación se debe guardar el área de trabajo con la opción de menú Archivo > Guardar espacio de trabajo como.... Luego, las áreas de trabajo se pueden abrir con la opción de menú Archivo > Abrir el Espacio de trabajo

## Preferencias de configuración de Visual Studio Code

Visual Studio Code organiza las preferencias de configuración en dos niveles:

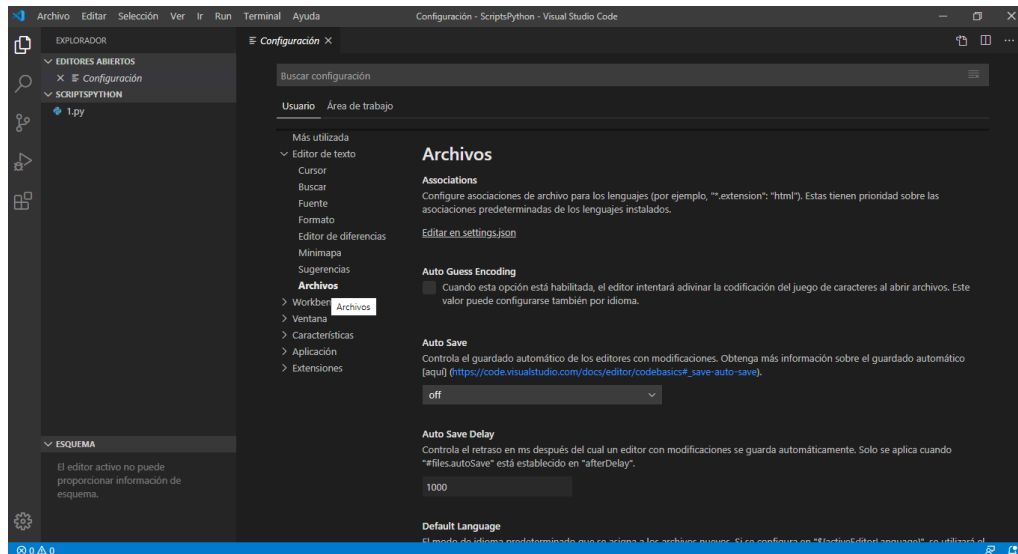
Configuración de usuario:	Configuración de área de trabajo:
estas preferencias se aplican a cualquier documento editado independientemente de su ubicación	estas preferencias se aplican únicamente a los archivos contenidos en un área de trabajo o en una determinada carpeta o en sus subcarpetas

Elija la opción de menú Archivo > Preferencias > Configuración, o bien haga clic en el icono Administrar (con forma de rueda dentada) situado en la esquina inferior izquierda y elija la opción de menú Configuración. La configuración de área de trabajo debe realizarse para cada uno y se guarda en una carpeta oculta llamada .vscode que se crea en la carpeta raíz del área.

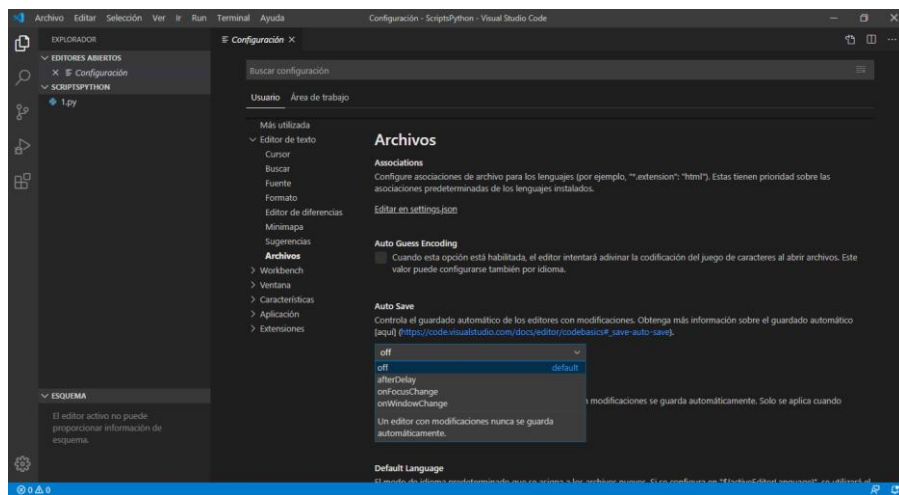


Para cambiar una preferencia de configuración ...

1. Despliegue el menú correspondiente a la preferencia:



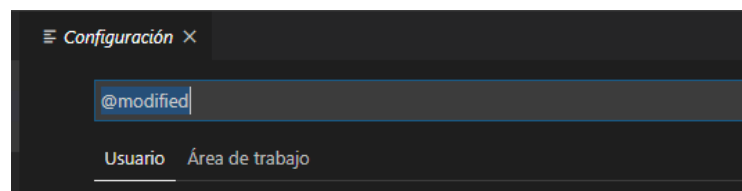
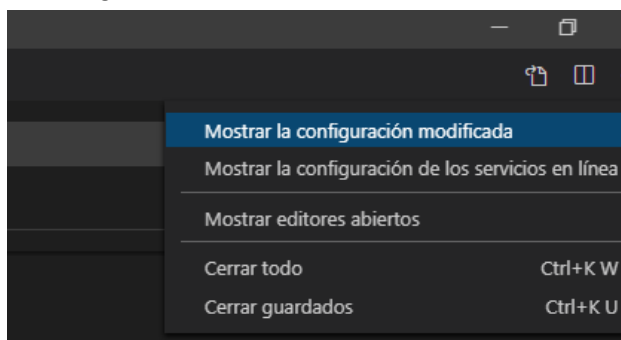
2. Elija la opción de menú deseada (en otras preferencias de configuración basta con marcar o desmarcar una casilla)



3. Tenga en cuenta que los cambios realizados se guardan automáticamente.

Para ver únicamente las preferencias modificadas

1. Haga clic en el icono de tres puntos situado en la parte superior derecha y elija la opción "Mostrar la configuración modificada"
2. De esta manera se mostrarán únicamente las preferencias modificadas:

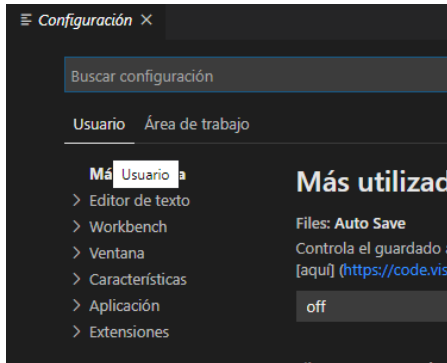


Las modificaciones realizadas se guardan en 2 archivos settings.json,

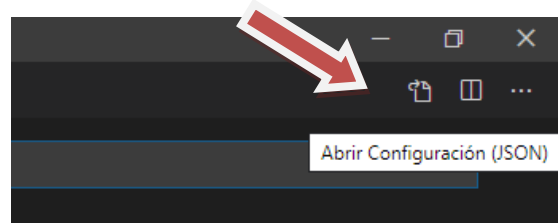
- uno para las preferencias globales (Usuario), que en Windows se guarda en la carpeta `C:\Users\<Usuario>\AppData\Roaming\Code\User\`
- otro para las preferencias de la carpeta o área de trabajo que se guarda en una carpeta `.vscode` que se crea en la raíz del área de trabajo.

Si se desea aplicar un conjunto de modificaciones definido es más conveniente trabajar directamente con los archivos `settings.json`, aunque se debe tener cuidado en no cometer errores sintácticos. Cuando se edita un archivo `settings.json`, se debe guardar el archivo explícitamente, las modificaciones no se guardan automáticamente.

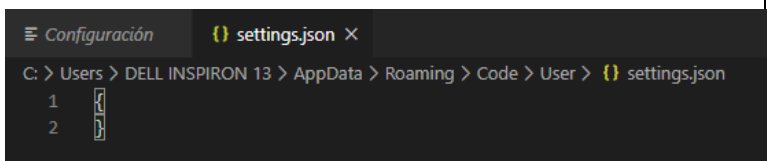
1. Para abrir el archivo `settings.json` global (Usuario), asegúrese de que está viendo las preferencias globales (Usuario)



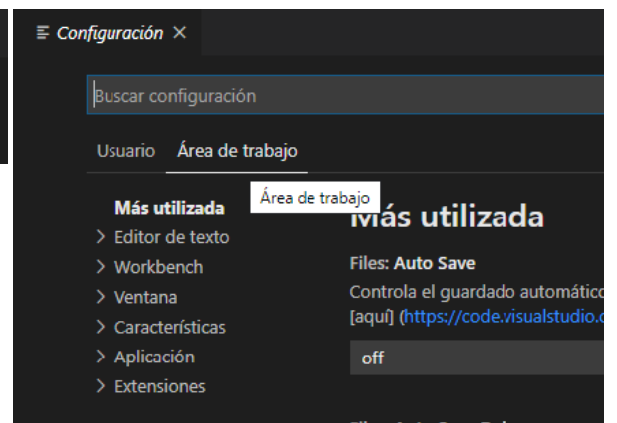
2. Seleccione el icono de documento situado en la parte superior derecha



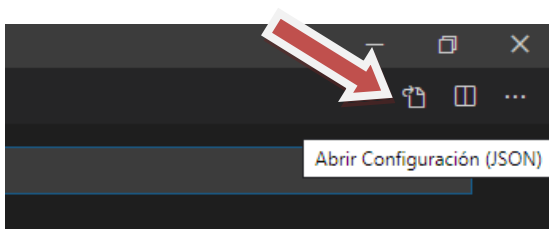
3. Se abrirá una nueva pestaña mostrando el nombre del archivo, su ubicación y el contenido si hubiese realizado modificaciones.



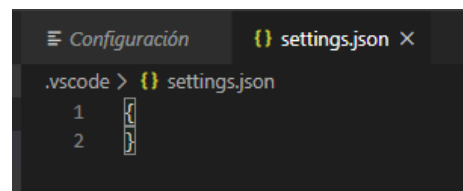
4. Para abrir el archivo `settings.json` del área de trabajo, asegúrese de que está viendo las preferencias del área de trabajo.



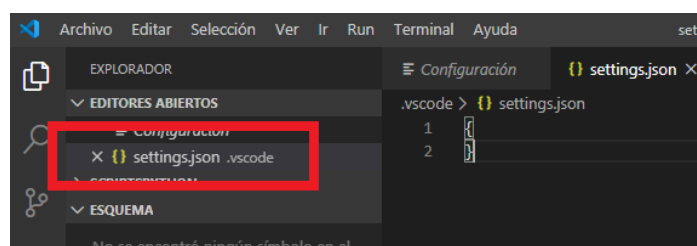
5. Haga clic en el icono de documento situado en la parte superior derecha



6. Se abrirá una nueva pestaña mostrando el nombre del archivo, su ubicación en el disco y el contenido.



7. El archivo `settings.json` se crea en cuanto se abre (aunque después no se modifique), por lo que se mostrará en el Explorador de la barra de actividades. El archivo puede editarse como cualquier otro.



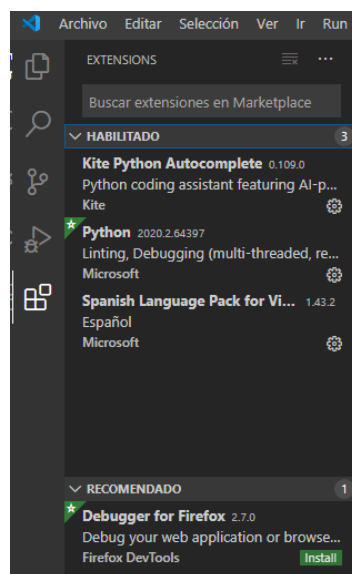
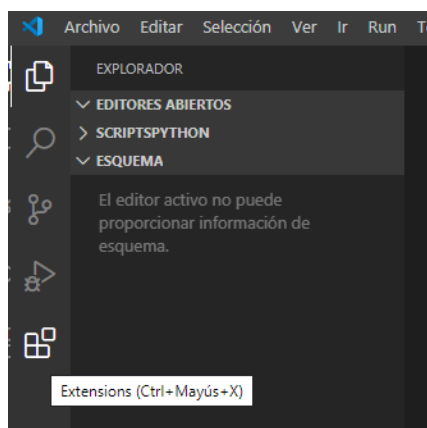
## Extensiones de Visual Studio Code

Las extensiones de VSC permiten ampliar las características del editor. Están disponibles en la web Visual Studio Code Marketplace. En esta web se pueden buscar extensiones y consultar detalles de las extensiones (características, número de instalaciones, precio, comentarios y valoraciones de los usuarios, ayuda disponible, etc.), aunque la instalación se realiza desde el propio VSC.

### Instalar extensiones

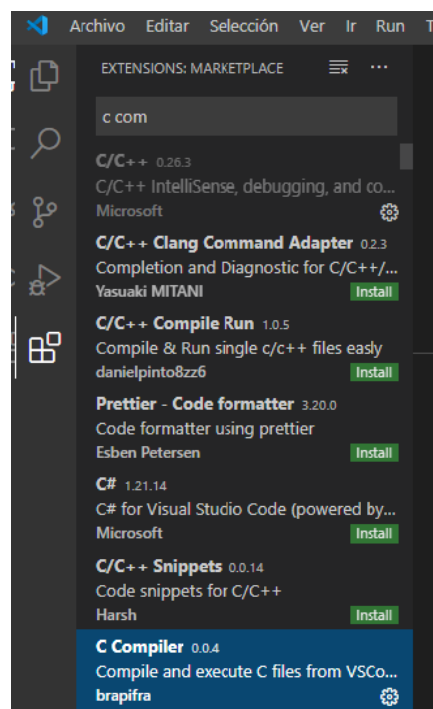
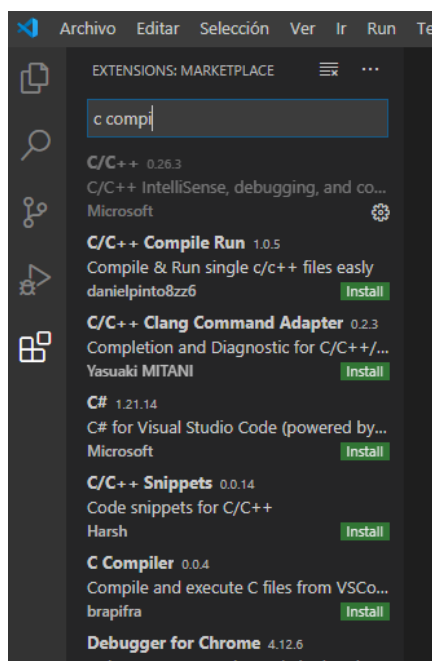
Estos son los pasos para instalar extensiones en Visual Studio Code.

1. Haga clic en el icono de Extensiones de la barra de actividades. Se desplegará la barra de actividades mostrando las extensiones instaladas:



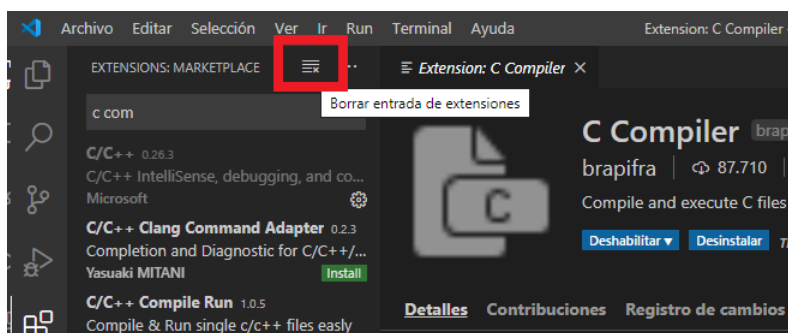
1. Escriba en la caja de texto de búsqueda y se mostrarán las extensiones relacionadas.

2. Seleccione la extensión

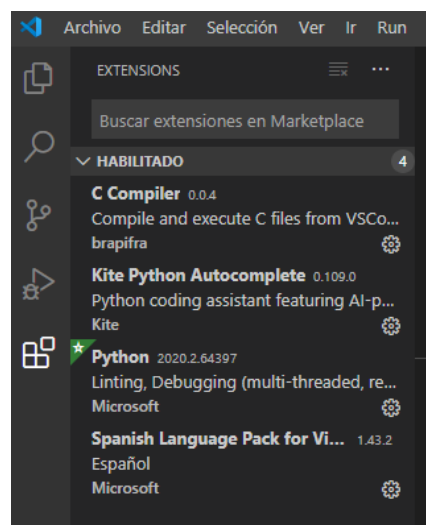


3. Para instalar una extensión, haga clic en el botón **Instalar**. Se descargará e instalará la extensión. Algunas extensiones requieren reiniciar Visual Studio Code y muestran un mensaje indicándolo.

- Para salir del buscador de extensiones y volver a ver la lista de extensiones haga clic en el icono situado en la parte superior.



- Visual Studio Code mostrará la extensión recién instalada en la lista de extensiones instaladas.



### Extensiones recomendadas para el curso de Python

Estas son las dos extensiones que se aconseja instalar para seguir este curso.

- multi-command
- Python extension for Visual Studio Code

Al instalar la extensión Python en VSC, se debe instalar el módulo `pylint` y es conveniente instalar un módulo de autoformato.

### Instalación de pylint

Al guardar por primera vez un programa de Python, Visual Studio Code mostrará un aviso indicando que `pylint` no está instalado y le ofrecerá la opción de instalarlo automáticamente.

1. Abra o escriba un programa cualquiera y guárdelo.
2. Se mostrará el aviso indicando que `pylint` no está instalado. Haga clic en "Install" para instalarlo

**Nota:** VSCode instala los paquetes con la opción `--user`, por lo que los paquetes se instalan en la carpeta `..\AppData\Roaming\Programs\Python\...`, mientras que Python está instalado en `..\AppData\Local\Programs\Python\...`. En principio no es necesario agregar ninguna carpeta al PATH de Windows.

### Instalación de módulo de autoformato

Al formatear código por primera vez, después de instalar la extensión Python, VSC mostrará un aviso indicando que no hay ningún formateador de código de Python instalado y puede ofrecerle la opción de instalar algún módulo de autoformato. Por ejemplo: `autopep8`, `black`, `yapf`

1. Construya un programa cualquiera y teclee el atajo **Shift+Alt+f** para formatear el código.
2. Se mostrará el aviso indicando que no hay ningún formateador instalado.
3. Haga clic en un paquete para instalarlo.
4. En la terminal se visualizará la instalación del paquete y de sus dependencias. Si la instalación se realiza correctamente, se mostrará el aviso correspondiente.