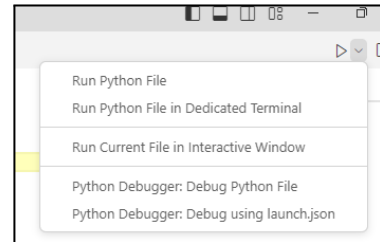


1. Depuración de archivos Python con VSC.

El primer paso para depurar un programa Python será el de establecer un punto de interrupción o breakpoint. En este punto, la ejecución del programa se detendrá y podremos continuar paso a paso con la misma. Un programa puede contener varios breakpoints. Para crear un breakpoint simplemente se hace clic al comienzo de la línea donde se quiere crear y aparecerá un punto rojo en la misma.

El depurador puede iniciarse de varias maneras, la más sencilla quizás, es hacer clic sobre el desplegable del botón “play” situado en la parte superior derecha de VSC y seleccionar **Python Debugger: Debug Python File**.

Este mismo desplegable puede servir para volver al modo normal de ejecución (Run Python File).



En la imagen siguiente se muestra un pequeño programa Python en el que se ha establecido un breakpoint en la línea 4 (punto rojo).

```
test_depug_01.py X
Entornos_sistaxis > test_depug_01.py > ...
1  a = 20
2  b = 100
3  c = 200
● 4  media = (a + b + c) / 3
5  print("La media de los números es:", media)
```

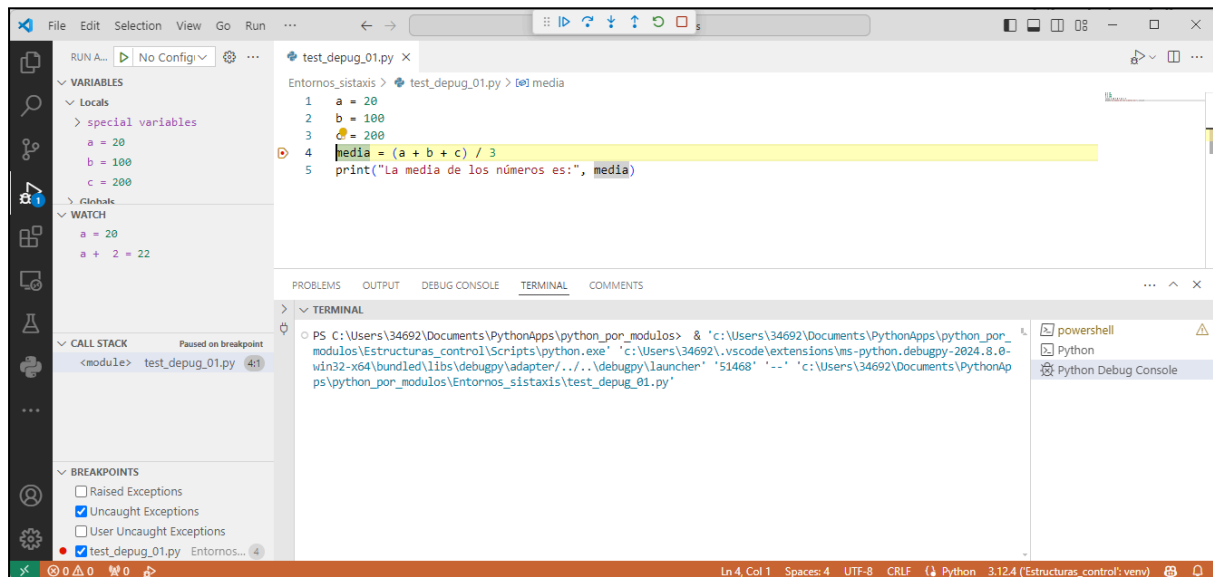
Al ejecutar el programa con el depurador, la ejecución se detendrá en ese punto. Observa la línea resaltada con color amarillo y el indicador de la izquierda.

```
test_depug_01.py X
Entornos_sistaxis > test_depug_01.py > [media] media
1  a = 20
2  b = 100
3  c = 200
▶ 4  media = (a + b + c) / 3
5  print("La media de los números es:", media)
```

Llegados a este punto podemos:







- Consultar el valor de las variables en la ventana “VARIABLES”.
- Evaluar expresiones en la ventana “WATCH”.
- Consultar la pila de llamadas en el caso de disponer de varias funciones con llamadas entre ellas, “CALL STACK”.

- En la ventana “BREAKPOINTS” se pueden gestionar todos los puntos de interrupción. Esta gestión implica eliminarlos, desactivarlos, etc.

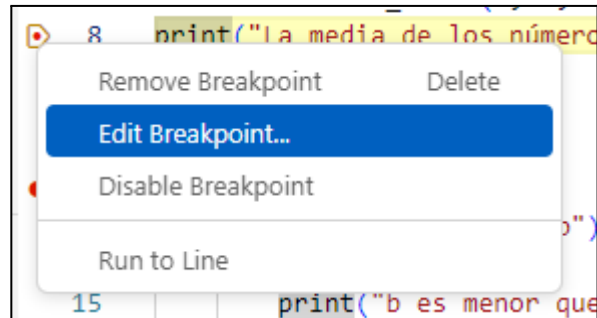


Para la ejecución “paso a paso” es necesario conocer la utilidad de la barra de depuración.



Botón	Función
	Continue. Saltar al siguiente breakpoint si existe.
	Step Over. Saltar a la siguiente sentencia.
	Step Into. Entrar en el código de una función.
	Step Out. Salir de una función.
	Restart. Comenzar de nuevo el proceso de depuración.
	Stop. Detener el proceso de depuración.

Editar un Breakpoint. VSC permite la edición de los puntos de interrupción. Para hacer esto basta con seleccionar el punto y hacer clic en el botón derecho del ratón. Como se observa en la imagen pueden eliminarse, desactivarse o editarse. La edición permite establecer varios tipos de breakpoints.




- **Expression.** Permiten añadir una condición al breakpoint. Este solo funciona si la condición se cumple.
- **Hit Count.** Solo se interrumpe la ejecución si se ha pasado “n” veces por el punto.
- **Log Message.** Estos breakpoints muestran un mensaje en la consola de depuración “Debug Console”. No interrumpen la ejecución del programa.
- **“Wait for breakpoint”.** Solo se activará si antes se ha activado otro.

2. Depuración de archivos “Jupyter Notebook” con VSC.

Pueden añadirse breakpoints a una celda tal y como se vio en el apartado anterior.

Para hacer “debugging” o depurar el código de una celda, basta con hacer clic en el desplegable asociado al botón de ejecución de la celda y seleccionar “**Debug Cell**”.

Hecho esto aparecerá la barra de depuración con las opciones comentadas anteriormente, pero añadiendo el botón

“Disconnect” , para volver al modo normal de ejecución.

