

## CONFIGURAR JAVA EN WINDOWS: VARIABLES DE ENTORNO JAVA\_HOME Y PATH.

Java requiere una pequeña configuración para poder usarlo en nuestro equipo. Ten en cuenta que puede haber pequeñas diferencias según la versión que usemos (Windows 10 o superior, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, etc.). Vamos a ver paso a paso cómo configurar las variables de entorno del sistema necesarias para poder ejecutar Java.

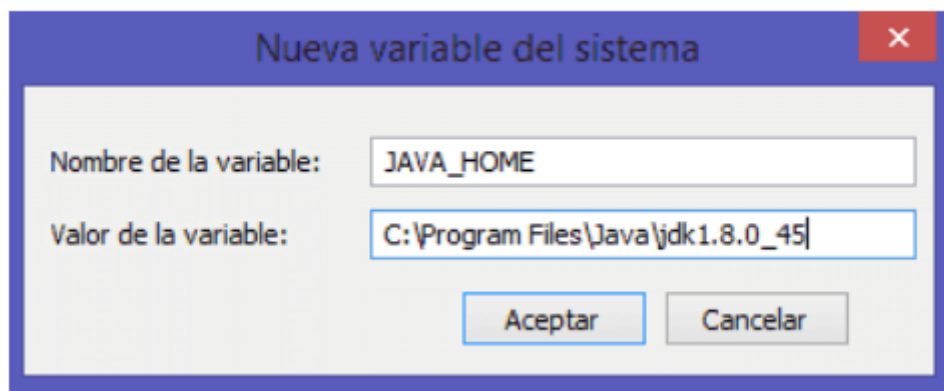
Existen una gran variedad de variables de entorno para diferentes propósitos, entre ellos la comunicación de Java con el sistema operativo. Nos vamos a centrar en sólo dos, las más importantes para nuestra configuración. Estas son las variables que informan al Sistema Operativo dónde y cómo ubicar Java dentro del mismo. Estas variables son: “**JAVA\_HOME**” y “**PATH**”.

### **PASO 1: CONFIGURAR LA VARIABLE JAVA\_HOME**

**JAVA\_HOME**, es una variable de entorno del sistema que informa al sistema operativo sobre la ruta donde se encuentra instalado Java. Seguiremos la siguiente secuencia de pasos para configurar esta variable:

Abrimos el explorador de Windows o pulsamos sobre “Mi Pc”. Pulsamos sobre Equipo y con botón derecho del ratón o buscando el icono -> Propiedades -> Configuración avanzada / Cambiar configuración -> Opciones avanzadas -> Variables de entorno -> Nueva (Variables del sistema).

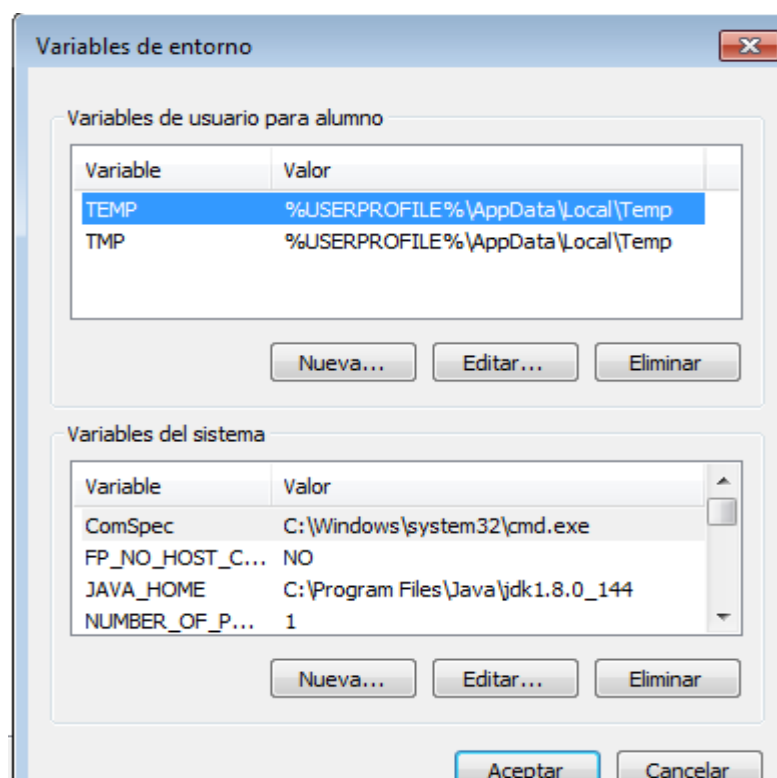
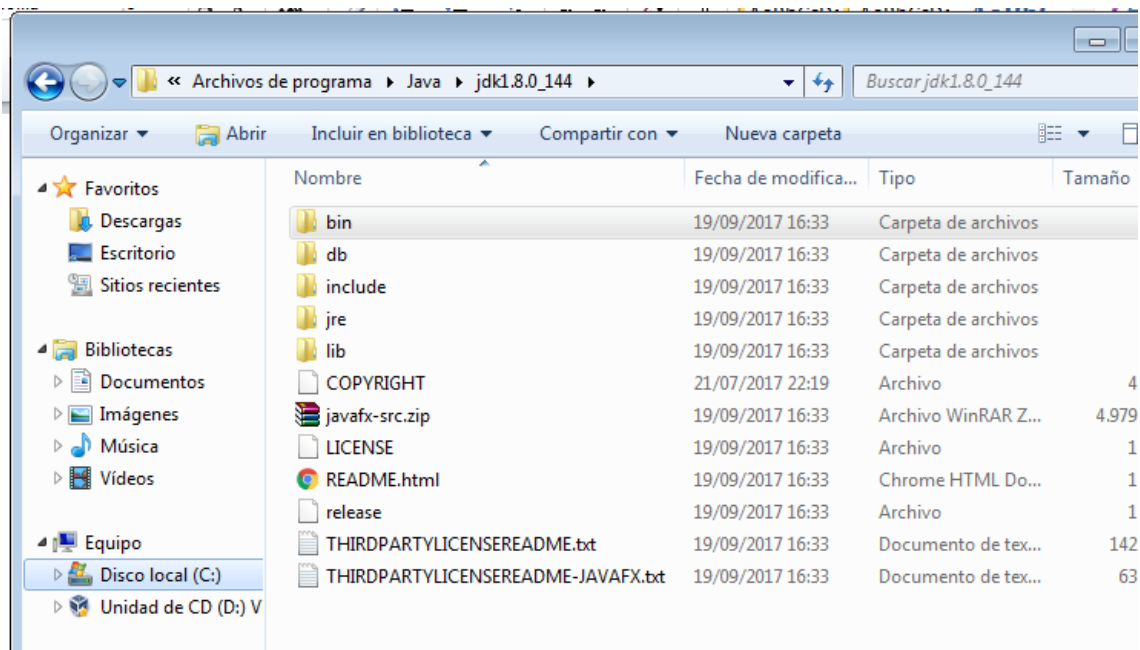
En otras versiones tenemos que llegar a Configuración avanzada del sistema / Variables de entorno... -> Nueva (Variables del sistema).



Escribiremos en las cajas de texto que se muestran lo siguiente:

Nombre de variable: JAVA\_HOME

Valor de variable: escribiremos aquí la ruta en que se haya instalado Java. Puedes consultarla en el propio explorador de Windows buscando la carpeta en que se ha instalado Java, que normalmente será del tipo C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_72 o C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.8.0\_72 o similar. Fíjate en la barra superior donde aparece la ruta y cópiala tal y como aparece ahí.



La variable JAVA\_HOME no es estrictamente necesaria, se puede usar solo PATH.

## **PASO 2: CONFIGURAR LA VARIABLE PATH**

**PATH es una variable de entorno del sistema** que informa al sistema operativo sobre la ruta de distintos directorios esenciales para el funcionamiento del ordenador. Vamos a añadir al contenido de la variable PATH el lugar donde se encuentran los ficheros ejecutables de Java necesarios para su ejecución, como el compilador (javac.exe) y el intérprete (java.exe). Seguiremos la siguiente secuencia de pasos para configurar esta variable.

Abrimos el explorador de Windows o pulsamos sobre “Mi Pc”. Pulsamos sobre Equipo -> Propiedades y con botón derecho del ratón o buscando el icono -> Configuración avanzada / Cambiar configuración -> Opciones avanzadas -> Variables de entorno -> buscamos en Variables del sistema la variable Path, pulsamos para seleccionarla y hacemos click en el botón Editar. Luego al final del contenido que ya exista, añadiremos un punto y coma y el texto %JAVA\_HOME%\bin. No deben quedar espacios intermedios.

En otras versiones tenemos que llegar a Configuración avanzada del sistema / Variables de entorno... -> buscamos en Variables del sistema la variable Path, pulsamos para seleccionarla y hacemos click en el botón Editar.

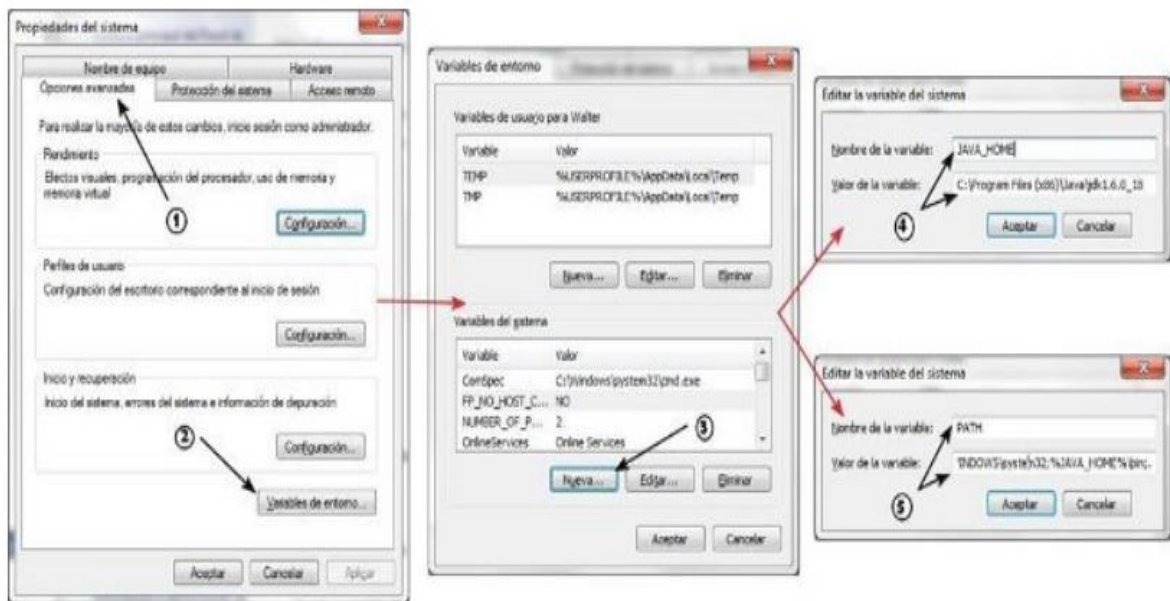
Una vez concluido nos quedará similar a esto:

Nombre de variable: PATH

Valor de variable:

C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\system32;%JAVA\_HOME%\bin

A modo de resumen de todo el proceso de configuración: hemos creado una variable de entorno llamada JAVA\_HOME y hemos añadido una expresión a la variable PATH para que unidas indiquen dónde está la carpeta de las librerías de Java.



Asegúrate de que todo ha ido bien cerrando todas las ventanas y entrando a “Variables de entorno” para comprobar que aparece todo como hemos indicado. Si es así, ya tenemos Java instalado y configurado en nuestro ordenador.

Si creamos un programa en la carpeta Documents de nuestro usuario, para compilar hacemos:

```
C:\Users\alumno\Documents>javac Prueba.java
```

Y se genera Prueba.class

Si no tenemos el fichero Prueba.java en la misma carpeta en la que estamos situados para compilar, debemos poner por delante del fichero la ruta donde se encuentra. En este caso, el .class se generará en el mismo directorio donde tengo el .java.

Si queremos que se genere el .class en una carpeta distinta de la de por defecto, ponemos el **comando -d** seguido de la carpeta donde queremos que se genere el .class.

Si el .java está en un paquete, no debemos incluir en la carpeta destino del .class el nombre de la carpeta-paquete.

A la hora de ejecutar el programa con java:

```
C:\Users\alumno>java Prueba
```

Error: no se ha encontrado o cargado la clase principal Prueba

El error se produce porque no tenemos el .class ahí (está en Documents). Se puede indicar en la propia línea de la instrucción java con el **comando -cp**:

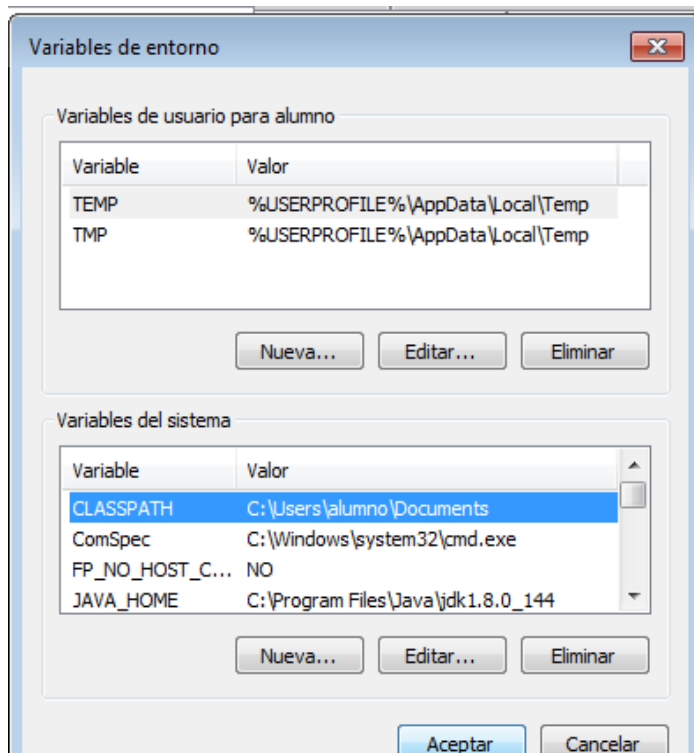
```
C:\Users\alumno>java -cp C:\Users\alumno\Documents Prueba
```

Hola mundo

```
C:\Users\alumno>java -classpath C:\Users\alumno\Documents Prueba
```

Hola mundo

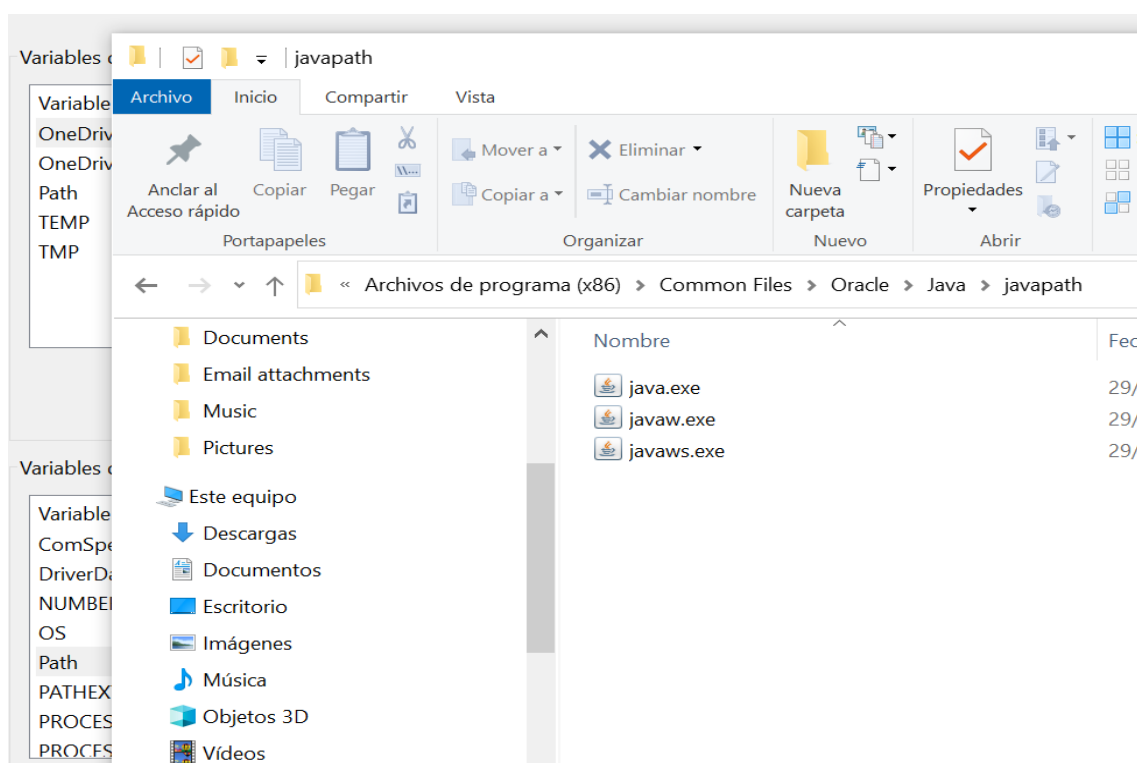
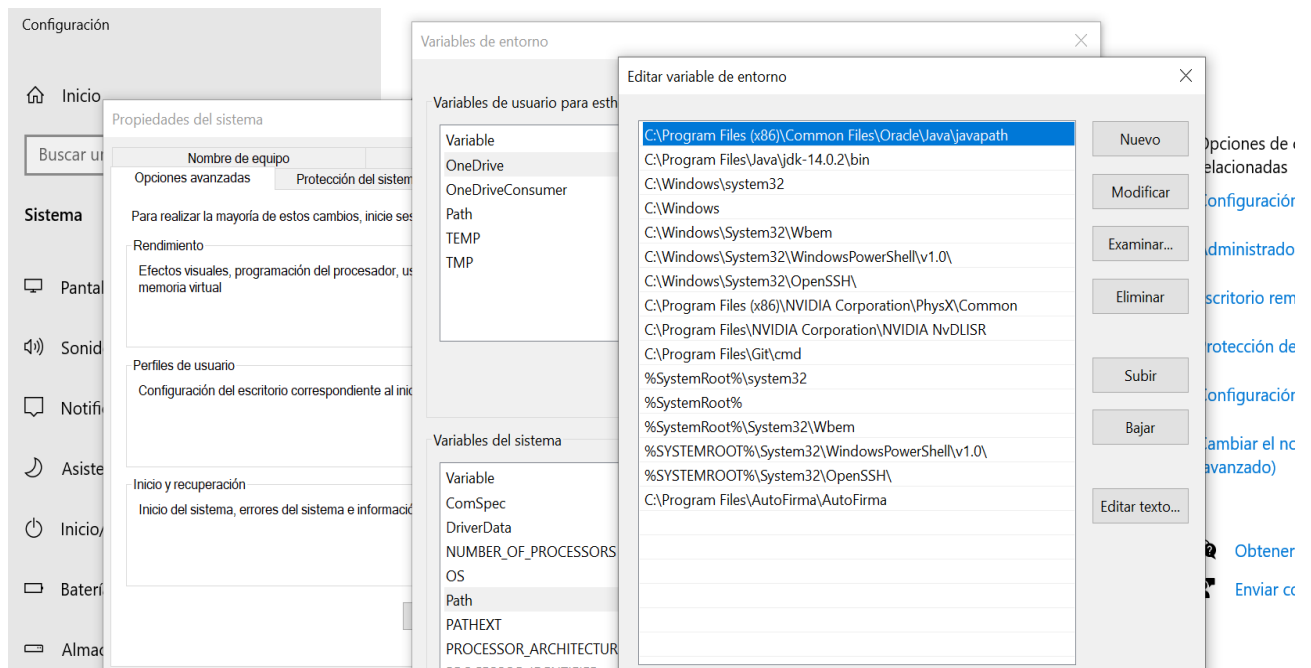
Otra opción es establecer la variable CLASSPATH a C:\Users\alumno\Documents y buscará ahí los .class. No es la mejor opción si no tenemos siempre la misma ruta.



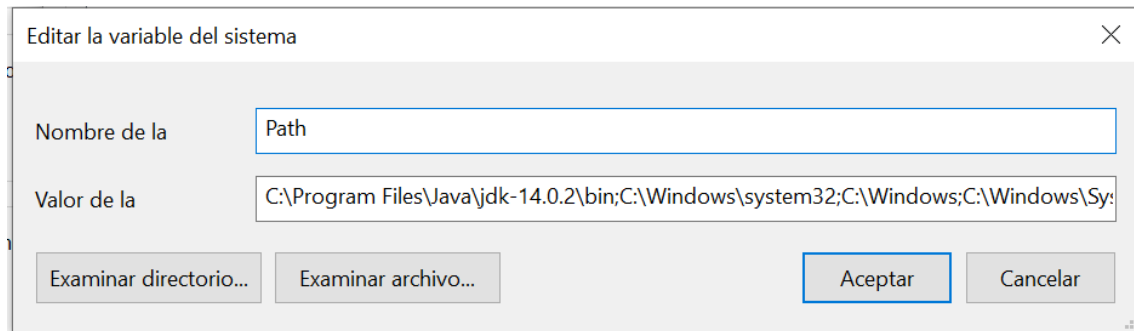
Cuando se instala un JDK, se añade a la variable de entorno Path la entrada:

```
C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;
```

Cuando se actualiza el JDK con una nueva instalación, ocurre que no se actualizan los enlaces de ese directorio (son enlaces simbólicos a un binario específico de Java), por lo que lo mejor es eliminar esa entrada de la variable Path para tener un entorno consistente cuando actualizamos.



Si actualizamos a la 14 instalando el jdk (antes tenia el jre de la v 8), borro lo anterior y pongo el nuevo path a la carpeta bin del jdk instalado:



Así, ya consigo que se actualice:

```
C:\Users\esthe>java -version
java version "14.0.2" 2020-07-14
Java(TM) SE Runtime Environment (build 14.0.2+12-46)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 14.0.2+12-46, mixed mode, sharing)
```

Ya podría compilar y ejecutar un programa desde la consola:

```
D:\>javac Suma.java
```

Esto me genera en la carpeta actual un fichero Suma.class. Para ejecutarlo:

```
D:\>java Suma 4 3
La suma de 4 y 3 es 7
```

## COMPILAR EN JAVA DESDE LA LÍNEA DE COMANDOS

Recordar conceptos de path y classpath.

### PATH

Es la variable del sistema que utiliza el sistema operativo para buscar los ejecutables necesarios desde la línea de comandos o la ventana Terminal.

**PATH es una variable de entorno del sistema** que informa al sistema operativo sobre la ruta de distintos directorios esenciales para el funcionamiento del ordenador. Vamos a añadir al contenido de la variable PATH el lugar donde se encuentran los ficheros ejecutables de Java necesarios para su ejecución, como el compilador (javac.exe) y el intérprete (java.exe). Seguiremos la siguiente secuencia de pasos para configurar esta variable.

Abrimos el explorador de Windows o pulsamos sobre “Mi Pc”. Pulsamos sobre Equipo -> Propiedades y con botón derecho del ratón o buscando el icono -> Configuración avanzada / Cambiar configuración -> Opciones avanzadas -> Variables de entorno -> buscamos en Variables del sistema la variable Path, pulsamos para seleccionarla y

hacemos click en el botón Editar. Luego al final del contenido que ya exista, añadiremos un punto y coma y el texto %JAVA\_HOME%\bin. No deben quedar espacios intermedios.

En otras versiones tenemos que llegar a Configuración avanzada del sistema / Variables de entorno... -> buscamos en Variables del sistema la variable Path, pulsamos para seleccionarla y hacemos click en el botón Editar.

Una vez instalado el jdk1.8.0, en la variable de entorno PATH aparece:

C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath

Recordar que lo mejor es eliminar esa entrada y sustituirla por la ruta a la carpeta del jdk.

## **CLASSPATH**

En el lenguaje de programación Java se entiende por Classpath una opción admitida en la línea de órdenes o mediante variable de entorno que indica a la Máquina Virtual de Java dónde buscar paquetes y clases definidas por el usuario a la hora de ejecutar programas.

**Se puede poner:**

**set CLASSPATH**=*classpath1*;*classpath2*...

O indicarlo cada vez que ejecutemos como se verá más adelante

### **Opciones diferentes para compilar:**

Si no tengo la ruta del bin del jdk en la variable de entorno path tengo que situarme en la carpeta bin del jdk e indicar el directorio del programa fuente (si no lo he copiado ahí):

```
C:\Program Files\Java\jdk-14.0.2\bin> javac D:\Suma.java
```

Si ya tengo la ruta en la variable de entorno path (C:\Program Files\Java\jdk-14.0.2\bin) y no estoy en el directorio del programa fuente, tengo que indicar la ruta completa para compilar el fichero .java:

```
C:\>javac D:\Suma.java
```

Si tengo la ruta en la variable de entorno path y estoy en el directorio del programa fuente:

```
D:\>javac prueba.java
```

### **Opciones diferentes para ejecutar:**



Si no estoy en el directorio donde está la clase que quiero ejecutar y ya tengo la ruta del jdk en la variable **path**:

```
C:\Users\esthe>java -cp d:\ Suma 3 4
```

La suma de 3 y 4 es 7

Si estoy en el directorio donde está la clase que quiero ejecutar y ya tengo la ruta del jdk en la variable path:

```
D:\>java Suma 3 4
```

Si se trata de un paquete tengo que poner: nombrePaquete.nombreClase