

# CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

## ENTRADA Y SALIDA DE DATOS EN JAVA



Por el experto: Ing. Ubaldo Acosta



CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

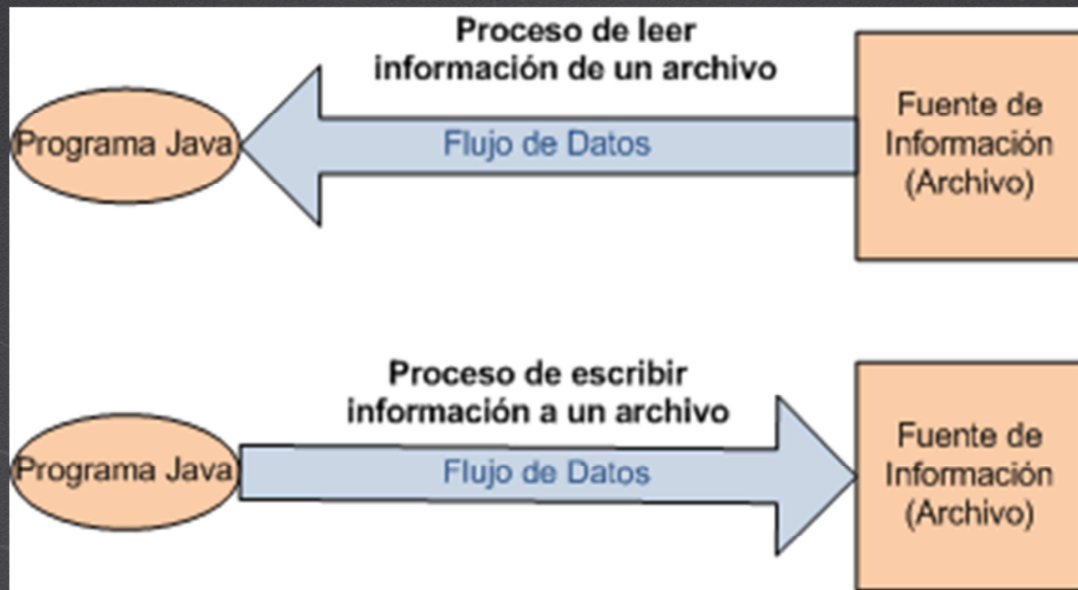
[www.globalmentoring.com.mx](http://www.globalmentoring.com.mx)

Hola, te saluda nuevamente Ubaldo Acosta. Espero que estés listo para comenzar con esta lección..

Vamos a estudiar el tema de entrada y salida de datos en Java.

¿Estás listo? ¡Vamos!

## ENTRADA Y SALIDA DE DATOS EN JAVA



**CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA**

www.globalmentoring.com.mx

En esta lección vamos a estudiar el tema de entrada y salida de datos. En Java, tenemos un conjunto de clases para leer y escribir información, tanto a la salida estándar (consola), como a archivos, flujos, y otro tipo de entradas y salidas de información.

La figura nos muestra los procesos de lectura y de escritura en Java. En esta lección vamos a revisar algunos de las clases que nos permitirán escribir y leer información de la consola, también conocida como salida o entrada de datos estándar.

# CONSOLA DE ENTRADA Y SALIDA DE DATOS



## CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

www.globalmentoring.com.mx

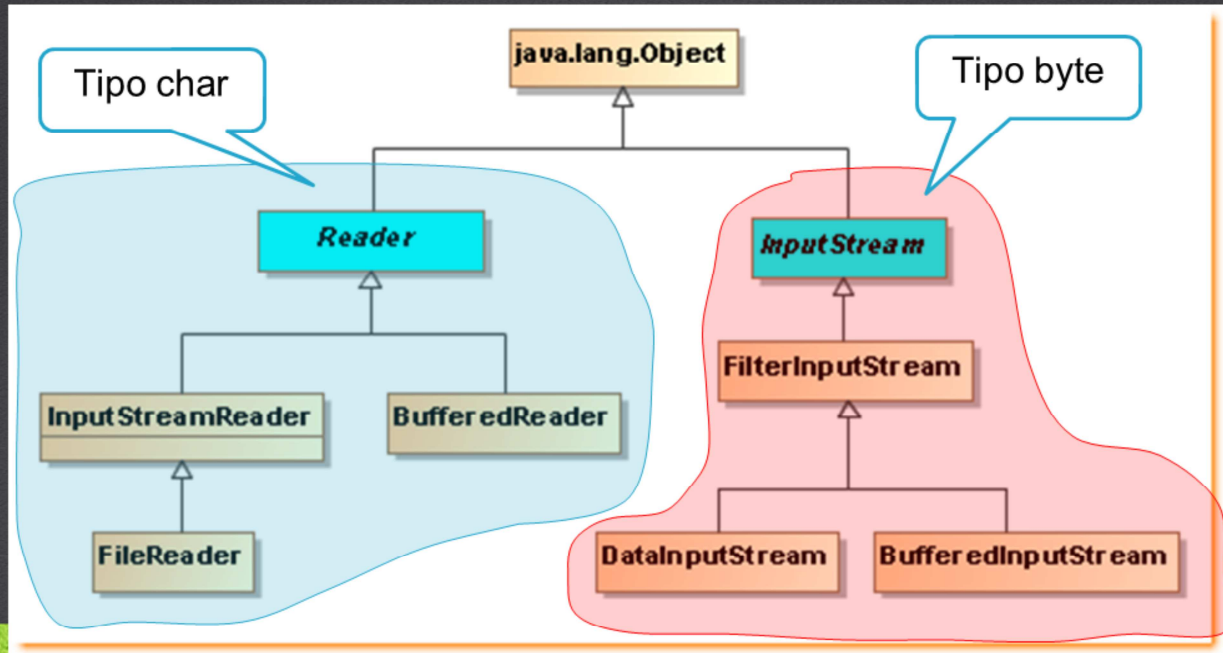
Existen 3 variables para interactuar con la consola del Sistema Operativo, también conocida como flujos de entrada/salida estándar.

**System.in** : Lee de la entrada estándar, y es de tipo `InputStream` (ej. Lee datos del teclado).

**System.out** : Escribe a la salida estándar, y es de tipo `PrintStream` (ej. Muestra datos en la pantalla).

**System.err** : Escribe a la salida estándar de errores, y es de tipo `PrintStream` (ej. Muestra datos de error en la pantalla).

## API DE ENTRADA EN JAVA



CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

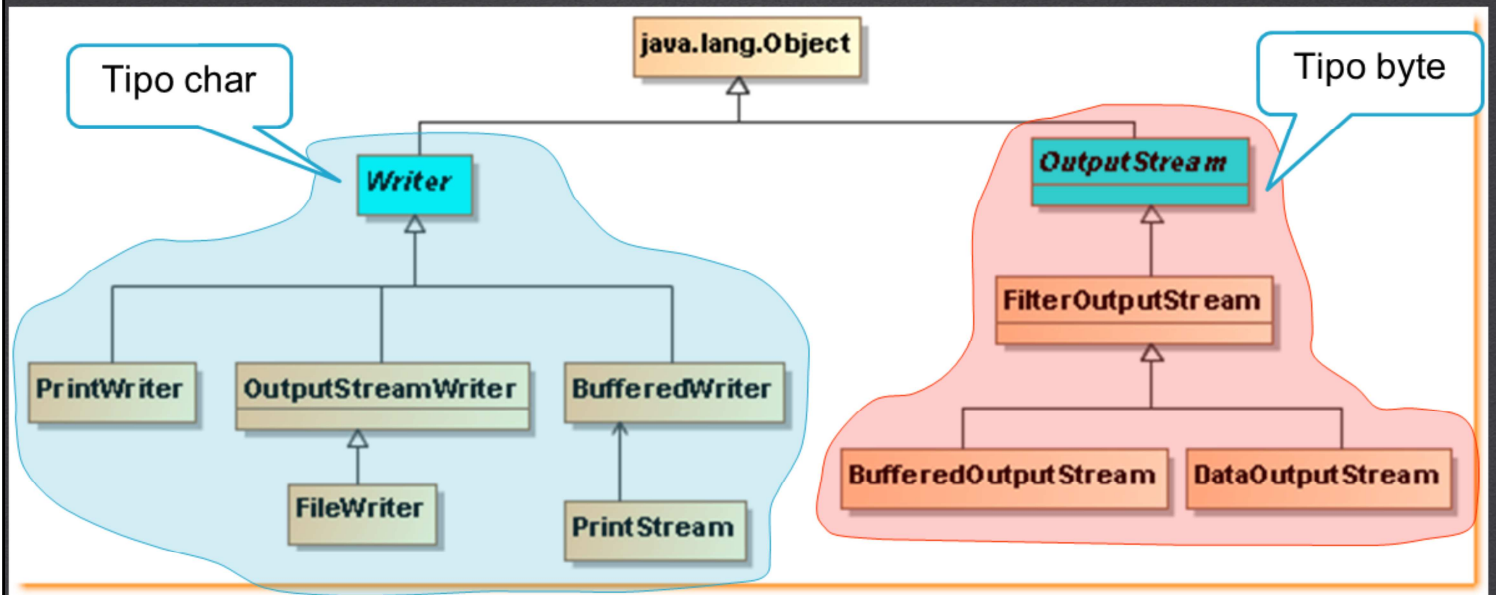
www.globalmentoring.com.mx

En el paquete **java.io** existen dos grandes clasificaciones, clases que permiten manejar tipos char y otras de tipo byte. La figura muestra de manera resumida las clases involucradas en el proceso de lectura.

Las clases del lado izquierdo son para flujos de tipo char y las clases del lado derecho son para flujos de tipo byte.

Veremos más adelante ejemplos de algunas de estas clases para leer datos en Java.

## API DE SALIDA EN JAVA



### CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

www.globalmentoring.com.mx

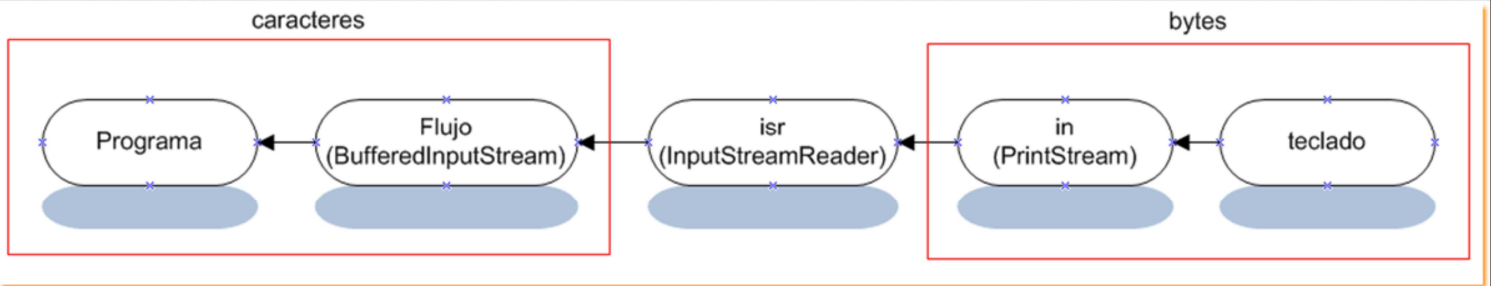
Ahora veremos las clases del API de Salida en Java. La figura nos muestra de manera resumida las clases involucradas en el proceso de escritura.

Las clases del lado izquierdo son para flujos de tipo **char** y las clases del lado derecho son para flujos de tipo **byte**.

Veremos más adelante ejemplos de algunas de estas clases para escribir datos en Java.

# DIFERENCIA ENTRE FLUJOS BYTE Y CHAR

## Conversiones de tipos de Flujos



## CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

www.globalmentoring.com.mx

Veamos ahora la diferencia entre utilizar tipos de datos byte o char en flujos de datos, lo cual tiene que ver directamente con el tipo de datos que estamos trabajando.

Los flujos (streams) son utilizados para procesar **un byte** a la vez, son recomendados para procesar archivos binarios, como son archivos de tipo Word, Excel, o cualquier formato que es más complejo que un simple archivo de texto.

Las clases de tipo Reader's/Writer's son utilizados para procesar **un carácter (char)** a la vez, son recomendados para procesar texto basado en algún juego de caracteres como el ASCII o Unicode.

Las clases que tiene buffer son utilizadas para procesar más de un carácter o byte a la vez.

# LECTURA ENTRADA ESTANDAR EN JAVA

## Uso del API de Entrada de Datos en Java:

```
import java.io.*;

public class EntradaDatos {

    public static void main(String args[]) {
        String captura;
        InputStreamReader input = new InputStreamReader(System.in);
        BufferedReader bInput = new BufferedReader(input);
        try {
            System.out.println("Introduce un dato:");
            captura = bInput.readLine();
            while (captura != null) {
                System.out.println("Dato introducido:" + captura);
                captura = bInput.readLine();
            }
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Veamos ahora como leer datos desde la entrada estándar, esto lo vamos a lograr por medio de la variable `System.in`, la cual lee datos de la entrada estándar.

La clase `InputStreamReader` accede a la consola estándar, pero solo puede leer un carácter a la vez. Por lo tanto necesitamos de otra clase para que podamos leer más datos que simplemente un carácter a la vez.

La clase `BufferedReader` nos permite capturar una línea completa de datos, en lugar de solamente un carácter de la entrada estándar y con ella podremos acceder más fácilmente a más información de nuestra entrada estándar.

Vamos a crear un ejemplo de lectura de datos de la entrada estándar.

# CLASE SCANNER PARA LEER DATOS

## Uso de la clase Scanner en Java:

```
import java.util.*;

public class EntradaDatosScanner {

    public static void main(String[] args) {
        String captura = null;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Introduce un dato:");
        captura = scan.nextLine();
        while (captura != null) {
            System.out.println("Dato introducido:" + captura);
            captura = scan.nextLine();
        }
    }
}
```

## CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

www.globalmentoring.com.mx

Además del API que ya hemos revisado, en Java se introdujo la clase Scanner para simplificar el proceso de lectura de datos. Por lo tanto podemos observar un ejemplo en el cual podemos observar el uso básico de la clase Scanner, la cual recibe en su constructor el flujo de entrada, ya sea la consola estándar, un archivo u otro tipo de entrada.

Una vez que se ha creado este objeto, contiene métodos para simplificar la lectura de la entrada de datos, tal como el método `nextLine`, `nextInt`, `nextFloat`, y varios más, los cuales como su nombre nos indica nos permite leer ya sea una nueva línea, un nuevo entero, un nuevo tipo flotante respectivamente.

Esta clase, como observamos, nos permite simplificar el proceso de entrada de datos, y más adelante veremos un ejercicio precisamente para poder entender a más detalle cómo utilizar esta clase Scanner.

## EJERCICIOS CURSO PROGRAMACIÓN CON JAVA

- **ABRIR LOS ARCHIVOS DE EJERCICIOS EN PDF.**

- **EJERCICIO:** Ejercicio EntradaDatos en Java.
- **EJERCICIO:** Ejercicio EntradaDatosScanner en Java.
- **EJERCICIO:** Ejercicio CalculadoraEntradaDatos en Java.

**CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA**

[www.globalmentoring.com.mx](http://www.globalmentoring.com.mx)

## CURSO ONLINE

# PROGRAMACIÓN CON JAVA

Por: Ing. Ubaldo Acosta



## CURSO DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

www.globalmentoring.com.mx

En Global Mentoring promovemos la Pasión por la Tecnología Java. Te invitamos a visitar nuestro sitio Web donde encontrarás cursos Java Online desde Niveles Básicos, Intermedios y Avanzados, y así te conviertas en un experto programador Java.

Además agregamos nuevos cursos para que continúes con tu preparación como programador Java profesional. A continuación te presentamos nuestro listado de cursos:

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| ✓ Lógica de Programación | ✓ Hibernate Framework               |
| ✓ Fundamentos de Java    | ✓ Spring Framework                  |
| ✓ Programación con Java  | ✓ JavaServer Faces                  |
| ✓ Java con JDBC          | ✓ Java EE (EJB, JPA y Web Services) |
| ✓ HTML, CSS y JavaScript | ✓ JBoss Administration              |
| ✓ Servlets y JSP's       | ✓ Android con Java                  |
| ✓ Struts Framework       | ✓ HTML5 y CSS3                      |

**Datos de Contacto:**Sitio Web: [www.globalmentoring.com.mx](http://www.globalmentoring.com.mx)Email: [informes@globalmentoring.com.mx](mailto:informes@globalmentoring.com.mx)