

## 10.B. Flujos.

### 2. Flujos predefinidos. Entrada y salida estándar.

Tradicionalmente, los usuarios del sistema operativo Unix, Linux y también MS-DOS, han utilizado un tipo de entrada/salida conocida comúnmente por entrada/salida estándar. El fichero de entrada estándar (`stdin`) es típicamente el teclado. El fichero de salida estándar (`stdout`) es típicamente la pantalla (o la ventana del terminal). El fichero de salida de error estándar (`stderr`) también se dirige normalmente a la pantalla, pero se implementa como otro fichero de forma que se pueda distinguir entre la salida normal y (si es necesario) los mensajes de error.

Java tiene acceso a la entrada/salida estándar a través de la clase `System`. En concreto, los tres ficheros que se implementan son:

- `Stdin`. Es un objeto de tipo `InputStream`, y está definido en la clase `System` como flujo de entrada estándar. Por defecto es el teclado, pero puede redirigirse para cada host o cada usuario, de forma que se corresponda con cualquier otro dispositivo de entrada.
- `Stdout`. `System.out` implementa `stdout` como una instancia de la clase `PrintStream`. Se pueden utilizar los métodos `print()` y `println()` con cualquier tipo básico Java como argumento.
- `Stderr`. Es un objeto de tipo `PrintStream`. Es un flujo de salida definido en la clase `System` y representa la salida de error estándar. Por defecto, es el monitor, aunque es posible redireccionarlo a otro dispositivo de salida.

Para la entrada, se usa el método `read` para leer de la entrada estándar:

- `int System.in.read();`
  - Lee el siguiente `byte` (`char`) de la entrada estándar.
- `int System.in.read(byte[] b);`
  - Leer un conjunto de bytes de la entrada estándar y lo almacena en el vector `b`.

Para la salida, se usa el método `print` para escribir en la salida estándar:

- `System.out.print(String);`
  - Muestra el texto en la consola.
- `System.out.println(String);`
  - Muestra el texto en la consola y seguidamente efectúa un salto de línea.

Normalmente, para leer valores numéricos, lo que se hace es tomar el valor de la entrada estándar en forma de cadena y entonces usar métodos que permiten transformar el texto a números (`int`, `float`, `double`, etc.) según se requiera.

| Funciones de conversión.                    |   |
|---|---|
| Método                                      | Funcionamiento                                      |
| <code>byte Byte.parseByte(String)</code>    | Convierte una cadena en un número entero de un byte |
| <code>short Short.parseShort(String)</code> | Convierte una cadena en un número entero corto      |
| <code>int Integer.parseInt(String)</code>   | Convierte una cadena en un número entero            |
| <code>long Long.parseLong(String)</code>    | Convierte una cadena en un número entero largo      |
| <code>float Float.parseFloat(String)</code> | Convierte una cadena en un número real simple       |

| Funciones de conversión.                          |  |
|---|--|
| Método  | Funcionamiento                               |
| <code>double Double.parseInt(String)</code>       | Convierte una cadena en un número real doble |
| <code>boolean Boolean.parseBoolean(String)</code> | Convierte una cadena en un valor lógico      |