

The background features a light blue grid pattern. Overlaid on this are various geometric shapes, primarily triangles, in shades of green, teal, and dark blue. Some triangles are solid, while others are outlined. The shapes are scattered across the page, with some appearing as large, prominent elements and others as smaller, more subtle accents. The overall aesthetic is modern and technical.

# Documentación Manejo de Ficheros

Javier Landero Rodríguez

## Índice

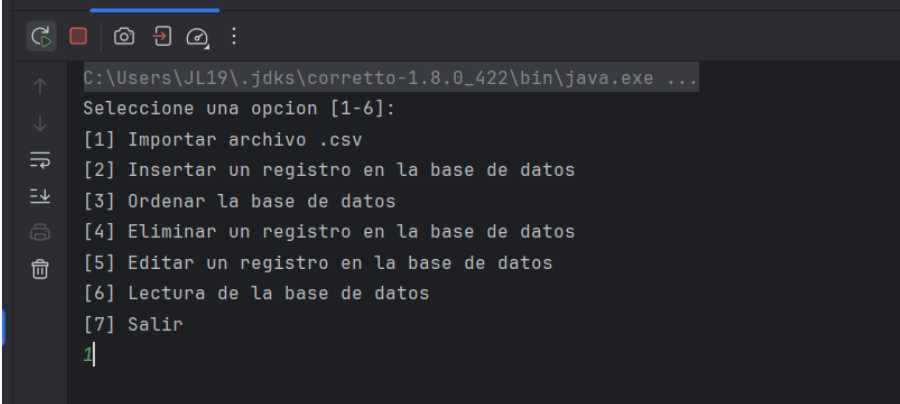
Índice .....	2
Importación de ficheros CSV .....	3
Insertar un Coche en una posición determinada .....	5
Ordenar el fichero por el campo Matrícula.....	8
Eliminar un registro buscado por el campo clave Matrícula.....	9
Editar un registro encontrado por su posición .....	10
Conclusión sobre el método de acceso al fichero utilizado .....	14

## Importación de ficheros CSV

Para realizar una importación exitosa lo primero es comprobar que tenemos el fichero CSV bien formateado, en este ejemplo sería:

```
Matrícula,Marca,Modelo
4523BFD,Seat,Leon
4332BCC,Toyota,Corolla
2342DRR,Renault,Captur
5534FGD,Ferrari,Enzo
6744GRL,Honda,HR-V
```

Una vez confirmado el formato del archivo CSV, pasamos a la ejecución del código que en primer lugar nos encontramos con un menú con las opciones disponibles y para la importación utilizamos la **opción 1**, como se indica a continuación:



```
C:\Users\JL19\.jdk\corretto-1.8.0_422\bin\java.exe ...
Seleccione una opción [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
1|
```

El programa nos da instrucciones de cómo debemos insertar el archivo CSV y su ubicación. En este caso nos dice que si queremos podemos meter en el directorio raíz del proyecto el archivo CSV y en caso de que lo tengamos en otro directorio de nuestro equipo utilicemos la ruta absoluta, en ambos casos nos pone un ejemplo de cómo tendríamos que escribir por teclado según como lo queramos realizar.

```
Para importar un archivo .csv escriba la ruta del archivo
(Ejemplo: C:\Users\JL19\NombreFichero.csv)
También puede agregar archivo .csv dentro de la carpeta raíz del programa ManejoFicheros
(Ejemplo: NombreFichero.csv)
BDD_Coches.csv|
```

La importación puede borrar datos existentes, por lo tanto, nos pregunta si queremos continuar.

```
Para importar un archivo .csv escriba la ruta del archivo
(Ejemplo: C:\Users\JL19\NombreFichero.csv)
También puede agregar archivo .csv dentro de la carpeta raíz del programa ManejoFicheros
(Ejemplo: NombreFichero.csv)
BBDD_Coches.csv
Los datos que estaban serán sobrescritos ¿Está seguro de continuar? [Si/No]
sí
```

Si hemos seguido estos pasos, la importación se habrá realizado correctamente y nos devuelve al menú donde podemos comprobar si se ha hecho la importación correctamente utilizando la **opción 6**, que es mostrar los datos.

```
Los datos del fichero BBDD_Coches.csv se han importado exitosamente

Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
6
Matricula | Marca | Modelo
4523BFD | Seat | Leon
4332BCC | Toyota | Corolla
2342DRR | Renault | Captur
5534FGD | Ferrari | Enzo
6744GRL | Honda | HR-V
```

Si hemos cancelado la importación aparecerá el siguiente mensaje.

```
Para importar un archivo .csv escriba la ruta del archivo
(Ejemplo: C:\Users\JL19\NombreFichero.csv)
También puede agregar archivo .csv dentro de la carpeta raíz del programa ManejoFicheros
(Ejemplo: NombreFichero.csv)
BBDD_Coches.csv
Los datos que estaban serán sobrescritos ¿Está seguro de continuar? [Si/No]
no
Se ha cancelado la importación.
```

En caso de que el fichero no exista o la ruta se incorrecta nos muestra un mensaje de error (esta importación, aunque sea errónea borra los datos igualmente, está hecho así a propósito por ese motivo se avisa antes de la confirmación) y te permite volver a intentarlo sin necesidad de volver al menú nuevamente.

```
Para importar un archivo .csv escriba la ruta del archivo
(Ejemplo: C:\Users\JL19\NombreFichero.csv)
También puede agregar archivo .csv dentro de la carpeta raíz del programa ManejoFicheros
(Ejemplo: NombreFichero.csv)
BBDD_CocheFail.csv
Los datos que estaban serán sobrescritos ¿Está seguro de continuar? [Si/No]
sí
ERROR Fichero no encontrado
ERROR al importar el archivo .csv
```

## Insertar un Coche en una posición determinada

Para insertar un coche en una posición determinada, al ejecutar el programa y mostrarnos el menú tenemos que seleccionar la **opción 2**.

```
Seleccione una opcion [1-6]:  
[1] Importar archivo .csv  
[2] Insertar un registro en la base de datos  
[3] Ordenar la base de datos  
[4] Eliminar un registro en la base de datos  
[5] Editar un registro en la base de datos  
[6] Lectura de la base de datos  
[7] Salir  
2|
```

Si hay datos en la base de datos (en el fichero DAT) nos permite elegir una posición, pero si está vacío no. A continuación veremos la versión con la base de datos vacía.

```
[2] Insertar un registro en la base de datos  
[3] Ordenar la base de datos  
[4] Eliminar un registro en la base de datos  
[5] Editar un registro en la base de datos  
[6] Lectura de la base de datos  
[7] Salir  
2  
Introduce tu matricula:  
1234ASD  
Introduce tu marca:  
Dodge  
Introduce tu modelo:  
Challenger  
Se ha insertado el coche 1234ASD | Dodge | Challenger
```

Al volver al menú le damos a la **opción 6**, nos mostrará los datos que tenemos actualmente.

```
Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
6
Matricula | Marca | Modelo
1234ASD | Dodge | Challenger
```

Ahora veremos la versión que tiene contenido en la base de datos, para ello accedemos a la **opción 2** nuevamente.

```
Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
2
¿Quieres insertar un registro en una posición determinada?[Si/No]
|
```

En este caso si nos pregunta si queremos que tenga una posición en concreto, si le decimos que sí nos preguntará la posición y seguidamente después los datos que tenemos que insertar y si le decimos que no el programa da por hecho que es la siguiente posición. En este ejemplo intentaremos insertar un registro en la **posición 1**.

```
¿Quieres insertar un registro en una posición determinada?[Si/No]
si
Elige la posición que quieras [1-2]
1
Introduce tu matricula:
4321DSA
Introduce tu marca:
Seat
Introduce tu modelo:
Leon
Se ha insertado el coche 4321DSA | Seat | Leon
```

Nuevamente utilizamos la **opción 6**, que es para mostrar los datos para comprobar si se ha realizado correctamente.

```
Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
6
Matricula | Marca | Modelo
4321DSA | Seat | Leon
1234ASD | Dodge | Challenger
```

A continuación, veremos un caso fallido, para provocarlo tenemos que intentar insertar un registro que tenga una **matrícula ya existente**, que como veremos a continuación si fallamos nos permite volver a intentarlo al momento.

```
¿Quieres insertar un registro en una posición determinada?[Si/No]
no
Introduce tu matricula:
1234ASD
Introduce tu marca:
Seat
Introduce tu modelo:
Ibiza
ERROR Ya existe un coche con la matricula 1234ASD
Introduce tu matricula:
|
```

Ahora veremos el caso en el que no queramos insertar en una posición concreta.

```
¿Quieres insertar un registro en una posición determinada?[Si/No]
no
Introduce tu matricula:
2134QWE
Introduce tu marca:
Lamborghini
Introduce tu modelo:
Aventador
Se ha insertado el coche 2134QWE | Lamborghini | Aventador
```

Para terminar, comprobaremos las inserciones que hemos hecho hasta ahora.

```
Seleccione una opcion [1-6]:  
[1] Importar archivo .csv  
[2] Insertar un registro en la base de datos  
[3] Ordenar la base de datos  
[4] Eliminar un registro en la base de datos  
[5] Editar un registro en la base de datos  
[6] Lectura de la base de datos  
[7] Salir  
6  
Matricula | Marca | Modelo  
4321DSA | Seat | Leon  
1234ASD | Dodge | Challenger  
2134QWE | Lamborghini | Aventador
```

## Ordenar el fichero por el campo Matrícula

Para realizar la ordenación del fichero tenemos que utilizar la opción 3 como se indica en el menú, está opción nos pregunta si queremos ordenar de forma ascendente o descendente.

```
Seleccione una opcion [1-6]:  
[1] Importar archivo .csv  
[2] Insertar un registro en la base de datos  
[3] Ordenar la base de datos  
[4] Eliminar un registro en la base de datos  
[5] Editar un registro en la base de datos  
[6] Lectura de la base de datos  
[7] Salir  
3  
¿Desea ordenar de forma ascendente o descente? [ASC/DESC]  
|
```

Para el primer caso vamos a seleccionar de forma ascendente.

```
¿Desea ordenar de forma ascendente o descente? [ASC/DESC]  
asc  
Se ha ordenado los datos de los coches exitosamente  
Matricula | Marca | Modelo  
1234ASD | Dodge | Challenger  
2134QWE | Lamborghini | Aventador  
4321DSA | Seat | Leon
```



A continuación, probaremos la opción de ordenar de forma descendente.

```
¿Desea ordenar de forma ascendente o descente? [ASC/DESC]
desc
Se ha ordenado los datos de los coches exitosamente
Matricula | Marca | Modelo
4321DSA | Seat | Leon
2134QWE | Lamborghini | Aventador
1234ASD | Dodge | Challenger
```

En el caso de que nos equivoquemos nos pedirá nuevamente el tipo de ordenación que queremos.

```
¿Desea ordenar de forma ascendente o descente? [ASC/DESC]
asfsadf
ERROR formato de ordenación incorrecto
```

## Eliminar un registro buscado por el campo clave Matrícula

Para eliminar un registro tenemos que acceder a la **opción 4**, en esta opción nos pedirá una matrícula de las existentes en la base de datos. Primero mostraré los registros que tenemos actualmente.

```
Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
6
Matricula | Marca | Modelo
1234ASD | Dodge | Challenger
2134QWE | Lamborghini | Aventador
4321DSA | Seat | Leon
```

Para este ejemplo borraremos el **Lamborghini** para demostrar que da igual la posición.

```
Introduce la matricula del coche que desea eliminar:
2134QWE
Se ha eliminado el coche con matricula 2134QWE | Lamborghini | Aventador
```

```
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
6
Matricula | Marca | Modelo
1234ASD | Dodge | Challenger
4321DSA | Seat | Leon
```

En el caso de que no encuentre la matrícula muestra un mensaje de error.

```
Introduce la matricula del coche que desea eliminar:
3267ASD
No existe el registro especificado
```

## Editar un registro encontrado por su posición

Para editar un registro que ha sido encontrado por su posición, tenemos que entrar en la **opción 5** del programa.

```
C:\Users\JL19\.jdk\corretto-1.8.0_422\bin\java.exe ...
Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
5|
```

En mi programa se puede buscar un registro por su **posición** o por la **matricula** que es la clave primaria. En este caso probaremos la versión de la posición, para tenemos que introducir por teclado “Pos” o “pos” que es la abreviatura de Posición.

```
¿Quieres buscar el registro por matricula o por posición?[Mat/Pos]
pos|
```

A continuación, nos muestra que posición quieres editar, si hubiese más registros habría más posiciones disponibles a edición (antes de eso mostraré los registros que tenemos actualmente).

En este ejemplo editaremos el segundo registro que es el registro con matrícula **4321DSA** que es el número 2.

```
Matricula | Marca | Modelo
1234ASD | Dodge | Challenger
4321DSA | Seat | Ibiza
```

```
¿Que posición quieres editar?[1-2]
2|
```

En este ejemplo editaremos el modelo que es la opción 2.

```
¿Que campo desea editar?
[1] Marca
[2] Modelo
2
```

Introducimos el nuevo valor por teclado.

```
¿Que campo desea editar?
[1] Marca
[2] Modelo
2
Introduce el nuevo valor
Leon|
```

Comprobamos que se ha realizado la edición con éxito.

```
Introduce el nuevo valor
Leon
Editado exitosamente el coche 4321DSA | Seat | Leon

Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
6
Matricula | Marca | Modelo
1234ASD | Dodge | Challenger
4321DSA | Seat | Leon
```

A continuación, como añadido, vamos a ver la opción que nos permite editar un registro buscando a través de su matrícula. Estos son los datos que tenemos actualmente y vamos a cambiar los datos del coche con matrícula **1234ASD**.

```
6
Matricula | Marca | Modelo
1234ASD | Dodge | Challenger
4321DSA | Seat | Leon
```

Para realizar este cambio en el menú tenemos que volver a la opción 5 y cuando nos pregunta el método que seguir tenemos que escribir “Mat” o “mat” que viene a ser la abreviatura de Matrícula.

```
Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
5
¿Quieres buscar el registro por matricula o por posición?[Mat/Pos]
mat
```

A continuación, nos pide la matrícula (campo clave) del registro que vamos a cambiar.

```
¿Quieres buscar el registro por matrícula o por posición?[Mat/Pos]
mat
Introduce la matrícula del coche que desea editar:
1234ASD|
```

Y como en el anterior método nos pide el campo que queremos que editar y su nuevo valor.

```
¿Que campo desea editar?
[1] Marca
[2] Modelo
2
Introduce el nuevo valor
Charger|
```

Para terminar, comprobamos que se ha editado correctamente.

```
Introduce el nuevo valor
Charger
Editado exitosamente el coche 1234ASD | Dodge | Charger

Seleccione una opcion [1-6]:
[1] Importar archivo .csv
[2] Insertar un registro en la base de datos
[3] Ordenar la base de datos
[4] Eliminar un registro en la base de datos
[5] Editar un registro en la base de datos
[6] Lectura de la base de datos
[7] Salir
6
Matricula | Marca | Modelo
1234ASD | Dodge | Charger
4321DSA | Seat | Leon
```

## Conclusión sobre el método de acceso al fichero utilizado

En mi programa he utilizado el método **FileInputStream**, el motivo de esta decisión es porque utilizo métodos que me permiten sacar el contenido del fichero y convertirlo en **ArrayList** de objetos (en este caso de **Car**).

Al añadir a un **ArrayList** todo el contenido del fichero se me hace sencillo trabajar con los datos, ya que puedo usarlo en todos los métodos tanto para comprobar si existe un registro determinado como si es para ver si no hay contenido en el fichero.