

# Java EE Ejercicio (MVC Parte 2)



**{ "PrOgr4m4  
tu futurO" };**

Edición Back-End JAVA

## Ejercicio 2 de Java EE. MVC

### Ejercicio 2 de Vista Modelo Controlador.

En este ejercicio, vamos a ampliar la aplicación del ejercicio anterior y seguiremos usando el patrón Modelo Vista Controlador. Para esto, vamos a crear un **nuevo proyecto web “JavaEEGestionEmisora”** y copiar en este proyecto aquellos recursos que vamos a necesitar de la aplicación anterior o del proyecto “JavaEEMVC”, seguiremos usando la **base de datos “musicadb2”** y crearemos los nuevos componentes necesarios.

Como en el ejercicio anterior, imaginemos que trabajas en una pequeña emisora musical de radio local que quiere dar otro servicio a sus oyentes, y para ello crea una pequeña web donde se pueda ver el listado de los grupos musicales con los que trabaja, el detalle o información de cada uno de ellos, dar de alta, modificar y eliminar dichos grupos musicales.

La aplicación tiene que funcionar de la siguiente forma, al arrancar el proyecto se carga la primera página con un listado de todos los grupos musicales que tenemos en nuestra BBDD, además, para cada uno de esos grupos de la lista tenemos tres enlaces disponibles:

- “Ver más...”, desde el cual podremos acceder a la vista que nos permite ver el detalle o información del grupo
- “Modificar”, desde el cual podremos acceder a la vista que nos permite modificar los datos del grupo
- “Eliminar”, desde el cual podremos eliminar el grupo

Además, en la parte inferior tenemos un botón “Añadir grupo”, desde el cual podremos acceder a la vista que nos permite dar de alta un nuevo grupo musical.

Grupos Musicales			
Id	Grupo		
1	Metallica	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	ACDC	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Iron Maiden	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	Guns N Roses	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
5	Queen	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
6	WarCry	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
7	Tierra Santa	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
8	Baron Rojo	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
9	Mago de Oz	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
10	Medina Azahara	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
<a href="#">Añadir grupo</a>			

Si pulsamos sobre el enlace “Ver más...” de cada uno de los registros, nos muestra la siguiente ventana:

### Grupos Musicales

**Detalle**

Id del grupo:	1
Nombre del grupo:	Metallica
Año de creación del grupo:	1981
Lugar de origen del grupo:	Estados Unidos
Género musical del grupo:	Heavy Metal

[Volver al listado](#)

Y si pulsamos sobre el enlace “Volver al listado” nos lleva de regreso a la primera ventana.

Si desde la primera ventana pulsamos sobre el botón “Añadir grupo”, nos muestra la siguiente ventana:

### Grupos Musicales

**Nuevo grupo musical**

Nombre del grupo:	<input type="text"/>
Año creación:	<input type="text"/>
Origen:	Estados Unidos ▾
Género:	Heavy Metal ▾
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Desde esta ventana, si pulsamos Cancelar volvemos a la página con el listado de los grupos musicales, pero si rellenamos los datos para el nuevo grupo y pulsamos Guardar, volvemos a la página del listado de los grupos y podremos comprobar que se encuentra dado de alta el nuevo grupo, de la siguiente forma:

### Grupos Musicales

**Nuevo grupo musical**

Nombre del grupo:	Scorpions
Año creación:	1985
Origen:	Alemania ▾
Género:	Heavy Metal ▾
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

### Grupos Musicales

Id	Grupo	
1	Metallica	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	ACDC	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Iron Maiden	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	Guns N Roses	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
5	Queen	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
6	WarCry	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
7	Tierra Santa	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
8	Baron Rojo	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
9	Mago de Oz	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
10	Medina Azahara	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
11	Scorpions	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Si pulsamos sobre el enlace “Modificar” de uno de los registros, nos muestra la siguiente ventana con la información del grupo:

### Grupos Musicales

#### Nuevo grupo musical

Id del grupo:	11
Nombre del grupo:	Scorpions
Año creación:	1965
Origen:	Alemania
Género:	Heavy Metal
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Desde esta ventana, si pulsamos Cancelar volvemos a la página con el listado de los grupos musicales, pero si modificamos los datos del grupo y pulsamos Guardar, volvemos a la página del listado de los grupos, y si pulsamos “Ver más...” de ese mismo grupo podremos comprobar los datos que han sido modificados, de la siguiente forma:

### Grupos Musicales

#### Nuevo grupo musical

Id del grupo:	11
Nombre del grupo:	Scorpions
Año creación:	1966
Origen:	Alemania
Género:	Heavy Metal
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

### Grupos Musicales

Id	Grupo	
1	Metallica	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	ACDC	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Iron Maiden	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	Guns N Roses	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
5	Queen	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
6	WuChry	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
7	Tierra Santa	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
8	Baron Rojo	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
9	Mago de Oz	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
10	Medina Azahara	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>
11	Scorpions	<a href="#">Ver más...</a> <a href="#">Modificar</a> <a href="#">Eliminar</a>

### Grupos Musicales

#### Detalle

Id del grupo:	11
Nombre del grupo:	Scorpions
Año de creación del grupo:	1966
Lugar de origen del grupo:	Alemania
Género musical del grupo:	Heavy Metal

[Volver al listado](#)

Por último, si pulsamos sobre el enlace “Eliminar” de uno de los registros, comprobamos como desaparece dicho grupo de la lista.

**Grupos Musicales**

Id	Grupo	Ver más...	Modificar	Eliminar
1	Metallica	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
2	ACDC	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
3	Iron Maiden	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
4	Guns N Roses	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
5	Queen	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
6	Warcry	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
7	Tierra Santa	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
8	Baron Rojo	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
9	Mago de Oz	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
10	Medina Azahara	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
11	Scorpions	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

Añadir grupo

**Grupos Musicales**

Id	Grupo	Ver más...	Modificar	Eliminar
1	Metallica	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
2	ACDC	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
3	Iron Maiden	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
4	Guns N Roses	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
5	Queen	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
6	Warcry	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
7	Tierra Santa	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
8	Baron Rojo	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
9	Mago de Oz	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
10	Medina Azahara	<a href="#">Ver más...</a>	<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

Añadir grupo

Todas estas operaciones, también puedes comprobarlas desde la herramienta de Workbench y comprobar que realmente la BBDD está siendo modificada tras cada operación que realizamos.

A continuación, vamos a ver los pasos a seguir para construir nuestra aplicación.

En primer lugar, debemos **crear el nuevo proyecto web “JavaEEGestionEmisora”**.

Además, vamos a configurar nuestra aplicación Web creando **el descriptor de despliegue de la aplicación**, es decir, en el archivo **web.xml**, y en nuestro caso le vamos a crear para indicar nuestra página de arranque de la aplicación, que en este caso será el servlet **ServletEmisora**.

Como vamos a trabajar con las librerías JSTL en nuestras JSPs debemos **incluir** dichas **librerías** en nuestro proyecto.

Como vamos a trabajar con la BBDD, también necesitamos **incluir el driver y crear un pool de conexiones**.

Como vamos a seguir trabajando con grupos musicales, vamos a necesitar la **clase Grupo** que nos permita crear elementos de ese tipo, así que dentro de nuestro nuevo proyecto vamos a crear el paquete **es.accenture.emisora** y vamos a copiar la clase Grupo del proyecto anterior.

Como vamos a seguir trabajando con el patrón MVC, seguimos necesitando la **clase ModeloGrupo** como Modelo y que esta clase se encargue de conectar con la BBDD y realizar las diferentes operaciones contra dicha BBDD. Para ello, podemos **copiar la clase del ejercicio anterior y realizar las modificaciones oportunas**, ya que en esta clase vamos a tener los siguientes métodos:

- **Método getGrupos:** Este método ya le creamos en el ejercicio anterior, y dicho método se encargaba de devolverlos un listado o lista con todos los grupos musicales de la BBDD.
- **Método getGrupo:** Este método ya le creamos también en el ejercicio anterior, y dicho método se encargaba de retornar o recupera la información de un grupo determinado según el id que se le pasaba como parámetro.
- **Método insertarGrupo:** Debemos crear este método, de tal forma que reciba como parámetro un objeto de tipo Grupo con la información del grupo y se encargue de insertarlo o darlo de alta en la bbdd.
- **Método actualizarGrupo:** Debemos crear este método, de tal forma que reciba como parámetro un objeto de tipo Grupo con la información del grupo y se encargue de modificarlo en la bbdd.
- **Método eliminarGrupo:** Debemos crear este método, de tal forma que reciba como parámetro el id del grupo que se desea borrar, y se encargue de eliminarlo de la bbdd.

Además de estos métodos, seguimos necesitando la variable encapsula de tipo DataSource, que será la encargada de almacenar el pool de conexiones y el constructor para la clase, que recibirá como parámetro el pool de conexiones, es decir, un parámetro de tipo DataSource.

Una vez que ya tenemos creado nuestro Modelo del patrón MVC, vamos a crear el **servlet ServletEmisora (Controlador)**, que se tiene que encargar de comunicar con nuestro modelo y redirigirnos a la vista correspondiente con la información obtenida del modelo en función de la acción o petición.

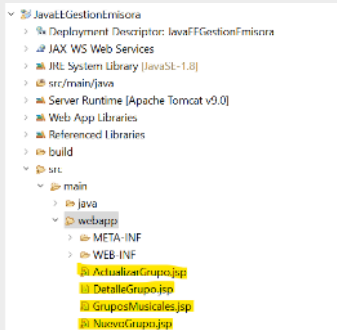
Como en el ejercicio anterior, en este Servlet o Controlador debemos seguir creando la variable encapsulada para el modelo, también en el **método init()** debemos crear la instancia del modelo para poder hacer uso de sus métodos, tenemos que definir la referencia al pool de conexiones y crear la variable que almacene el pool de conexiones.

Por último, debemos realizar la implementación del **método toGet** del Servlet para controlar las diferentes acciones que podemos tener y en función de la acción que vayamos a realizar, llamar a un método u otro del modelo y retornar a la vista correspondiente, es decir:

- Podemos usar el parámetro “accion” (como en el ejercicio anterior) de la request para identificar la acción a realizar.
- Según el valor de ese parámetro “acción” realizaremos una tarea u otra. Sus posibles valores pueden ser:
  - **“cargar”**: En este caso, podemos llamar a un método llamado **obtenerGrupos** (igual que el creado en el ejercicio anterior). Este método se debe encargar de recuperar todos los grupos musicales de la BBDD, así que este método se encarga de llamar al método **getGrupos** del modelo (clase ModeloGrupo).
  - **“detalle”**: En este caso, podemos llamar a un método llamado **detalleGrupo** (igual que el creado en el ejercicio anterior). Este método se debe encargar de recuperar el detalle o la información de un grupo de la BBDD, así que este método se encarga de llamar al método **getGrupo** del modelo (clase ModeloGrupo).
  - **“alta”**: En este caso, podemos llamar a un nuevo método llamado **altaGrupo**. Este método se debe encargar de dar de alta o insertar los datos del nuevo grupo en la BBDD, es decir, este método debe llamar al método **insertarGrupo** del modelo (clase ModeloGrupo).
  - **“modificar”**: En este caso, podemos llamar a un nuevo método llamado **modificarGrupo**. Este método se debe encargar de recuperar los datos del grupo que queremos modificar (podemos usar el método **getGrupo**) y llevarnos a la vista ActualizarGrupo.jsp.
  - **“actualizar”**: En este caso, podemos llamar a un nuevo método llamado **actualizarGrupo**. Este método se debe encargar de modificar los datos del grupo en la BBDD, es decir, este método debe llamar al método **actualizarGrupo** del modelo (clase ModeloGrupo).
  - **“baja”**: En este caso, podemos llamar a un nuevo método llamado **bajaGrupo**. Este método se debe encargar de dar de baja o eliminar el grupo de la BBDD, es decir, este método debe llamar al método **eliminarGrupo** del modelo (clase ModeloGrupo).

Una vez que ya tenemos creado nuestro Modelo y Controlador (Servlet) del patrón MVC, vamos a necesitar las distintas vistas, para ello vamos a usar los jsp's **GruposMusicales.jsp** y **DetalleGrupo.jsp** del proyecto anterior y los nuevos jsp's **NuevoGrupo.jsp** y **ActualizarGrupo.jsp** proporcionados junto a este documento, todos ellos debemos copiarlos en nuestro proyecto.





Una vez copiados, debemos realizar las siguientes modificaciones en los distintos jsp's:

- **GruposMusicales.jsp:**

- **Incluir un nuevo botón “Añadir grupo”** que nos permita dar de alta nuevos grupos musicales, es decir, que se encargue de llamar o redirigirnos al nuevo fichero NuevoGrupo.jsp.
- **Incluir un nuevo enlace “Modificar”** en la lista para cada registro que se encargue de dirigirnos al nuevo fichero ActualizarGrupo.jsp, es decir, se encargue de lanzar la petición “modificar” y pasar como parámetro el id del grupo, de tal forma que nuestro Servlet pueda recuperar la información del grupo y dirigirnos al nuevo fichero ActualizarGrupo.jsp.
- **Incluir un nuevo enlace “Eliminar”** en la lista para cada registro que se encargue de eliminar el grupo, es decir, se encargue de lanzar la petición “baja” y pasar como parámetro el id del grupo, de tal forma que nuestro Servlet pueda eliminar el grupo y volver a cargar la lista con la información de la BBDD actualizada.

- **DetalleGrupo.jsp:** En este ejercicio, este jsp no necesita ninguna modificación, ya que funcionar como en el ejercicio anterior, el enlace “Volver al listado” debe llevarnos de vuelta a nuestro listado o vista GruposMusicales.jsp, es decir, este enlace se encarga de lanzar la petición “cargar” para que nuestro Servlet pueda recuperar la lista de todos los grupos y dirigirnos de vuelta al fichero GruposMusicales.jsp.

- **NuevoGrupo.jsp:** En esta vista tenemos el formulario con los campos para recoger toda la información del nuevo grupo, y los botones Guardar y Cancelar.

- **Botón Guardar:** Al pulsar este botón, se lanza la petición de “alta” para que el Servlet gestione esta petición, de tal forma que se encargue de dar de alta en la BBDD el registro con los datos introducidos en el formulario, recuperar de nuevo el listado de los grupos de la BBDD y volver a la vista GruposMusicales.jsp.
- **Botón Cancelar:** Al pulsar este botón, se lanza la petición de “cargar” para que el Servlet gestione esta petición, de tal forma que se encargue de recuperar la lista de grupos musicales de la BBDD y volver a la vista GruposMusicales.jsp.



- **ActualizarGrupo.jsp:** En esta vista tenemos el formulario con la información del grupo que queremos modificar, y los botones Guardar y Cancelar.
  - Botón Guardar: Al pulsar este botón, se lanza la petición de “actualizar” para que el Servlet gestione esta petición, de tal forma que se encargue de modificar en la BBDD el registro con los datos del formulario, recuperar de nuevo el listado de los grupos de la BBDD y volver a la vista GruposMusicales.jsp.
  - Botón Cancelar: Al pulsar este botón, se lanza la petición de “cargar” para que el Servlet gestione esta petición, de tal forma que se encargue de recuperar la lista de grupos musicales de la BBDD y volver a la vista GruposMusicales.jsp.

Una vez que tenemos todos nuestros componentes creados y modificados, ya podemos **probar aplicación**. Para probar la aplicación, simplemente debemos ejecutar el proyecto con el servidor, es decir, sobre el nombre del proyecto con el botón derecho damos a **Run As > Run a Server**.

**Asegúrate de que la aplicación funciona como se indica al principio del documento y que los datos realmente son actualizados en la BBDD (puedes usar la herramienta de Workbench).**

# Gracias