

Proyecto de evaluación de Spring



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

Edición Back-End JAVA

RESUMEN

Para este proyecto, cada participante del curso recibe las siguientes instrucciones para que puedan crear una Aplicación Web usando el Framework de Spring MVC e Hibernate, y todo lo aprendido.

Como en las actividades que has podido realizar durante el curso, imaginemos que trabajas en una pequeña emisora musical de radio local y necesitamos crear una aplicación que nos permita gestionar los grupos musicales con los que trabaja, pudiendo consultar, modificar, añadir y eliminar dichos grupos musicales.

OBJETIVO

Evaluar la capacidad de los participantes de desarrollar una Aplicación Web con el Framework de Spring, haciendo uso de los conocimientos adquiridos durante el curso y sobre todo en esta última parte del curso de Spring.

FUNCIONAMIENTO DE LA APLICACIÓN

Una vez que hayas desarrollado la Aplicación Web, debes comprobar que funciona todo correctamente.

Nuestra aplicación arranca con la página Grupos musicales con el listado de los distintos grupos musicales que tenemos en la BBDD. Desde esta página, además de consultar o ver todos los grupos disponibles en la BBDD, podremos realizar el mantenimiento de ellos, ya que podremos ver el detalle de cada grupo, modificar la información de un grupo, eliminar un grupo, y añadir un grupo nuevo. Para ello, disponemos de:

- **Enlace Detalle** → Nos dará acceso a la página de *Detalle del grupo* para poder ver toda su información incluido el listado de los componentes del grupo.
- **Enlace Modificar** → Nos dará acceso a la página de *Actualizar grupo musical* para poder realizar las modificaciones oportunas sobre los datos del grupo.
- **Enlace Eliminar** → Nos permitirá eliminar el grupo seleccionado.
- **Botón Agregar grupo** → Nos dará acceso a la página de *Nuevo grupo musical* para poder dar de alta un nuevo grupo musical.

PASOS A SEGUIR

Los participantes deben seguir los siguientes pasos o recomendaciones a la hora de crear la Aplicación Web.

1. BBDD

Toda aplicación necesita una BBDD con la que trabajar, para ello lo primero que debemos hacer es comprobar que tenemos la **BBDD “grupos_musicales”**.

*Nota: Vamos a trabajar con la misma BBDD que en la tarea Spring – Ejercicio (Hibernate), pero si no la tienes, junto a este documento se proporciona el **script GruposMusicales.sql** que debes importar y ejecutar desde MySQL Workbench para crear dicha BBDD.*

2. Crear y configurar nuestro proyecto

Crea un nuevo **Dynamic Web Project** llamado **SpringEmisoraRadioLocal**.

Una vez creado, vamos a configurar el proyecto para poder trabajar con Spring e Hibernate. Para ello debes realizar lo siguiente:

- ✓ Debes incluir el driver jdbc para MySQL en la carpeta WEB-INF/lib de nuestro proyecto para poder conectar con la BBDD.
- ✓ Debes incluir las librerías de JSTL, Spring e Hibernate en la carpeta WEB-INF/lib de nuestro proyecto.
- ✓ Debes incluir los ficheros xml de configuración (web.xml y spring-emisora-servlet.xml) dentro de la carpeta WEB-INF/lib de nuestro proyecto.

NOTA: Todos estos recursos, se proporcionan junto a este documento.

3. Incluir las vistas del proyecto

Una vez creado el proyecto y configurado, vamos a seguir incluyendo los siguientes componentes:

- ✓ Debes incluir las hojas de estilo que utilizarán nuestros JSP's, para ello debes crear la carpeta “resources” dentro de la carpeta webapp del proyecto, y dentro de esta nueva carpeta debes copiar la carpeta css que contenga nuestras hojas de estilos.
- ✓ Debes incluir las distintas JSP's que vamos a usar en la aplicación para poder realizar las modificaciones oportunas posteriormente. Estas JSP's debes copiarlas directamente en la carpeta WEB-INF del proyecto, salvo la JSP “index.jsp” que irá directamente en la carpeta webapp del proyecto.

NOTA: Todos estos recursos (hojas de estilo y JSP's), se proporcionan junto a este documento.

Relación de componentes:

Vistas - Carpeta webapp	
<i>index.jsp</i>	<p>Vista o página de arranque de la aplicación.</p> <p>Esta página lo único que hace, es redirigirnos o lanzar la petición para cargar la lista de grupos musicales y llevarnos a la vista GruposMusicales.jsp.</p> <p><i>Nota: No requiere ninguna modificación.</i></p>
Vistas - Carpeta webapp/WEB-INF	
<i>GruposMusicales.jsp</i>	<p>Esta página mostrará el listado de todos los grupos musicales y además tenemos los siguientes enlaces o botones:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Detalle: Si pulsamos este enlace, lanza la petición correspondiente que se encarga de acceder a la vista DetalleGrupo.jsp.✓ Modificar: Si pulsamos este enlace, lanza la petición correspondiente que se encarga de acceder a la vista ActualizarGrupo.jsp.✓ Eliminar: Si pulsamos este enlace, lanza la petición correspondiente que se encarga de eliminar el grupo y nos mantiene en la vista GruposMusicales.jsp.✓ Agregar grupo: Si pulsamos este botón, lanza la petición correspondiente que se encarga de acceder a la vista NuevoGrupo.jsp.
<i>DetalleGrupo.jsp</i>	<p>Esta página mostrará el detalle o la información del grupo musical junto con el listado de todos sus componentes (si los tuviera), además tenemos el siguiente enlace:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Volver: Si pulsamos este enlace, lanza la petición de retorno volviendo a la vista GruposMusicales.jsp.

ActualizarGrupo.jsp	<p>Esta página mostrará la información del grupo musical para poder modificar dicha información, además disponemos de los siguientes enlaces o botones:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Volver: Si pulsamos este enlace, lanza la petición de retorno volviendo a la vista GruposMusicales.jsp.✓ Guardar: Si pulsamos este botón, lanza la petición de actualizar y regresa a la vista GruposMusicales.jsp.✓ Cancelar: Si pulsamos este botón, lanza la petición de retorno volviendo a la vista GruposMusicales.jsp.
NuevoGrupo.jsp	<p>Esta página mostrará los campos vacíos para poder introducir la información del nuevo grupo musical y poder darlo de alta, además disponemos de los siguientes enlaces o botones:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Volver: Si pulsamos este enlace, lanza la petición de retorno volviendo a la vista GruposMusicales.jsp.✓ Guardar: Si pulsamos este botón, lanza la petición de insertar y regresa a la vista GruposMusicales.jsp.✓ Cancelar: Si pulsamos este botón, lanza la petición de retorno volviendo a la vista GruposMusicales.jsp.

NOTA: Debes modificar las jsp's para que lancen las peticiones o acciones correspondientes para que funcione la aplicación como se espera, además tienen que mostrar la información necesaria o correspondiente en cada una de ellas, para ello puedes ayudarte de las librerías JSTL. Además, acuérdate que todas estas vistas necesitan las hojas de estilos que se proporcionan junto a este documento y debes colocarlas dentro de la carpeta webapp/resources/css del proyecto.

4. Crear los distintos componentes en nuestro proyecto

A medida que vas creando los distintos componentes o elementos necesarios, debes crear una estructura de carpetas o paquetes para agrupar las diferentes clases que vayas a crear para la aplicación de tal forma que queden todas organizadas.

Relación de componentes a crear:

Clases Entidad – Paquete es.accenture.emisora.entidades	
Grupo	Para poder crear instancias de tipo Grupo
Componente	Para poder crear instancias de tipo Componente

Para todas estas clases Entity, debes incluir las anotaciones correspondientes para hacer el mapeo ORM a la BBDD.

Interface y Clase DAO – Paquete es.accenture.emisora.daos	
IGrupoDAO	<p>Interface con la relación de métodos que vamos a crear para las distintas operaciones que se van a realizar sobre la tabla “grupos” de la BBDD.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ public List<Grupo> getGrupos(); ✓ public Grupo getGrupo(int id); ✓ public void altaGrupo(Grupo grupo); ✓ public void eliminaGrupo(int id); ✓ public void actualizaGrupo(Grupo grupo);
GrupoDAO	<p>Clase que implementa la interface IGrupoDAO que implementa los métodos con las diferentes operaciones que realizamos sobre la tabla “grupos” de la BBDD.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Método getGrupos: Este método se encargaba de devolverlos una lista con todos los grupos musicales de la BBDD. ✓ Método getGrupo: Este método se encargaba de recupera la información de un grupo determinado según el id que se le pasa como parámetro. ✓ Método altaGrupo: Este método recibe como parámetro un objeto de tipo Grupo con la información del grupo y se encarga de insertarlo o darlo de alta en la BBDD. ✓ Método actualizaGrupo: Este método recibe como parámetro un objeto de tipo Grupo con la información del grupo y se encarga de modificarlo en la BBDD. ✓ Método eliminaGrupo: Este método recibe como parámetro el id del grupo que se desea borrar, y se encarga de eliminarlo de la BBDD.

Esta clase debe tener un atributo encapsulado de tipo SessionFactory, inyecta el bean con el pool de conexiones.

Relación de componentes a crear:

Clase Controlador – Paquete <code>es.accenture.emisora.controladores</code>	
Controlador	<p>Clase que implementa el controlador encargado de gestionar las diferentes peticiones, para ello, debemos crear los siguientes métodos encargados de gestionar cada una de esas distintas peticiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Método <code>obtenerGrupos</code>: Este método se encarga de recuperar la lista de los grupos musicales de la BBDD y guardar dicha lista en el modelo. El retorno del método será el nombre del jsp al que tenemos que ir, en este caso, <code>GruposMusicales</code>. ✓ Método <code>detalleGrupo</code>: Este método se encargaba de recupera la información de un grupo determinado según el id que se le pasa como parámetro y guardar dicha información en el modelo. El retorno de este método será el nombre del jsp al que tenemos que ir, en este caso, <code>DetalleGrupo</code>. ✓ Método <code>altaGrupo</code>: Este método se encarga de retornar el nombre del jsp al que tenemos que ir, en este caso <code>NuevoGrupo</code>. ✓ Método <code>insertarGrupo</code>: Este método recibe como parámetro un objeto de tipo <code>Grupo</code> con la información del grupo y se encarga de insertarlo en la BBDD. Además, debe redirigirnos a la vista <code>GruposMusicales</code> cargando de nuevo la lista. ✓ Método <code>eliminarGrupo</code>: Este método recibe como parámetro el id del grupo que debe eliminar de la BBDD. Además, debe redirigirnos a la vista <code>GruposMusicales</code> cargando de nuevo la lista. ✓ Método <code>modificarGrupo</code>: Este método se encarga de recuperar el grupo a partir del id que se le pasa como parámetro y guardarlo en el modelo. Además, debe retornar el nombre del jsp al que tenemos que ir, en este caso <code>ActualizarGrupo</code>. ✓ Método <code>actualizarGrupo</code>: Este método recibe como parámetro un objeto de tipo <code>Grupo</code> con la información del grupo y se encarga de modificarlo en la BBDD. Además, debe redirigirnos a la vista <code>GruposMusicales</code> cargando de nuevo la lista. <p>* Todos los métodos deben retornar un String y debemos utilizar los métodos creados en la clase <code>GrupoDAO</code>. *</p>

Para esta clase, tendremos un atributo encapsulado de tipo `IGrupoDAO` para inyectar el bean, ya que necesitamos dicha instancia para utilizar sus métodos. Además, en esta clase debemos incluir las anotaciones correspondientes para identificar como controlador y las distintas peticiones que va a gestionar.

COMPROBAR LA APLICACIÓN

Una vez que hayas terminado de desarrollar la Aplicación Web, debes comprobar que funciona o se comporta como se indicaba al comienzo, es decir, este sería el resultado esperado.

Arranca la aplicación con la página de **Grupos musicales** con el listado de todos los grupos disponibles en la BBDD.

👤 Sistema de Gestión de Emisora Local							
LISTADO DE GRUPOS MUSICALES							
Id	Nombre del grupo	Año de creación	Origen	Género musical			
1	Metallica	1981	Estados Unidos	Heavy Metal	Detalle	Modificar	Eliminar
2	ACDC	1973	Australia	Hard rock	Detalle	Modificar	Eliminar
3	Iron Maiden	1975	Reino Unido	Heavy Metal	Detalle	Modificar	Eliminar
4	Guns N Roses	1985	Estados Unidos	Hard rock	Detalle	Modificar	Eliminar
5	Queen	1970	Reino Unido	Rock	Detalle	Modificar	Eliminar
6	WarCry	1996	España	Heavy Metal	Detalle	Modificar	Eliminar
7	Tierra Santa	1997	España	Heavy Metal	Detalle	Modificar	Eliminar
8	Baron Rojo	1980	España	Hard rock	Detalle	Modificar	Eliminar
9	Mago de Oz	1988	España	Folk metal	Detalle	Modificar	Eliminar
10	Medina Azahara	1979	España	Rock andaluz	Detalle	Modificar	Eliminar
Agrupar grupo							

Desde esta página de Grupos musicales pueden ocurrir varias cosas:

- Pulsamos el botón *Agregar grupo*, accedemos a la página de Nuevo grupo musical.
- Pulsamos el enlace *Detalle*, accedemos a la página de Detalle del grupo musical.
- Pulsamos el enlace *Modificar*, accedemos a la página de Actualizar grupo musical.
- Pulsamos el enlace *Eliminar*, eliminamos el grupo y nos quedamos en la misma página en la que nos encontramos.

Página **Nuevo grupo musical.**


The screenshot shows a web interface for a local radio station management system. At the top, a dark red header bar contains the text 'Sistema de Gestión de Emisora Local' next to a person icon. Below the header, on a light pink background, is a blue link labeled 'Volver'. Centered on the page is a white form box with a red border titled 'Nuevo grupo musical'. Inside the form, there are four input fields: 'Nombre del grupo' (with a person icon), 'Año de creación' (with a person icon), a dropdown menu currently showing 'Estados Unidos', and another dropdown menu currently showing 'Heavy Metal'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

Al acceder a esta página, todos los campos están sin informar, y puede ocurrir varias cosas:

- Pulsamos el enlace de *Volver* o el botón *Cancelar*, volvemos a la página anterior de Grupos musicales.
- Pulsamos el botón *Guardar*, realizamos el alta del grupo con los datos introducidos y volvemos a la página de Grupos musicales, donde veremos en la lista el nuevo grupo musical.

Si se produce un error, nos mantenemos en esta página y mostramos el mensaje con el error que ha ocurrido.

Página **Detalle del grupo musical.**

 Sistema de Gestión de Emisora Local

[Volver](#)

Id del grupo: 10

Nombre del grupo: Medina Azahara

Año de creación del grupo: 1979

Lugar de origen del grupo: España


Género musical del grupo: Rock andaluz

LISTADO DE COMPONENTES DEL GRUPO MUSICAL

Nombre del componente	Instrumento
Manuel Martínez	Voz
Paco Ventura	Guitarra
Juanjo Cobacho	Bajo
Manuel Ibañez	Teclados
Nacho Santiago	Batería

Al acceder a esta página, tenemos un primer panel con toda la información del grupo musical y una lista de los componentes del grupo musical. Desde esta página, podemos pulsar el enlace de *Volver*, y volvemos a la página anterior de Grupos musicales.

En el caso de que el grupo musical no tenga datos o componentes en la BBDD, la lista no debe aparecer, es decir, simplemente aparecerá los datos del grupo, de la siguiente forma:

 Sistema de Gestión de Emisora Local

[Volver](#)

Id del grupo: 18

Nombre del grupo: Scorpions

Año de creación del grupo: 1965

Lugar de origen del grupo: Alemania

Género musical del grupo: Heavy Metal

Página **Actualizar grupo musical.**

The screenshot shows a web application interface. At the top, a dark red header bar contains the text 'Sistema de Gestión de Emisora Local' next to a user icon. Below the header, on a light pink background, is a 'Volver' link. Centered is a form titled 'Actualizar grupo musical' with a red border. The form contains five input fields: a text field with '18', a text field with 'Scorpions', a text field with '1965', a dropdown menu showing 'Alemania', and another dropdown menu showing 'Heavy Metal'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (blue).

Al acceder a esta página, todos los campos están informados con los datos del grupo musical seleccionado, y puede ocurrir varias cosas:

- Pulsamos el enlace de *Volver* o el botón *Cancelar*, volvemos a la página anterior de Grupos musicales.
- Pulsamos el botón *Guardar*, realizamos la modificación del grupo con los datos introducidos y volvemos a la página de Grupos musicales, donde veremos en la lista la modificación del grupo musical.

Si se produce un error, nos mantenemos en esta página y mostramos el mensaje con el error que ha ocurrido.

NOTA: Acuérdate de usar las librerías JSTL en los JSP para mostrar la información necesaria en los campos y las listas.

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

Gracias