Trabajo de Fin de Grado

Álvaro López Marcos

Anexo IV

Índice de contenidos

[1. Introducción 3](#_Toc144773472)

[2. Documentación técnica de programación 4](#_Toc144773473)

[3. Configuración del entorno 5](#_Toc144773474)

[3.1. Entorno Angular 5](#_Toc144773475)

[3.2. Entorno SpringBoot 6](#_Toc144773476)

[3.2. Entorno MySQL 6](#_Toc144773477)

[Bibliografía 7](#_Toc144773478)

# 1. Introducción

La configuración de un entorno de desarrollo adecuado es el primer paso fundamental para iniciar el desarrollo de aplicaciones web modernas y efectivas. En este anexo, exploraremos en detalle cómo configurar un entorno de desarrollo completo que permita la creación y ejecución de una aplicación Angular, una aplicación Spring Boot y un servidor MySQL de manera integrada y efectiva.

El desarrollo web actual requiere un conjunto diverso de tecnologías y herramientas, y en este documento, nos centraremos en tres componentes clave:

Angular: Un marco de trabajo de código abierto desarrollado por Google para crear aplicaciones web de una sola página (SPA) altamente interactivas y dinámicas.

Spring Boot: Un proyecto de Spring Framework que simplifica el desarrollo de aplicaciones Java basadas en la plataforma Spring. Spring Boot facilita la creación de aplicaciones web robustas y escalables.

MySQL: Un sistema de gestión de bases de datos relacional ampliamente utilizado, que proporciona un almacenamiento de datos confiable y eficiente para aplicaciones web.

Este anexo se ha diseñado para guiar a los desarrolladores, desde principiantes hasta experimentados, a través de los pasos necesarios para configurar un entorno de desarrollo que permita trabajar de manera efectiva con estas tres tecnologías esenciales.

# 2. Documentación técnica de programación

Para acceder a la documentación técnica detallada y al código fuente completo de las aplicaciones Angular y Spring Boot configuradas en este anexo, te invitamos a visitar nuestro repositorio en GitHub:

[Repositorio con el código fuente y la documentación](https://github.com/alvilopez/TFGCoaching2023)

Os animamos a explorar el repositorio en GitHub para obtener una visión completa de cómo se han desarrollado estas aplicaciones y cómo puedes trabajar con ellas. Si tienes alguna pregunta o necesitas asistencia adicional, no dudes en abrir problemas (issues) en el repositorio.

# 3. Configuración del entorno

Para configurar el entorno hay que tener en cuenta que se va a trabajar con dos frameworks. Por lo que necesitaremos configurar dos entornos diferentes. Además de esto tendremos que instalar MySQL Server para alojar la base de datos.

Dado que son muchos aspectos los que debemos tener en cuenta, en primer lugar, vamos a configurar el entorno para nuestra aplicación encargada de manejar las pantallas y hacer las peticiones al servidor.

## 3.1. Entorno Angular

Para usar el framewok Angular, debes estar familiarizado con lo siguiente:

* TypeScript
* HTML
* CSS

Para instalar Angular en tu sistema local, necesitas lo siguiente:

* Node.js

Angular requiere una versión actual, LTS activa o LTS de mantenimiento de Node.js. Podemos obtenerla en el siguiente enlace: [Descargar Node js](https://nodejs.org/es).Angular, CLI de Angular, y las aplicaciones de Angular dependen de paquetes npm para muchas funcionalidades y funciones. Para descargar e instalar paquetes npm, necesitas un administrador de paquetes npm. Se instala con Node.js por defecto. Para comprobar que tienes instalado el cliente npm, ejecuta npm -v en una terminal.

El siguiente paso es mediante npm, instalar la CLI de Angular, que nos va a ayudar a toda la gestión de nuestro proyecto, crear nuevos componentes, servicios o módulos. Para instalarla debemos ejecutar en la consola el comando:

npm install -g @angular/cli

Una vez llegado a este paso, estamos preparados para ejecutar la aplicación angular. Debemos apuntar desde consola a nuestro proyecto y desde ahí ejecutar lossiguientes comandos.

npm install

npm build

Con estos comandos instalaremos y compilaremos todos los módulos necesarios para la ejecución de nuestra aplicación. Una vez hecho esto ejecutaremos:

npm start

Si hemos realizado todos los pasos bien, tendremos ejecutándose nuestra aplicación angular en la dirección <http://localhost:4200/>.

## 3.2. Entorno SpringBoot

Para usar el framewok SpringBoot, debes estar familiarizado con lo siguiente:

* Java
* Json
* Protocolo HTTP

Es necesario tener instalado Java SDK, versión 16 o superiores. Puedes verificarlo ejecutando en la consola el comando:

java -version

En nuestro caso, la aplicación no se encuentra encapsulada en un archivo .jar, por lo que debemos tener instalado en nuestro sistema el constructor Maven.

Una vez estas dos condiciones cumplidas, ejecutar esta aplicación es tan sencillo como ir a la ubicación del proyecto y allí ejecutar el comando:

mvn spring-boot:run

Maven se encargará de instalar todas las dependencias necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación.

## 3.2. Entorno MySQL

Para el entorno MySQL el proceso es mucho más sencillo, gracias a la existencia de un instalador con todo lo necesario para su correcta instalación.

[Instalador MySQL](https://dev.mysql.com/downloads/installer/)

Por lo que tendremos que instalar el servidor en nuestro ordenador. Una vez esté este servidor instalado y hayamos configurado nuestras credenciales, deberemos establecer una conexión con dicho servidor. A gusto personal, la interfaz SQL Workbench incluida en el instalador dado me resulta muy completa e intuitiva.

Ahora, en nuestra aplicación Spring Boot deberemos irnos al archivo “aplication.properties” en el que configuraremos la dirección de la base de datos con la que nos queremos conectar, la que acabamos de crear. No es necesario crear ningún tipo de tabla ni relación, dado que la propia aplicación Spring lo hará la primera vez que se ejecute.

spring.datasource.url=jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/coachingbd?useSSL=false&allowPublicKeyRetrieval=true

spring.datasource.username=root

spring.datasource.password=xxxxxxx

spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update

spring.jpa.properties.hibernate.globally\_quoted\_identifiers=true

Estas son las directivas dadas en mi caso, dado que el nombre de la base de datos es coachingbd y el puerto a través el cual nos podemos conectar es el 3306.

# Bibliografía

* <https://docs.angular.lat/tutorial/toh-pt0>
* <https://sistemas.azc.uam.mx/pdf/Manuales/mysql.pdf>
* <https://spring.io/>