

**NOMBRE:** Ricardo Antonio De los Santos Manzueta

**MATRICULA:** 100306344

**SECCION:** 01

## **¿Qué es Spring Framework y para qué sirve?**

Spring es un framework de código abierto que da soporte para el desarrollo de aplicaciones y páginas webs basadas en Java. Se trata de uno de los entornos más populares y ayuda a los desarrolladores back-end a crear aplicaciones con un alto rendimiento empleando objetos de java sencillos. Se trata, por tanto, de una herramienta que cuenta con bibliotecas de código predefinido que los desarrolladores pueden usar y modificar para sus propios propósitos.

Spring Framework cuenta con soporte para Groovy y Kotlin como lenguajes alternativos en JVM (Máquina virtual de Java) y con la flexibilidad para crear muchos tipos de arquitecturas según las necesidades de cada tipo de desarrollo. Esto ha hecho que este entorno de trabajo haya ganado mucha popularidad en la programación back-end.

## **Spring Framework fue lanzado en 2003 con licencia de Apache**

Por otra parte, también es importante destacar que el framework Spring es de código abierto. Además, cuenta con una buena comunidad, grande y activa. Gracias a los comentarios y los casos de uso en sistemas reales, Spring ha ido evolucionando y creciendo con el paso del tiempo.

A día de hoy, como decíamos, se ha convertido en uno de los principales frameworks que se emplean en el desarrollo back-end para **aplicaciones que trabajan con Java** en la parte del servidor.

Por otra parte, también hay que tener en cuenta que los programas y webs que trabajan con Java son complejos y cuentan con componentes pesados.

Es decir, componentes que dependen del sistema operativo que subyace al funcionamiento de la aplicación o web. En este sentido, el framework Spring está considerado como un marco de trabajo de **bajo coste y muy flexible**.

Esto hace que su eficiencia para el desarrollo de aplicaciones sea mayor y que funcione de tal manera que reduce el tiempo general de desarrollo del proyecto en el que se esté trabajando. Y es que, el framework Spring elimina el trabajo de configuración para que los desarrolladores puedan estar centrados en **escribir la lógica del código**.

## **¿Para qué sirve Spring Framework?**

Ahora que ya hemos visto qué es Spring Framework, vamos a ver para que sirve exactamente. Spring se usa para la creación de aplicaciones empresariales basadas en Java. Se trata de un framework que da todo lo que se necesita para adoptar el lenguaje de programación Java en entornos de desarrollo de **aplicaciones para empresas**.

Hay que tener en cuenta que, en las empresas, las aplicaciones suelen existir durante mucho tiempo y tienen que ejecutarse en un servidor cuyo ciclo de actualización está completamente fuera del control del desarrollador back-end.

Spring facilita la implementación a largo plazo de sistemas escalables para las empresas, por eso es un **entorno tan popular**.

En este contexto, nos encontramos con que el framework spring se usa para el desarrollo de todo tipo de **aplicaciones y webs** con Java, Kotlin y Groovy. Sobre todo, si, como decíamos, se pretende una implementación de la aplicación a nivel empresarial y a largo plazo.

## ¿Cómo funciona Spring Framework?

Vamos a ver cómo funciona Spring en el desarrollo back-end. En primer lugar, hay que tener en cuenta que, una aplicación web, incluye tres capas distintas:

- **Presentación:** es lo que ve el usuario que navega o hace funcionar la aplicación. Es la capa en la que se presenta el contenido a los usuarios.
- **Lógica:** es la capa que da forma a la lógica del funcionamiento del código que mueve la aplicación.
- **Acceso a los datos:** es la capa profunda y se ocupa de recuperar los datos de las fuentes disponibles y accesibles para mandarlos a las consultas realizadas por los usuarios.

Cada una de estas capas se comunica entre ellas para hacer funcionar la aplicación o página web. Spring es un framework que funciona de tal manera que permite crear instancias y completar las dependencias que se establecen entre las capas mediante órdenes sencillas. Cuenta con una serie de comandos que facilitan que los desarrolladores puedan hacer funcionar la aplicación o web sin necesidad de **desarrollar todo el código**.

En el desarrollo back-end con Spring lo que se consigue es que sea este entorno de trabajo el que administre **instancias, clases y dependencias** entre las distintas capas de funcionamiento de la web o aplicación. Así, el uso de la inyección de dependencias (que no es exclusivo de Spring) facilita la programación y produce un código más limpio y menos acoplado.

## Spring funciona sobre JVM

Si queréis saber más sobre Kotlin, entre nuestros artículos tenemos uno muy bueno sobre este nuevo lenguaje de programación.

- Spring **funciona con Java**, aunque también tiene soporte para otras tecnologías.
- Inicialmente **se diseñó para trabajar con Java SE y algunas especificaciones o APIs de Java EE**, pero a día de hoy trabaja con el JDK 8 y JDK 9. También podemos trabajar con Groovy y tiene soporte para Kotlin.
- **Groovy** es un lenguaje de programación que está implementado sobre la plataforma Java, pero que en lugar de tener sintaxis parecida al mismo, la tiene más orientada hacia otro lenguaje como Perl, Python o Ruby.
- Es **totalmente compatible con Java y desde código Groovy** podemos acceder a todas las APIs de Java.
- Kotlin es un lenguaje de programación surgido en los últimos años, creado por la empresa JetBrains, y que es un lenguaje de programación de tipado estático, que corre sobre la máquina virtual de Java y que también puede ser compilado a JavaScript.

- Tiene la ventaja de estar **orientado a programación funcional** y que es simple y fácil de leer.

## Spring tiene estructura modular

Spring ya no es solo un framework para la inyección de **dependencias**, sino que tiene toda una familia de proyectos que abarcan muchos ámbitos: el ámbito de desarrollo de aplicaciones web, aplicaciones web reactivas, seguridad, servicios web, microservicios, Android, etcétera.

Además, dentro de alguno de esos proyectos, **podemos encontrar que tiene una estructura modular, es decir, que está orientada a poder tener distintos módulos que agrupan diversas funcionalidades**, desde el contenedor de inversión de control, la programación orientada a aspectos, el acceso a datos, etcétera.

## Spring es flexible

**Spring nos permitir desarrollar todo tipo de aplicaciones** diferentes:

- Aplicaciones de **escritorio**, aplicaciones de línea de comando, aplicaciones web clásicas, web reactivas, microservicios...
- Aplicaciones que acceden a **base de datos vía SQL** directamente, a través de algún tipo de ORM, bases de datos NoSQL...
- Aplicaciones con **esquemas de seguridad clásica** donde almacenamos en nuestra base de datos los elementos de seguridad, clave o credenciales, pero también con otros sistemas como OAuth 2.0, JWT, LDAP...