

# SPRING FRAMEWORK

## ¿Qué es?

Es un ecosistema de código abierto para aplicaciones Java que simplifica el desarrollo empresarial al estandarizar tareas comunes, como la inyección de dependencias, la integración con bases de datos y la creación de aplicaciones web y microservicios. Su objetivo es facilitar la labor del desarrollador permitiéndole enfocarse en la lógica de negocio en lugar de en la infraestructura básica.

Spring, ofrece como elemento clave el soporte de infraestructura a nivel de aplicación, brindando un completo modelo tanto para la configuración como para la programación de aplicaciones empresariales desarrolladas bajo Java, sin discriminación en cuanto al despliegue de la plataforma.

Todo esto trae consigo una gran ventaja, ya que permite que los equipos de desarrollo puedan enfocarse directamente en la lógica empresarial que requiere la aplicación, haciendo el proceso más corto, rápido y eficaz, ahorrando líneas de código evitando tareas repetitivas.

## Módulos

- Contenedor de inversión de control: permite la configuración de los componentes de aplicación y la administración del ciclo de vida de los objetos Java, se lleva a cabo principalmente a través de la inyección de dependencias.
- Programación orientada a aspectos: habilita la implementación de rutinas transversales.
- Acceso a datos: se trabaja con RDBMS en la plataforma java, usando Java Database Connectivity y herramientas de Mapeo objeto relacional con bases de datos NoSQL.
- Gestión de transacciones: unifica distintas APIs de gestión y coordina las transacciones para los objetos Java.
- Modelo vista controlador: Un framework basado en HTTP y servlets, que provee herramientas para la extensión y personalización de aplicaciones web y servicios web REST.
- Framework de acceso remoto: Permite la importación y exportación estilo RPC, de objetos Java a través de redes que soporten RMI, CORBA y protocolos basados en HTTP incluyendo servicios web (SOAP).
- Convención sobre Configuración: el módulo Spring Roo ofrece una solución rápida para el desarrollo de aplicaciones basadas en Spring Framework, privilegiando la simplicidad sin perder flexibilidad.
- Procesamiento por lotes: un framework para procesamiento de mucho volumen que como características incluye funciones de registro/trazado,

manejo de transacciones, estadísticas de procesamiento de tareas, reinicio de tareas, y manejo de recursos.

- Autenticación y Autorización: procesos de seguridad configurables que soportan un rango de estándares, protocolos, herramientas y prácticas a través del subproyecto Spring Security (antiguamente Acegi).
- Administración Remota: Configuración de visibilidad y gestión de objetos Java para la configuración local o remota vía JMX.
- Mensajes: Registro configurable de objetos receptores de mensajes, para el consumo transparente desde la a través de JMS, una mejora del envío de mensajes sobre las API JMS estándar.
- Testing: Soporte de clases para desarrollo de unidades de prueba e integración.

## ¿Cuál es el centro o corazón de Spring Framework?

contenedor de inversión de control (IoC). Su trabajo es instanciar, inicializar y conectar objetos de la aplicación, además de proveer una serie de características adicionales disponibles en Spring a través del tiempo de vida de los objetos.

Los objetos creados y gestionados por el contenedor se denominan objetos gestionados o beans. Estos objetos son del tipo POJO. Para realizar su tarea el contenedor necesita información indicando como instanciar y conectar entre sí los beans. A esta información se la llama metadatos de configuración. Hay distintas formas de proporcionar esta información: basándose en XML, basándose en anotaciones o basándose en objetos Java (desde Spring 3.0). El contenedor es independiente del formato de los metadatos de configuración. El usuario puede usar el formato que desee e incluso mezclarlos en la misma aplicación.

Los objetos pueden ser obtenidos por búsqueda de dependencias o por inyección de dependencias. Búsqueda de dependencias es un modelo donde se pide al objeto contenedor un objeto con un nombre específico o de un tipo específico. inyección de dependencias es un modelo en el que el contenedor pasa objetos por nombre a otros objetos, ya sea a través de métodos constructores, propiedades, o métodos de la fábrica.

En muchos casos cuando se utilizan otras partes del Spring Framework no necesita utilizar el Contenedor, aunque probablemente su uso le permita hacer una aplicación más fácil de configurar y personalizar. El Contenedor de Spring le proporciona un mecanismo consistente para configurar las aplicaciones, y se integra con casi todos los entornos Java, desde aplicaciones de pequeñas a grandes aplicaciones empresariales.