

# Desarrollo de Aplicaciones Empresariales con Spring Boot

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | para estudiantes universitarios | 16 semanas

## Descripción del Curso

Este curso ofrece una introducción integral al desarrollo de aplicaciones utilizando el framework Spring Boot, una herramienta esencial para la creación de servicios web y aplicaciones empresariales en Java. A lo largo de 16 semanas, los estudiantes explorarán desde los conceptos fundamentales de Spring Boot hasta la implementación avanzada de microservicios, seguridad y despliegue en la nube.

Dirigido a estudiantes de Ingeniería de Sistemas con conocimientos básicos en programación Java, el curso emplea un enfoque práctico basado en proyectos para fomentar el aprendizaje activo y la aplicación real de conceptos. Se combinan exposiciones teóricas con talleres y ejercicios de codificación para asegurar una comprensión profunda y habilidades técnicas sólidas.

Al finalizar, los alumnos estarán capacitados para diseñar, desarrollar, probar y desplegar aplicaciones robustas y escalables usando Spring Boot, integrando bases de datos, servicios RESTful, y principios de seguridad, preparándolos para enfrentar retos reales en el desarrollo de software empresarial.

## Objetivos Generales

- Desarrollar aplicaciones empresariales utilizando el framework Spring Boot aplicando buenas prácticas de programación.
- Integrar bases de datos y servicios web para la creación de aplicaciones completas y funcionales.
- Implementar mecanismos de seguridad para proteger aplicaciones Spring Boot.
- Diseñar y desarrollar arquitecturas basadas en microservicios con capacidades de escalabilidad y mantenimiento.
- Aplicar técnicas de pruebas y despliegue para garantizar la calidad y disponibilidad de las aplicaciones.

## Competencias

- Desarrollar aplicaciones web y servicios RESTful utilizando Spring Boot.
- Configurar y gestionar la integración de bases de datos relacionales con JPA y Spring Data.
- Implementar mecanismos de seguridad en aplicaciones Spring Boot, incluyendo autenticación y autorización.
- Diseñar y construir microservicios escalables y mantenibles con Spring Boot.
- Aplicar buenas prácticas de pruebas unitarias y de integración en proyectos Spring Boot.
- Desplegar aplicaciones Spring Boot en entornos locales y en la nube.

## Requerimientos

- Conocimientos básicos de programación en Java.
- Familiaridad con conceptos fundamentales de desarrollo web y HTTP.
- Acceso a un entorno de desarrollo integrado (IDE) como IntelliJ IDEA o Eclipse.
- Instalación de Java Development Kit (JDK) versión 11 o superior.
- Conocimientos básicos de bases de datos relacionales y SQL.

## **Unidades del Curso**

**Unidad 1: Introducción a Spring Boot y su Ecosistema**

**Unidad 2: Estructura de Proyectos y Configuración Básica**

**Unidad 3: Desarrollo de Aplicaciones Web con Spring MVC**

**Unidad 4: Persistencia de Datos con Spring Data JPA**

**Unidad 5: Servicios RESTful con Spring Boot**

**Unidad 6: Manejo de Excepciones y Validaciones**

**Unidad 7: Seguridad en Aplicaciones Spring Boot**

**Unidad 8: Testing en Spring Boot**

**Unidad 9: Arquitectura de Microservicios con Spring Cloud**

**Unidad 10: Comunicación entre Microservicios**

**Unidad 11: Manejo de Configuración Centralizada**

**Unidad 12: Seguridad Avanzada en Microservicios**

**Unidad 13: Despliegue en Contenedores con Docker**

**Unidad 14: Despliegue en la Nube**

**Unidad 15: Monitoreo y Logging**

**Unidad 16: Proyecto Final Integrador**

