

## TRABAJO PRÁCTICO FINAL

### DESARROLLO DE APLICACIÓN CON JAVA

#### Tema

El trabajo práctico final consistirá en el desarrollo de una **aplicación completa**, utilizando **Java** y una **base de datos relacional**, sobre el **mismo tema del primer trabajo práctico del año**.

En caso de que el grupo desee **trabajar sobre un tema distinto**, deberá **consultarlo previamente** y presentar una **propuesta clara y fundamentada** del nuevo tema.

#### Requisitos Técnicos

1. **Actores (Usuarios del Sistema):**

El sistema deberá contar con **al menos 3 actores distintos**, es decir, tres tipos diferentes de usuarios con funcionalidades diferenciadas (por ejemplo: Administrador, Usuario, Invitado).

2. **Frameworks:**

Se deberán utilizar **al menos 2 frameworks de Java**, tales como:

- a. **Spring Boot / Spring MVC / Spring Data JPA**
- b. **Hibernate**
- c. **Thymeleaf**
- d. (u otros frameworks equivalentes, previa aprobación del docente)

3. **Base de Datos:**

- a. Deberá ser **relacional** (por ejemplo, **MySQL, PostgreSQL o H2**).
- b. Se deberá diseñar el modelo entidad-relación correspondiente.
- c. La aplicación deberá incluir la **persistencia completa de datos** (ABM funcionales).

4. **Arquitectura del Proyecto:**

El proyecto deberá estar organizado en **capas** (por ejemplo, **Controlador, Servicio, Repositorio, Modelo**), cumpliendo con buenas prácticas de programación y separación de responsabilidades, es decir, respetando con pilares de la POO y los principios SOLID.

## 5. Control de Versiones:

- a. El proyecto deberá estar alojado en **GitHub**.
- b. Todos los integrantes del grupo deberán figurar como **colaboradores activos** del repositorio.

## Evaluación Documentada

La entrega deberá incluir un **documento de evaluación** (en formato PDF) con la siguiente estructura:

### 1. Portada

- a. Nombre de la materia
- b. Docente
- c. Integrantes del grupo
- d. Curso y año
- e. Título del proyecto

### 2. Link al repositorio de GitHub

(Debe contener el proyecto completo y ejecutable)

### 3. Descripción general del proyecto

- a. Tema elegido
- b. Objetivos del sistema
- c. Descripción de los actores y sus roles

### 4. Arquitectura y desarrollo

- a. Descripción de las **capas del sistema**
- b. Explicación de la estructura del proyecto
- c. Descripción de las tecnologías y frameworks utilizados
- d. Explicación de las clases principales y sus responsabilidades
- e. Capturas o ejemplos de código relevantes

### 5. Casos de uso y diagramas

- a. Diagrama de casos de uso con los actores involucrados
- b. Breve descripción de cada caso de uso

## 6. Base de datos

- a. Diagrama entidad-relación
- b. Descripción de las tablas y relaciones
- c. Ejemplo de datos cargados (opcional)

## 7. Manual de usuario

Se deberá incluir un **manual de uso para cada actor del sistema**, explicando:

- a. Cómo acceder al sistema
- b. Qué funcionalidades tiene cada usuario
- c. Ejemplos o capturas de pantalla de las pantallas principales

## Criterios de Evaluación

- Cumplimiento de los requisitos técnicos.
- Correcta aplicación de los frameworks seleccionados.
- Organización y estructura del código.
- Claridad en la documentación.
- Diseño adecuado de la base de datos.
- Funcionamiento completo de las funcionalidades requeridas.
- Interfaz clara y funcional.
- Trabajo colaborativo y uso efectivo de GitHub.
- Defensa oral personal (individual) sobre cualquier parte o aspecto del proyecto.