



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá
Facultad de Ingeniería
Departamento de Sistemas e Industrial
Curso: Ingeniería de Software 1 (2016701)

Tecnologías que se usaran en el proyecto Scalia:

Lenguaje de Programación y Framework

Seleccionado:

- **Lenguaje:** Java
- **Framework:** JavaFX

Comparativo

| Tecnología | Ventajas | Desventajas |
|--|---|---|
| Java + JavaFX (seleccionada) | <ul style="list-style-type: none">- Multiplataforma- Interfaz rica y personalizable- Bien integrado con herramientas de desarrollo- Comunidad activa | <ul style="list-style-type: none">- Verbosidad del lenguaje- Curva de aprendizaje para JavaFX |
| Python + Tkinter | <ul style="list-style-type: none">- Sintaxis sencilla- Desarrollo rápido | <ul style="list-style-type: none">- Limitado estéticamente- No tan adecuado para sistemas medianamente complejos |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| Electron (JS/HTML/CSS) | <ul style="list-style-type: none">- Interfaz moderna tipo web- Uso de tecnologías web conocidas | <ul style="list-style-type: none">- Alto consumo de recursos- Tamaño de ejecutable elevado |
|-----------------------------------|--|---|

Justificación

Elegimos **Java y JavaFX** porque:

- El equipo ya cuenta con experiencia en Java.
- JavaFX permite una interfaz **gráfica estructurada**, con buena documentación y capacidad para separar lógica de vista (MVC).
- Es ideal para un proyecto de escritorio académico que requiere una interfaz organizada, sin necesidad de navegar por un navegador web.
- Se alinea con los objetivos del curso de promover buenas prácticas de diseño orientado a objetos.

Base de Datos Relacional

Seleccionada: MySQL

Comparativo

| Motor de BD | Ventajas | Desventajas |
|--------------------------------|---|---|
| MySQL (seleccionado) | <ul style="list-style-type: none">- Estable y maduro- Fácil integración con Java (JDBC)- Gratuito- Buena documentación | <ul style="list-style-type: none">- Puede requerir configuración inicial si se usa localmente |

| | | |
|------------|---|--|
| SQLite | <ul style="list-style-type: none"> - Ligera y embebida - Sin configuración de servidor | <ul style="list-style-type: none"> - No ideal para múltiples usuarios o consultas complejas |
| PostgreSQL | <ul style="list-style-type: none"> - Muy robusta y potente - Gran soporte para tipos de datos | <ul style="list-style-type: none"> - Más compleja de configurar - Mayor curva de aprendizaje |



Herramientas y Bibliotecas Complementarias

| Herramienta / Librería | Propósito |
|------------------------|---|
| Scene Builder | Diseño visual de interfaces JavaFX (FXML) |
| JDBC | Conexión a base de datos MySQL |
| JUnit 5 | Testing de clases Java |
| Git + GitHub | Control de versiones y trabajo colaborativo |

Las tecnologías seleccionadas responden directamente a:

- Las capacidades del equipo (experiencia previa con Java).
- Las necesidades del proyecto (aplicación de escritorio estructurada, persistencia de datos relacional).
- Los objetivos del curso: diseño limpio, testing, patrones de diseño, trabajo en equipo y documentación coherente.