



# REVRB

DIGITAL AUDIO WORKSTATION

**Lluís Enric Santos Linares**

Tutor: Lluís Elía

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

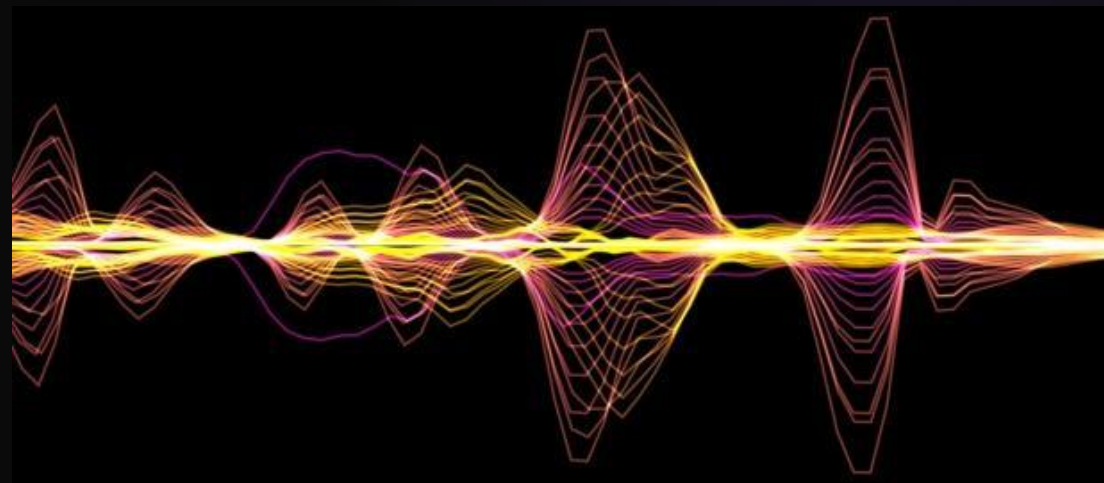
Institut El Puig Castellar · Curso 2025-26

# Contexto y Motivación

**El Problema:** Las DAWs actuales son complejas, costosas y abrumadoras para el principiante.

**La Motivación:** Democratizar la creación musical eliminando barreras técnicas.

**La Solución:** Un DAW híbrido y accesible enfocado en la sincronización en la nube y la reducción de la curva de aprendizaje.



# Objetivos del Proyecto

Empoderar a los creadores mediante una **interfaz inteligente** y accesible.



## IA Creativa

Generación de melodías y ritmos mediante OpenAI.



## Cloud Sync

Persistencia en la nube para proyectos.



## Arquitectura Sólida

Gestión de hilos independientes.

# Tecnologías



## Java 21 LTS

Motor principal y gestión de hilos.



## JavaFX 21

Interfaz de usuario moderna y fluida.



## OpenAI API

Cerebro musical para sugerencias.



## Aiven MySQL

Base de datos escalable en la nube.

# Metodología de desarrollo



## Planificación Estratégica

Uso de Diagrama de Gantt para la definición de hitos temporales y plazos de entrega críticos.



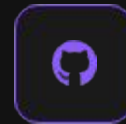
## Flujo Ágil (Kanban)

Gestión visual de tareas mediante un tablero dinámico. Priorización basada en la resolución de cuellos de botella.



## Control Iterativo

Seguimiento semanal para la revisión de objetivos cumplidos y ajuste de desviaciones técnicas.



## Gestión de Software

Control de versiones centralizado y distribución de ejecutables blindados a través de lanzamientos oficiales.

# Arquitectura del Sistema



## Diseño por Capas y APIs

Desacoplamiento entre Frontend (JavaFX) y Backend. Integración con servicios externos mediante API Rest (OpenAI JSON).



## Flujo de Datos y Módulos

Transmisión asincrónica de eventos desde los controladores de la UI hacia los gestores de persistencia y motores de audio.



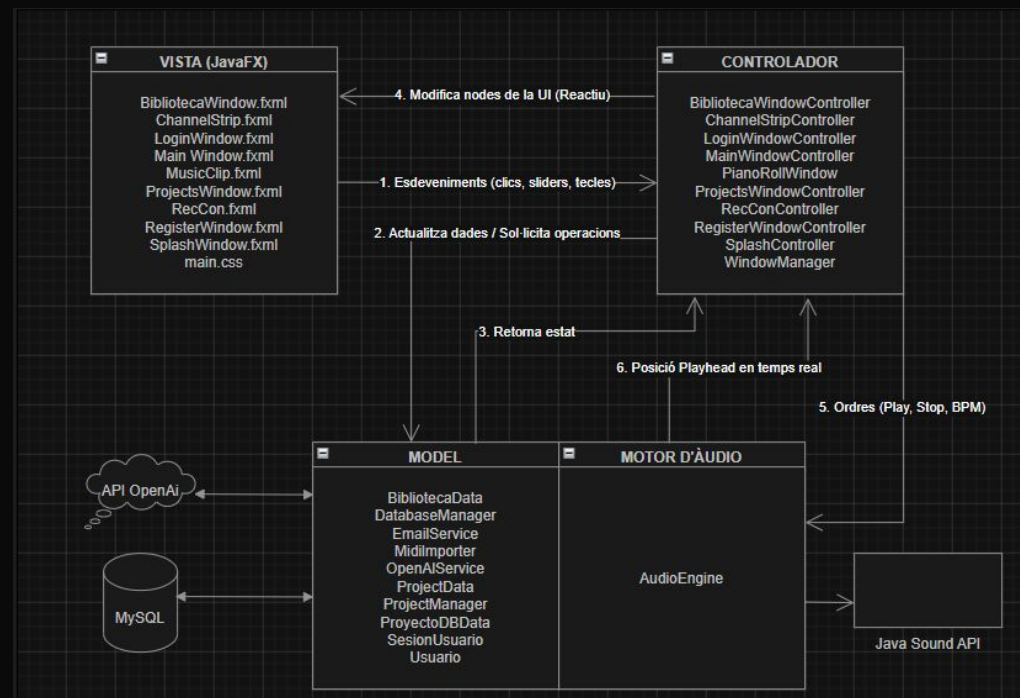
## Puntos Clave del Código

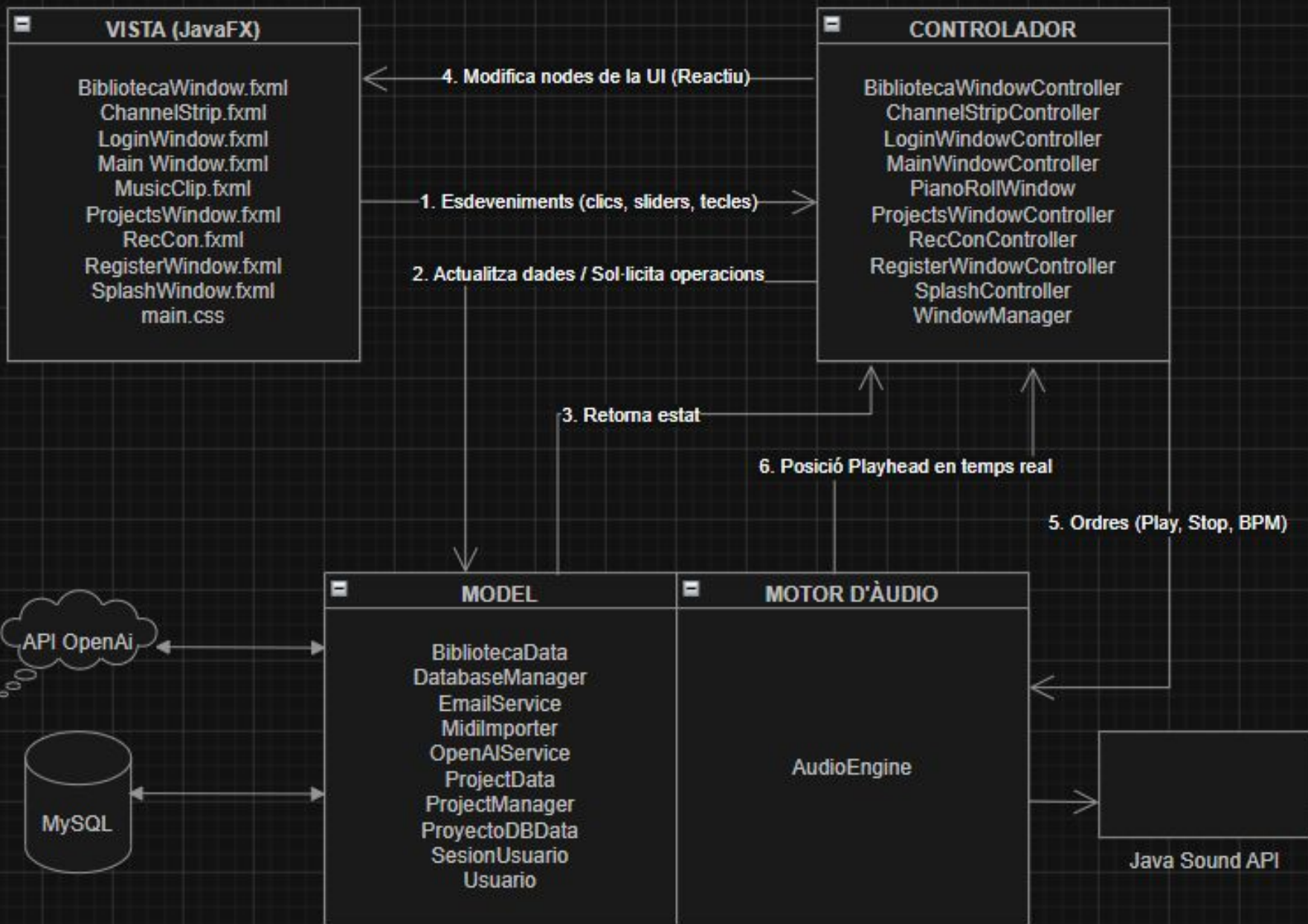
Uso de clases controladoras dedicadas, objetos de configuración dinámica (Properties) y un modelo de datos estructurado.



## Puntos Críticos

Escalabilidad de datos en Aiven MySQL y tolerancia a fallos mediante control estricto de excepciones ante problemas de red.





# Demostración en vivo

Tras analizar la arquitectura, procedemos a validar la funcionalidad del producto en un entorno de ejecución real.



## ACCESO DIRECTO

Haz click para ver el repositorio o la demo online.

[revrb.netlify.app](https://revrb.netlify.app)

PISTAS

<b>Distortion Guitar</b>	80%	M	S
↑ MIDI			
Guit...			
<b>Strings</b>	80%	M	S
↑ MIDI			
Choi...			
<b>Orchestra Hit</b>	80%	M	S
↑ MIDI			
Voic...			
<b>Pick Bass</b>	80%	M	S
↑ MIDI			
Elec...			

# Evaluación y Conclusiones

OBJETIVO	RESULTADO	ESTADO
Motor de Audio Base	Funcional / Estable	Logrado
Persistencia Cloud	Sincronización Aiven	Logrado
Interfaz de Usuario	Diseño REVRB / FX	Logrado
Optimización Latencia	Gestión Concurrente	Parcial

## Retos Técnicos

- **Latencia en Java:** Parcialmente superada mediante arquitectura multihilo para separar UI y Audio.
- **Gestión de APIs:** Implementación de llamadas asíncronas para evitar bloqueos.

## Aprendizajes

- Dominio de **Java FX** y sistemas de concurrencia avanzada.
- Gestión de **Bases de Datos Cloud** en entornos de producción.
- Importancia del **Desacoplamiento** en software complejo.

# El Futuro de REVRB

- ⚡ **Soporte VST completo:** Integración de instrumentos externos.
- 📱 **Versión Mobile:** Control remoto desde tablet/smartphone.
- 👥 **Modo Colaborativo:** Edición de proyectos en tiempo real.
- ⚡ **Rendimiento:** Mejoras en la usabilidad, latencia, IA.





# ¿Preguntas?

Gracias por vuestra  
atención.