

TVTrack V.2 – Documento de Mejoras

Portada

Institución: Universidad Politécnica
Curso: Técnicas de programación
Profesor: Luis Felipe Mora Umaña
Proyecto: TVTrack V.2 – Documento de Mejoras
Autores: Christopher Calvo / Limberth Arce
Fecha: 06 de Abril del 2025

Índice

1. Introducción
 2. Propuesta de mejoras con respecto al Proyecto 1
 - 2.1 Incorporación de base de datos
 - 2.2 Migración a entorno web
 - 2.3 Generación de reportes descargables
 - 2.4 Sistema de comentarios y calificación
 - 2.5 Ampliación del sistema de pruebas
 - 2.6 Implementación de control de acceso por roles
 3. Priorización de mejoras
 4. Conclusiones
-

1. Introducción

Este documento presenta la planificación detallada para las mejoras proyectadas en la segunda versión del sistema TVTrack. Con base en la evaluación técnica del Proyecto 1 y los nuevos lineamientos establecidos para esta iteración, se proponen ajustes tanto en arquitectura como en funcionalidades.

El objetivo principal es transformar TVTrack en una plataforma web robusta, interactiva y orientada a estándares modernos de desarrollo y calidad.

Tecnologías seleccionadas:

- SQL Server como base de datos relacional
- Entity Framework Core para la gestión de datos
- Blazor Server para la interfaz web
- iText7 para la generación de reportes PDF

- Bogus para generación de datos de prueba
 - MSTest, Moq y SonarAnalyzer para pruebas automatizadas y análisis de calidad
-

2. Propuesta de mejoras con respecto al Proyecto 1

2.1 Incorporación de base de datos

Situación actual:

El sistema utiliza archivos JSON como mecanismo de persistencia.

Propuesta:

Migrar a una base de datos relacional (**SQL Server**) utilizando **Entity Framework Core**. Se establecerá una estructura de tablas optimizada con integridad referencial.

Se incorporará un generador automático de datos (**seeding**) que creará al menos:

- 100 registros de contenido
- 100 usuarios (con un máximo de 5 administradores)

Justificación:

- Mejora la escalabilidad del sistema
 - Permite realizar consultas complejas
 - Refuerza la seguridad e integridad de los datos
 - Garantiza cumplimiento de requisitos mínimos de carga de datos
-

2.2 Migración a entorno web

Situación actual:

La interfaz fue implementada en Windows Forms.

Propuesta:

Migrar completamente a entorno web utilizando **Blazor Server**, permitiendo el acceso multiplataforma mediante navegador.

Justificación:

- Cumple la consigna de sustituir WinForms
- Mejora la experiencia del usuario
- Permite reutilizar lógica escrita en C#

2.3 Generación de reportes descargables

Situación actual:

Los reportes se visualizan por consola y no son descargables.

Propuesta:

Implementar un módulo para generar reportes en **formato PDF**, utilizando **iText7**. Los reportes podrán ser descargados directamente desde el navegador por administradores.

Justificación:

- Profesionaliza la salida de reportes
- Permite conservar registros fuera del sistema
- Facilita presentación y análisis de métricas

2.4 Sistema de comentarios y calificación

Situación actual:

No se permite a los usuarios interactuar con el contenido más allá del historial.

Propuesta:

Agregar:

- Comentarios visibles por otros usuarios
- Sistema de calificación del 1 al 5

Esta información servirá como base para mejorar las recomendaciones.

Justificación:

- Mejora la interacción social dentro del sistema
- Enriquece la retroalimentación
- Mejora el sistema de recomendaciones personalizadas

2.5 Ampliación del sistema de pruebas

Situación actual:

Solo existen pruebas básicas sin cobertura formal ni uso de mocks.

Propuesta:

Implementar pruebas unitarias y de integración utilizando:

- **MSTest**
- **Moq**
- **SonarAnalyzer** para análisis de calidad

Objetivo: alcanzar **mínimo 60% de cobertura de código**.

Justificación:

- Mejora la robustez del sistema
- Permite detectar errores temprano
- Contribuye a la mantenibilidad a largo plazo

2.6 Implementación de control de acceso por roles

Propuesta:

Diseñar e implementar autenticación con roles:

- Administrador
- Usuario común

Solo los administradores podrán:

- Generar reportes
- Gestionar usuarios
- Eliminar datos

Los usuarios podrán:

- Ver contenido
- Agregar comentarios y calificaciones
- Consultar recomendaciones

Justificación:

- Permite separar responsabilidades
- Mejora la seguridad y control de funcionalidades
- Alineado al modelo de roles propuesto en Proyecto 1

3. Priorización de mejoras

Mejora	Prioridad	Justificación
Incorporación de base de datos	Crítica	Base estructural de todo el sistema
Migración a entorno web (Blazor)	Crítica	Requisito obligatorio para cumplir consigna
Generación de reportes PDF	Media	Mejora funcional profesional para administración
Sistema de comentarios y calificación	Media	Aumenta valor de interacción
Ampliación del sistema de pruebas	Baja	Mejora técnica, pero sin impacto directo para usuario
Control de acceso por roles	Crítica	Asegura separación de privilegios y funcionalidades

4. Conclusiones

La planificación propuesta busca transformar TVTrack en una solución web moderna, funcional y técnicamente robusta. Se atienden todos los requerimientos planteados en el Proyecto 2, incluyendo la migración a entorno web, el uso de base de datos relacional, generación de reportes PDF, control de roles y mejora de pruebas.

La implementación propuesta permitirá escalar el sistema fácilmente, mejorar la experiencia del usuario, mantener una alta calidad de código y cumplir con los criterios de evaluación del curso de forma destacada.