Universidad Autónoma de Occidente

Facultad de Ingeniería - Redes e Infraestructura

DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Sistema de Control de Asistencia y Desempeño Académico

Grupo 4  
Curso: Redes e Infraestructura 2025-03

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento describe las fases de Definición y Diseño del proyecto denominado 'Sistema de Control de Asistencia y Desempeño Académico'. El objetivo principal es proveer a profesores y estudiantes una herramienta basada en dashboards interactivos que permita monitorear la asistencia, calificaciones y desempeño académico de manera clara y eficiente.

2. FASE DE DEFINICIÓN

2.1 Problema identificado

Las instituciones educativas enfrentan dificultades para consolidar información de asistencia y calificaciones en un sistema único. Los profesores no cuentan con alertas automáticas sobre estudiantes en riesgo y los estudiantes no pueden visualizar su progreso de manera integral.

2.2 Necesidades del usuario

|  |  |
| --- | --- |
| Usuario | Necesidades |
| Profesores | Consultar asistencia y calificaciones. Recibir alertas de riesgo. Visualizar estadísticas globales. |
| Estudiantes | Consultar asistencia y notas. Conocer su posición en el ranking. Analizar tendencias de rendimiento. |

2.3 Requerimientos funcionales

* RF1: El sistema deberá contar con dos tipos de usuarios: profesores, estudiantes y administrador.
* RF2: El sistema deberá permitir el inicio sesión para los estudiantes, profesores y usuario admin
* RF3: El registro de nuevos estudiantes y profesores se hará por medio del ingreso con el usuario admin
* RF4:Los estudiantes podrán consultar asistencia, calificaciones, ranking y tendencias.
* RF5: Los profesores podrán consultar estadísticas globales y recibir alertas.
* RF6: El sistema deberá presentar dashboards interactivos.
* RF7: El sistema permitirá cerrar sesión

2.4 Dataset seleccionado

El dataset contendrá información académica con registros de estudiantes, asistencias y calificaciones. Estos datos se utilizarán para alimentar los dashboards y generar métricas relevantes para profesores y estudiantes.

3. FASE DE DISEÑO

3.1 Arquitectura del sistema

La arquitectura estará basada en microservicios accesibles mediante API REST. Cada microservicio gestionará un dominio específico (asistencia, calificaciones, alertas, etc.) y se comunicará con una base de datos central.

Microservicios definidos

|  |  |
| --- | --- |
| Microservicio | Descripción |
| Asistencia | Devuelve porcentaje de asistencia por estudiante o grupo. |
| Calificaciones | Gestiona y consulta notas académicas. |
| Alertas | Identifica y notifica estudiantes en riesgo. |
| Ranking | Muestra clasificación de estudiantes según desempeño. |
| Estadísticas | Ofrece métricas globales de los cursos. |
| Tendencias | Provee evolución temporal de notas y asistencia. |

3.2 Modelo de datos (simplificado)

- Tabla Estudiantes (id\_estudiante, nombre, grupo)  
- Tabla Asistencias (id\_asistencia, id\_estudiante, porcentaje, fecha)  
- Tabla Calificaciones (id\_calificacion, id\_estudiante, materia, nota)

3.3 Comportamiento esperado

El profesor podrá iniciar sesión y acceder a dashboards con estadísticas globales, alertas y rendimiento de cada estudiante. El estudiante, por su parte, visualizará su propio progreso, ranking en el curso y tendencias de notas y asistencia.