

PROYECTO 3

Sistema de gestión de calificaciones escolares



Descripción

La institución educativa “Colegio ABC” enfrenta dificultades en el manejo de las calificaciones de sus estudiantes. Los profesores registran notas en cuadernos y luego las transfieren manualmente a planillas de Excel para generar reportes, proceso propenso a errores y que consume mucho tiempo durante la elaboración de boletines. Se necesita un sistema de gestión de calificaciones que centralice el registro de notas por curso y asignatura, permitiendo calcular promedios automáticamente y generar reportes de forma eficiente.

Requerimientos funcionales

- RF1: Permitir el registro de estudiantes, profesores y asignaturas, y la asociación de estudiantes a cursos/grados específicos. Criterio de aceptación: Se considera logrado si el administrador puede crear la lista de estudiantes con sus datos (nombre, ID, curso) y asignar cada estudiante a uno o más cursos/clases, así como registrar profesores y vincularlos a las asignaturas que impartirán.
- RF2: Permitir que los profesores ingresen calificaciones de evaluaciones (tareas, exámenes, etc.) para los estudiantes de sus clases. Criterio de aceptación: Cuando un profesor selecciona su clase y la evaluación correspondiente, el sistema presenta la lista de estudiantes; al introducir una calificación para cada estudiante y guardarla, los datos quedan almacenados y accesibles para futuras consultas o ediciones por el mismo profesor.

- RF3: Calcular automáticamente promedios parciales y finales por estudiante en cada asignatura. Criterio de aceptación: Dadas varias calificaciones ingresadas para un estudiante en una materia, el sistema calcula el promedio (aplicando los pesos o fórmulas definidas, por ejemplo, promedio aritmético simple) y muestra el resultado. El profesor puede verificar que el promedio corresponde a las notas ingresadas.
- RF4: Generar reportes de calificaciones, tales como boletines por estudiante o listados de notas por curso. Criterio de aceptación: Al solicitar un boletín de un estudiante, el sistema produce un documento o pantalla con las notas finales de ese alumno en cada asignatura del período, listo para impresión o exportación. De forma similar, un profesor puede obtener un listado de todas las notas de su clase en una evaluación determinada.
- RF5: Restringir el acceso y edición de notas según roles de usuario. Criterio de aceptación: Si un profesor inicia sesión, solo puede ver y modificar las calificaciones de las clases/asignaturas que tiene asignadas. Si un administrador inicia sesión, puede ver todas las clases y realizar acciones globales (como corregir datos de un estudiante). Ningún usuario puede alterar notas de clases ajenas a su rol, garantizando integridad y privacidad.

Requerimientos no funcionales

- Usabilidad: Interfaz amigable para docentes; por ejemplo, un formulario de ingreso de notas similar a una hoja de cálculo para que les resulte familiar, con validaciones claras (no permitir notas fuera de rango, etc.).
- Seguridad: Solo usuarios autenticados pueden acceder a las calificaciones. Se debe llevar un registro de cambios en las notas (bitácora) para asegurar trazabilidad y evitar manipulaciones indebidas.
- Integridad de datos: La aplicación debe evitar pérdidas de información, guardando automáticamente los datos ingresados y realizando copias de seguridad periódicas (por ejemplo, diaria o por período académico) para no perder historial en caso de falla.
- Rendimiento: El sistema debe manejar información de cientos de estudiantes y decenas de clases sin ralentizarse. Las consultas de notas y generación de reportes deben completarse en pocos segundos.
- Escalabilidad: Debería ser posible extender el sistema para múltiples ciclos escolares (mantener históricos de años anteriores) y eventualmente integrar un portal para estudiantes/padres, sin necesidad de reestructuraciones mayores.

Detalles adicionales

- Tipo de usuario final: Profesores (ingreso y consulta de notas de sus materias) y personal administrativo o de dirección del colegio (consulta global y administración de datos). Los estudiantes o padres no acceden directamente en esta versión.
- Entorno de uso: Computadores de escritorio o portátiles; puede funcionar en la red interna del colegio y/o vía Internet para permitir a los docentes ingresar notas desde casa mediante una interfaz web segura.
- Tecnologías sugeridas: Aplicación web con backend en un framework (por ejemplo, Laravel/PHP, Ruby on Rails, Django) y base de datos relacional para almacenar notas, estudiantes y cursos. Frontend con interfaz web simple para formularios de notas y tablas de resumen; se pueden usar librerías para gráficos simples en la visualización de estadísticas.
- Restricciones de tiempo: Desarrollo previsto en unas 12-16 semanas como proyecto académico. Se puede implementar por etapas: primero ingreso de notas y cálculo de promedios, luego reportes, después control de accesos por rol y finalmente refinamientos.
- Consideraciones: El sistema no aborda gestión de asistencia ni módulos más complejos de administración escolar; se enfoca únicamente en calificaciones. Se asume un colegio de tamaño mediano (~200 estudiantes, ~20 profesores) para dimensionar pruebas de rendimiento. Los aspectos de cálculo avanzado (ponderaciones complejas, curvas) se pueden simplificar para efectos del ejercicio.