

**Departamento de Ciencias de la
Computación (DCCO)**

Carrera de Software

Aseguramiento de la Calidad de Software

Perfil de Proyecto

Presentado por: Luis, Cueva, Francisco Teran

Director: Cueva Luis

Ciudad: Sangolquí

Fecha: 24/04/2025

Índice

1	Introduccion	3
2	Planteamiento del trabajo	3
2.1	Formulación del Problema	3
2.2	Justificación	4
3	Sistema de Objetivos	4
3.1	Objetivo General	4
3.2	Objetivos Específicos	4
4	Alcance	5
5	Metodología.....	5
6	Ideas a defender	6
7	Resultados Esperados	7
8	Viabilidad	7
8.1	Humana	8
8.1.1	Tutor Empresarial	8
8.1.2	Tutor Académico	8
8.1.3	Estudiantes.....	8
8.1.4	Hardware.....	8
8.1.5	Software	8
9	Cronograma.....	9
10	Bibliografía	10

1 Introduccion

El presente proyecto surge como respuesta a la necesidad de automatizar la gestión académica dentro de una institución educativa, específicamente en el manejo de notas y calificaciones estudiantiles. En la Unidad Educativa Particular Liceo La Siembra, se identificó la carencia de un sistema integral que permita registrar, consultar y analizar el rendimiento académico de los estudiantes de manera ágil y efectiva, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes y sus representantes legales.

El problema central radica en la dificultad para llevar un control ordenado y actualizado de las calificaciones, donde los procesos manuales generan demoras, errores humanos y limitaciones en el acceso a la información. Actualmente, si un estudiante desea conocer sus notas, debe esperar que el docente las proporcione, o que se entregue un boletín físico, lo cual puede causar retrasos y falta de transparencia. Por este motivo, es fundamental que la información esté disponible en todo momento, almacenada de forma segura en una base de datos centralizada, accesible desde cualquier dispositivo a través de una aplicación web.

Además de la consulta de calificaciones, el sistema propuesto permite la gestión de actividades académicas, generación de reportes en PDF, asignación de cursos a docentes y estudiantes, así como la visualización del historial académico individual. Esto no solo optimiza el trabajo administrativo, sino que también promueve una comunicación más directa entre la institución y su comunidad educativa.

En el ámbito educativo, el manejo eficiente de la información académica es una necesidad constante, ya que permite a los docentes enfocarse en los procesos pedagógicos, a los estudiantes hacer seguimiento a su progreso, y a los directivos tomar decisiones informadas. Este proyecto se presenta como una solución integral que responde a las necesidades institucionales y contribuye a la satisfacción y participación activa de toda la comunidad educativa, facilitando una retroalimentación constante para realizar mejoras continuas en la plataforma.

2 Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del Problema

El problema identificado en el ámbito educativo se centra en la falta de control eficiente de las calificaciones y del seguimiento académico de los estudiantes, lo cual genera insatisfacción tanto en docentes como en estudiantes y representantes. La ausencia de un sistema automatizado que permita consultar, registrar y gestionar calificaciones de manera sencilla y oportuna provoca retrasos, errores y una experiencia negativa en el proceso académico.

En este sentido, la falta de una aplicación web funcional con capacidad de gestionar notas, actividades y reportes, con acceso seguro para cada tipo de usuario, afecta directamente la eficacia en la administración académica y la transparencia en la comunicación con la comunidad educativa.

La solución propuesta consiste en desarrollar un sistema web que permita a los profesores registrar calificaciones de manera estructurada, a los estudiantes visualizar su progreso académico en cualquier momento, y a los administradores gestionar usuarios, cursos y reportes institucionales. Este sistema optimiza los procesos internos, reduce tiempos de gestión y mejora significativamente la experiencia del usuario dentro del entorno educativo.

2.2 Justificación

La presente propuesta surge como respuesta a la necesidad actual de agilizar los procesos académicos y mejorar la experiencia de uso de las plataformas educativas. Esto cobra relevancia no solo en el contexto institucional, sino también para investigadores y profesionales del ámbito educativo y tecnológico, ya que refleja cómo las instituciones están transitando hacia la transformación digital con el fin de optimizar su eficiencia operativa.

En el entorno educativo, la implementación de un sistema automatizado de gestión de notas representa un avance significativo en términos de eficiencia y control académico. La falta de herramientas digitales dificulta la administración oportuna de calificaciones, generando retrasos, duplicación de esfuerzos y desinformación entre docentes, estudiantes y representantes.

La solución propuesta no solo contribuye a ahorrar tiempo en los procesos de registro y consulta de calificaciones, sino que también proporciona a los directivos información valiosa basada en datos reales. Esto permite tomar decisiones estratégicas fundamentadas en el rendimiento y la trayectoria académica de los estudiantes, favoreciendo una gestión más informada, precisa y centrada en el mejoramiento continuo.

3 Sistema de Objetivos

3.1 Objetivo General

Diseñar, desarrollar e implementar un sistema de gestión académica que permita registrar, consultar y administrar calificaciones de los estudiantes, con el fin de optimizar los procesos educativos y mejorar la experiencia de uso para docentes, estudiantes y personal administrativo de la Unidad Educativa Particular Liceo La Siembra.

3.2 Objetivos Específicos

- Diseñar una interfaz intuitiva y accesible que permita a usuarios de distintas edades (docentes, estudiantes y representantes) utilizar el sistema sin dificultades.
- Implementar un sistema de retroalimentación que permita identificar problemas y recopilar sugerencias por parte de los usuarios para mejorar continuamente la plataforma.

- Desarrollar funcionalidades administrativas que permitan a los directivos tomar decisiones basadas en datos reales del desempeño académico y comportamiento de los estudiantes.

4 Alcance

El alcance de este proyecto se centra en el desarrollo e implementación de un sistema integral de gestión académica, accesible desde plataformas web. Permitirá a los usuarios —estudiantes, docentes y personal administrativo— consultar un catálogo de materias, registrar y visualizar calificaciones, así como gestionar actividades académicas de manera ágil y estructurada.

El sistema incluirá funcionalidades como la generación de reportes académicos en formato PDF, visualización del historial de calificaciones por estudiante, y el registro de actividades evaluativas (tareas, talleres, exámenes, etc.). Cada actor del sistema contará con un perfil personalizado que permitirá gestionar la información según su rol (estudiante, docente, administrador).

Además, se facilitará la gestión administrativa de la institución, permitiendo asignar cursos a estudiantes y profesores, registrar usuarios, y mantener organizada la información académica de manera centralizada. El sistema también incorporará un mecanismo de retroalimentación, mediante el cual los usuarios podrán sugerir mejoras para seguir optimizando la plataforma y su experiencia de uso.

Con esta solución, se busca atender las necesidades tanto de la institución educativa como de su comunidad, promoviendo una educación más eficiente, ordenada y transparente, al reducir los tiempos de gestión y mejorar el acceso a la información académica en tiempo real.

5 Metodología

What (¿Qué?):

Desarrollar e implementar un sistema web de gestión académica para la Unidad Educativa Particular Liceo La Siembra, que permita a docentes registrar calificaciones y actividades, a estudiantes consultar su rendimiento académico en tiempo real, y a los administradores gestionar usuarios, cursos y reportes. El sistema incluirá funcionalidades como generación de reportes en PDF, asignación de cursos, y consulta de historial académico.

Why (¿Por qué?):

El objetivo es optimizar los procesos académicos y administrativos dentro de la institución, reduciendo tiempos de gestión y errores en el registro de calificaciones, mejorando así la experiencia tanto de docentes como de estudiantes. Asimismo, se busca proporcionar a los directivos herramientas basadas en datos reales para una toma de decisiones más eficaz y transparente.

Who (¿Quién?):

Los responsables del proyecto serán Erick Andrade, Luis Burbano, Luis Cueva y Andy Piloza, quienes se encargarán del diseño, desarrollo, pruebas e implementación del sistema. Cada integrante asumirá roles específicos dentro del equipo de desarrollo y trabajará en conjunto con el personal académico y administrativo de la institución para validar los requerimientos funcionales.

When (¿Cuándo?):

Las actividades se llevarán a cabo siguiendo el cronograma planificado, iniciando con la fase de planificación el 1 de diciembre de 2024 y extendiéndose hasta el 10 de enero de 2025, cubriendo las fases de análisis, desarrollo, pruebas, documentación e implementación.

Where (¿Dónde?):

El desarrollo del sistema se llevará a cabo en los laboratorios de computación de la institución educativa, mientras que la implementación se realizará directamente en la plataforma digital de la Unidad Educativa Particular Liceo La Siembra, donde será validado por los usuarios finales (docentes, estudiantes y administrativos).

How (¿Cómo?):

Las actividades se ejecutarán mediante una metodología iterativa, iniciando con la identificación de requisitos, seguida del diseño de interfaz y arquitectura, desarrollo del backend y frontend, creación de casos de prueba, y puesta en marcha del sistema. Además, se realizará una capacitación al personal docente y administrativo para asegurar un correcto uso de la herramienta.

How much (¿Cuánto?):

El costo estimado para el desarrollo e implementación del sistema es de \$2800, cubriendo gastos asociados a infraestructura tecnológica, recursos humanos, licencias de software, pruebas y capacitación del personal involucrado.

6 Ideas a defender

Automatización del Registro Académico: Se defenderá la importancia de implementar un sistema web que automatice el proceso de registro, consulta y gestión de calificaciones, eliminando el uso de métodos manuales y mejorando la eficiencia en los procesos administrativos y pedagógicos.

Accesibilidad a Información en Tiempo Real: La propuesta incluye la posibilidad de consultar calificaciones, materias y actividades evaluativas en tiempo real, asegurando que estudiantes, docentes y representantes tengan acceso inmediato a información actualizada, precisa y segura.

Optimización de la Gestión Académica: El sistema propuesto facilita la organización de cursos, la asignación de materias y la generación de reportes académicos, mejorando el control interno y reduciendo el tiempo dedicado a tareas administrativas.

Impacto en la Satisfacción de la Comunidad Educativa: El desarrollo de esta solución se enfoca en la satisfacción del usuario final, brindando una interfaz intuitiva, accesible y eficiente, que responde a las exigencias tecnológicas actuales y contribuye a una experiencia educativa más transparente y organizada.

7 Resultados Esperados

- **Desarrollo e Implementación del Sistema Integral:** Un sistema funcional de gestión académica accesible desde plataformas web, que permita a los docentes registrar calificaciones y actividades, y a los estudiantes y representantes consultar su rendimiento académico de forma ágil y segura.
- **Reducción de Tiempos Administrativos:** Gracias a la automatización del proceso de ingreso y consulta de notas, se espera reducir significativamente el tiempo invertido por parte de docentes y personal administrativo en tareas repetitivas.
- **Aumento de la Satisfacción del Usuario:** Una experiencia de usuario positiva al interactuar con la plataforma permitirá mejorar la percepción del sistema por parte de docentes, estudiantes y representantes, fortaleciendo la confianza institucional.
- **Gestión Interna Eficiente:** Optimización de la administración académica mediante herramientas que permitan generar reportes, asignar cursos, y mantener un control organizado del desempeño estudiantil.
- **Recopilación de Datos para Decisiones Estratégicas:** Un historial de calificaciones, promedios y retroalimentación que permitirá a los directivos tomar decisiones basadas en información precisa, mejorando así la calidad educativa y el rendimiento institucional.

8 Viabilidad

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
	EQUIPO DE OFICINA		
1	HP PAVILION GAMING	900	900
	SOFTWARE		
1	SO WINDOWS 10 PRO	20	20
1	VISUAL STUDIO CODE	0	0
1	POSTGRESQL	0	0
1	SPRINGBOOT	0	0
1	REACT	0	0
			920

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Se contará con la asesoría del ingeniero **Dalton Arevalo** quien guiará al equipo en la implementación del sistema dentro del entorno educativo, asegurando que cumpla con los estándares requeridos por la institución.

8.1.2 Tutor Académico

El proyecto estará bajo la supervisión de la ingeniera Jenny Ruiz, quien proporcionará orientación técnica y académica para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos y la correcta aplicación de metodologías de desarrollo.

8.1.3 Estudiantes

El equipo está conformado por estudiantes capacitados en desarrollo de software educativo:

Francisco Teran: Encargado del diseño e implementación de la base de datos académica.

Luis Cueva: Responsable del diseño de la interfaz de usuario y gestión de la experiencia del usuario (UX), Líder de pruebas, validaciones y documentación del sistema.

8.1.4 Hardware

Servidor (para alojar la aplicación web y la base de datos):

- Procesador: Intel Core i5 o superior.
- Memoria RAM: 8 GB o superior.
- Disco Duro: 500 GB (preferiblemente SSD).
- Conectividad: Conexión a Internet de al menos 20 Mbps.
- Sistema Operativo: Windows Server 2019 o distribución Linux estable.
-

Equipos Cliente (uso de docentes y personal administrativo):

- Procesador: Intel Core i3 o equivalente.
- Memoria RAM: 4 GB o superior.
- Disco Duro: 250 GB.
- Monitor: Resolución mínima de 1366x768 píxeles.
- Navegador: Google Chrome o Mozilla Firefox actualizado.
- Conectividad: Acceso a red local o Internet.

8.1.5 Software

Servidor de desarrollo: CPU Intel Core i7, 16 GB de RAM, 1 TB SSD.

Estaciones de trabajo: Computadoras con especificaciones similares para desarrollo y pruebas.

Entornos de desarrollo:

Visual Studio Code (frontend – React)

IntelliJ IDEA (backend – Spring Boot)

Base de datos: PostgreSQL para el almacenamiento de datos académicos estructurados.

Frameworks:

React.js para el frontend.

Spring Boot (Java) para el backend.

Herramientas de diseño: PowerDesigner (modelado de base de datos) y Figma (prototipos UI).

Contenedores: Docker y Docker Compose para la orquestación de servicios y despliegue local.

9 Cronograma

Fase	Descripción	Tiempo Estimado
1	Levantamiento de requisitos	1 días
2	Análisis y diseño	2 días
3	Modelado de la base de datos	4 días
4	Desarrollo Backend	9 días
5	Desarrollo Frontend	9 días
6	Integración FRONTEND -BACKEND	7 días
7	Pruebas y validaciones	5 días
8	Documentación técnica y manual de usuario	2 días
9	Dockerizacion y despliegue	2 días

10Bibliografía

Microsoft. (2022). Introducción al IDE de Visual Studio. Microsoft.

[https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-](https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2022)

2022 OpenWebinars. (n.d.). ¿Qué es MongoDB? OpenWebinars.

<https://openwebinars.net/blog/que-es-mongodb/> OpenWebinars. (n.d.). ¿Qué es Node.js?

OpenWebinars. <https://openwebinars.net/blog/que-es-nodejs/> Kinsta. (n.d.). ¿Qué es

Express? Kinsta. <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-express/>