

Gestión Escolar Avanzada – Sistema de gestión escolar

Nombre del proyecto:	Gestión Escolar Avanzada – Sistema de gestión escolar.
Fecha:	24 DE SEPTIEMBRE DEL 2024
Versión:	1.0
Creado por:	Diego Mauricio Delgado, Miguel Angel Rivera, Santiago Gomez
Objetivo:	Desarrollar una plataforma integral que automatice y optimice las tareas de los docentes, facilitando la gestión diaria. El sistema permitirá a los docentes realizar de manera eficiente actividades como la toma de asistencia, calificación, gestión de materiales educativos y comunicación con padres, brindando más tiempo para la enseñanza directa y mejorando la experiencia educativa.

Historial de revisiones

Versión	Autor	Descripción de la versión	Fecha de realización
1.0		Estructura del proyecto	24 / 09 / 2024
Aprobador	Versión aprobada	Firma	Fecha

Aprobador	Versión aprobada	Firma	Fecha
-----------	------------------	-------	-------

Historial de aprobaciones

Índice

Introducción

- 1.1 Alcance del producto
- 1.2 Recolección de información
- 1.3 Valor del producto
- 1.4 Público objetivo
- 1.5 Definiciones, acrónimos y abreviaturas
- 1.6 Referencias
- 1.8 Visión general del documento

Requisitos Específicos

- 2.1 Perspectiva del producto
- 2.2 Funcionalidad del producto
- 2.3 Diagramas
- 2.4 Características de los usuarios
- 2.5 Restricciones
- 2.6 Suposiciones y dependencias
- 2.7 Requisitos futuros

Requisitos funcionales

- 3.1 Requisitos funcionales
- 3.2 Requisitos no funcionales

Metodología

- 4.1 Design Thinking
- 4.2 MoSCoW
- Atributos de calidad
- 5.1 Interfaz de calidad
- 5.2 interfaz de usuario

Introducción

En el contexto educativo actual, los docentes enfrentan una carga administrativa que limita el tiempo que pueden dedicar a la enseñanza. Tareas como la toma de asistencia, la calificación y la comunicación con los padres suelen realizarse manualmente, generando un impacto negativo en la eficiencia del docente y, por tanto, en la calidad educativa.

Para abordar estos desafíos de manera efectiva y sin complejidad excesiva, se plantea el desarrollo de la plataforma **Gestión Escolar Básica**. Este sistema sencillo y funcional tiene como objetivo automatizar las tareas administrativas más demandantes, permitiendo a los docentes y administradores centrarse en sus actividades pedagógicas y optimizar el tiempo dedicado a sus estudiantes.

Gestión Escolar Básica proporcionará una solución simple, pero eficaz, que atiende las necesidades primarias de los docentes y padres, permitiendo una mejora significativa en la experiencia educativa sin complicar el entorno de trabajo.

1.2 Recolección de información

Para comprender mejor las necesidades y dificultades que enfrentan los docentes en su labor diaria, se realizó un proceso de recolección de información a través de entrevistas estructuradas. Se entrevistó a docentes y coordinadores de la institución educativa, quienes compartieron sus experiencias y perspectivas sobre las tareas administrativas, la gestión de materiales educativos, el seguimiento académico y la comunicación con padres y estudiantes.

El objetivo de estas entrevistas fue identificar los principales inconvenientes que los docentes enfrentan actualmente y recopilar sugerencias sobre las funcionalidades que consideran útiles en un sistema de gestión escolar. Esta información ha sido clave para definir los requisitos del sistema y garantizar que el producto final aborde efectivamente las problemáticas mencionadas.

Preguntas clave de las entrevistas:

1. ¿Qué tareas administrativas se realizan de forma manual (toma de asistencia, calificación, comunicación con padres, etc.) y cuánto tiempo dedicas a cada una de ellas diariamente?
2. ¿Cómo gestionas actualmente los materiales educativos, como guías, tareas y recursos para los estudiantes, y qué dificultades enfrentan al hacerlo?
3. ¿Cómo llevas el seguimiento del rendimiento académico y del progreso individual de cada estudiante, y qué herramientas o métodos usas para comunicarte con los padres sobre su avance?
4. ¿Qué actividades o procesos relacionados con la gestión de tu clase te gustaría automatizar para tener más tiempo disponible para la enseñanza directa?

5. ¿Cómo organizas actualmente los horarios de clases, actividades extracurriculares y reuniones con padres, y qué desafíos enfrentas al coordinar estos eventos?
6. ¿Qué herramientas o plataformas digitales utilizas actualmente (si es que usas alguna) para apoyar tus clases, y qué funcionalidades te gustaría que un nuevo sistema incluyera para mejorar tu trabajo?

Resumen de los resultados: Las entrevistas revelaron una serie de desafíos comunes entre los docentes, incluyendo:

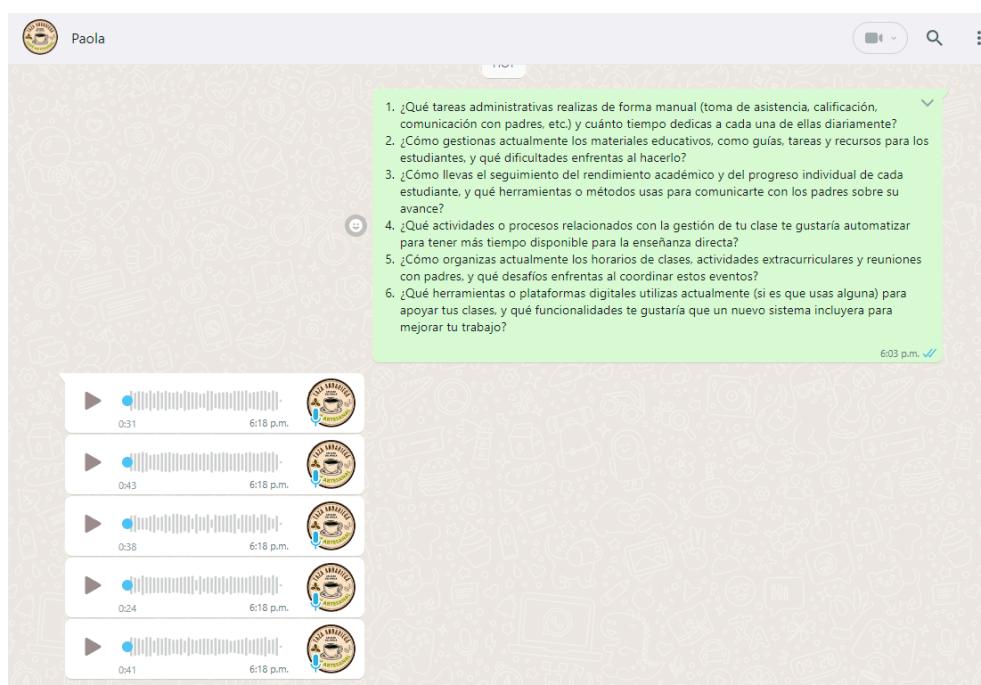
- La gestión manual de asistencia y calificaciones, que consume entre 2 y 5 horas diarias.
- La dificultad para organizar y actualizar materiales educativos, muchos de los cuales se gestionan en formatos físicos o en archivos separados.
- La falta de una plataforma centralizada que facilite el seguimiento y comunicación del rendimiento académico con los padres, actualmente realizada mediante aplicaciones o métodos manuales.
- La necesidad de agilizar la entrega de notas y certificados, así como la asignación de recursos para cada clase.

Estas observaciones fundamentan el desarrollo de un sistema de gestión escolar que automatice los procesos más demandantes y optimice la comunicación y el seguimiento académico.

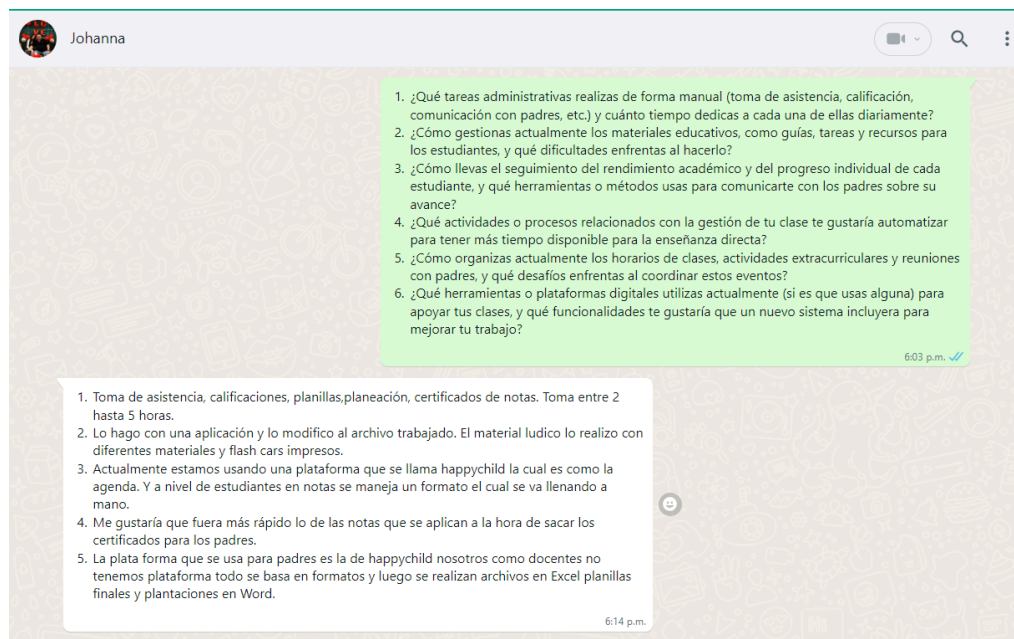
Evidencias y vínculos de entrevistas: (En este apartado se adjuntarán los archivos de audio, transcripciones y otros documentos recopilados durante la recolección de información)

1. Respuesta por parte la coordinadora de la institución:

[Vínculo a las respuestas \(audio\)](#)



2. Respuestas de una de las docentes de planta:



1.3 Valor del producto

Para el desarrollo de la plataforma **Gestión Escolar Básica**, se estima una inversión inicial que cubra los costos de desarrollo y permita implementar una solución efectiva y sencilla para la gestión escolar. La cotización se basa en los siguientes parámetros:

- **Número de desarrolladores:** 3
- **Sueldo mínimo mensual en Colombia:** COP\$1,300,000
- **Horas de trabajo diarias:** 8
- **Días de trabajo al mes:** 22 (correspondientes a una semana laboral de 5 días)
- **Duración del proyecto:** 2 meses

Cálculo de costos:

1. **Costo por persona:**
 - Sueldo mensual: COP\$1,300,000
 - Número de meses: 2
 - **Costo total por persona** = $\text{COP\$1,300,000} \times 2 = \text{COP\$2,600,000}$
2. **Costo total para 3 personas:**
 - **Costo total** = $\text{COP\$2,600,000} \times 3 = \text{COP\$7,800,000}$
3. **Horas trabajadas:**

- Horas trabajadas por mes (8 horas × 22 días) = 176 horas/mes
- Horas trabajadas en 2 meses = 176 horas × 2 = 352 horas/persona

Costo total del proyecto: Con un total de 352 horas/persona en 2 meses y 3 desarrolladores, el costo estimado para el desarrollo del proyecto es **COP\$7,800,000**.

Este valor representa el esfuerzo necesario para diseñar, desarrollar y entregar un sistema funcional que aborde los problemas principales de la gestión escolar. La inversión permitirá obtener una plataforma que optimice las tareas administrativas y facilite el proceso educativo.

1.4 Público objetivo

La plataforma **Gestión Escolar Básica** está diseñada para atender las necesidades de diversos usuarios dentro de la comunidad educativa. A continuación, se describen los grupos principales que se beneficiarán de su implementación:

1. **Administradores Escolares**
Encargados de la gestión administrativa y supervisión de las actividades de la institución educativa. Los administradores podrán utilizar la plataforma para organizar y centralizar la información académica, generar reportes básicos y facilitar procesos esenciales como la matriculación, el control de asistencia y el registro de calificaciones. La plataforma permitirá una supervisión eficiente de las actividades escolares, apoyando la toma de decisiones informadas.
2. **Docentes**
Profesores y personal académico responsables de la enseñanza y del seguimiento del rendimiento de los estudiantes. Con la plataforma, los docentes podrán gestionar la asistencia, calificaciones y el progreso académico de sus alumnos de manera rápida y organizada. Además, tendrán una herramienta sencilla para comunicarse con los padres, manteniéndolos informados sobre el desempeño y las necesidades de sus hijos en el entorno escolar.
3. **Padres de Familia y Tutores**
Representantes legales de los estudiantes que desean conocer el rendimiento académico y la asistencia de sus hijos. A través de la plataforma, los padres podrán acceder a información relevante y actualizada sobre calificaciones y asistencia, promoviendo una mayor colaboración en el proceso educativo y una comunicación efectiva con los docentes y la administración.
4. **Estudiantes**
Alumnos de la institución que podrán consultar sus calificaciones y recibir notificaciones sobre eventos o asignaciones importantes. Esto les permitirá estar organizados, informados y más involucrados en su propio proceso de aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de hábitos de responsabilidad y compromiso académico.
5. **Personal de Soporte Administrativo**
Equipo encargado de apoyar la gestión y el mantenimiento del sistema, asegurando que los datos estén actualizados y que el sistema funcione correctamente. Este grupo también tendrá la responsabilidad de asistir a los

usuarios en cuestiones técnicas y realizar ajustes en la configuración del sistema según las necesidades de la institución.

En conjunto, la plataforma **Gestión Escolar Básica** será una herramienta accesible y útil para todos los miembros de la comunidad educativa, simplificando procesos y facilitando una interacción continua y eficiente entre los diferentes grupos involucrados en la educación de los estudiantes.

1.5 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

A continuación, se presentan las definiciones y abreviaturas utilizadas en este documento para facilitar la comprensión de los términos relacionados con la plataforma **Gestión Escolar Básica**:

- **Asistencia:** Registro de la presencia de los estudiantes en cada clase o sesión académica.
- **Calificación:** Puntuación o nota asignada a los estudiantes en función de su desempeño en evaluaciones, tareas y otras actividades académicas.
- **Docente:** Persona encargada de impartir clases y realizar el seguimiento del rendimiento académico de los estudiantes.
- **Padre de Familia/Tutor:** Representante legal o encargado del estudiante, quien puede acceder a la información académica y comunicarse con los docentes.
- **Estudiante:** Alumno matriculado en la institución educativa, quien participa en actividades académicas y es evaluado en su desempeño.
- **Administrador Escolar:** Persona responsable de la supervisión y gestión administrativa de la institución educativa.
- **Soporte Administrativo:** Personal encargado de gestionar y mantener el sistema, asegurando su correcto funcionamiento y asistencia técnica a los usuarios.
- **Sistema de Gestión Escolar (SGE):** Plataforma informática que centraliza y facilita las tareas administrativas, académicas y de comunicación en una institución educativa.
- **RF:** Requisito Funcional. Funcionalidades específicas que el sistema debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- **RNF:** Requisito No Funcional. Características del sistema relacionadas con su rendimiento, usabilidad, seguridad y otros atributos de calidad.
- **API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones (por sus siglas en inglés, Application Programming Interface). Permite la comunicación entre diferentes componentes de software.
- **UI:** Interfaz de Usuario (por sus siglas en inglés, User Interface). Diseño gráfico y elementos visuales que facilitan la interacción del usuario con el sistema.
- **Base de Datos (BD):** Sistema de almacenamiento donde se guardan los datos académicos y administrativos de los estudiantes, docentes y actividades escolares.
- **Frontend:** Parte del sistema que interactúa directamente con el usuario, mostrando la interfaz gráfica.

- **Backend:** Parte del sistema que maneja la lógica de negocio y las interacciones con la base de datos, sin ser visible para el usuario final.

1.6 Referencias

En esta sección se listan las fuentes de información y recursos consultados para el desarrollo y diseño de la plataforma **Gestión Escolar Básica**. Estas referencias incluyen documentos, estándares de desarrollo de software, documentación técnica y recursos de apoyo que han servido de guía en la planificación y especificación del sistema.

1. **Ministerio de Educación Nacional de Colombia.** (2023). *Guía de gestión educativa y normativa escolar*. Recuperado de www.mineducacion.gov.co
2. **IEEE Computer Society.** (2020). *IEEE Std 830-1998: Requisitos de Software - Especificación de Requisitos de Software (SRS)*. Disponible en IEEE Xplore Digital Library
3. **Documentación de MySQL.** (2024). *Guía de referencia para la administración de bases de datos MySQL*. Recuperado de dev.mysql.com
4. **Documentación de Node.js.** (2024). *Manual de desarrollo en Node.js y mejores prácticas de backend*. Disponible en nodejs.org
5. **Manual de Diseño de Interfaz de Usuario (UI).** (2023). *Principios de usabilidad y accesibilidad en interfaces de usuario para sistemas educativos*. Recuperado de UX Design Institute
6. **Principios de Diseño de Sistemas de Gestión Escolar.** (2022). *Mejores prácticas en el desarrollo de software educativo*. Recuperado de educational-software.org
7. **ISO/IEC 25010.** (2011). *Sistemas y software de ingeniería — Requisitos de calidad y evaluación de sistemas y software (SQuARE) — Modelos de calidad del sistema y del software*.
8. **Entrevistas a docentes y administradores escolares** (2024). Información obtenida a partir de entrevistas realizadas para la identificación de necesidades y problemáticas actuales en la gestión escolar.

Estas referencias han sido fundamentales para asegurar que el diseño y desarrollo de la plataforma **Gestión Escolar Básica** cumpla con los estándares de calidad y atienda las necesidades reales de los usuarios en el ámbito educativo.

1.8 Visión general del documento

Este documento presenta la especificación completa para el desarrollo de la plataforma **Gestión Escolar Básica**. Su propósito es proporcionar una descripción detallada de los requisitos, el alcance, y la estructura del sistema, asegurando que el equipo de desarrollo tenga una guía clara para la implementación de un software de gestión escolar sencillo, enfocado en resolver las necesidades principales de los usuarios.

El contenido de este documento está organizado de la siguiente manera:

1. **Introducción:** Proporciona un contexto general sobre la necesidad del sistema y los objetivos del proyecto. Describe el alcance, público objetivo y el valor que este software aporta a la comunidad educativa.
2. **Recolección de información:** Detalla el proceso de recopilación de datos, incluyendo entrevistas y cuestionarios realizados a los docentes y administradores. Estos datos han sido fundamentales para entender los problemas actuales y definir los requisitos del sistema.
3. **Valor del producto:** Explica la inversión necesaria para desarrollar el proyecto, detallando los costos de los recursos humanos y el tiempo estimado de desarrollo.
4. **Público objetivo:** Describe los diferentes grupos de usuarios que se beneficiarán de la plataforma, especificando cómo cada uno interactúa con el sistema.
5. **Definiciones, acrónimos y abreviaturas:** Incluye una lista de términos clave y abreviaturas utilizados en el documento para facilitar su comprensión.
6. **Referencias:** Lista las fuentes de información y documentos de apoyo que han sido utilizados para la planificación y especificación del sistema.
7. **Requisitos Específicos:** Describe en detalle la funcionalidad esperada, las restricciones, las suposiciones y los posibles requisitos futuros de la plataforma, asegurando que cubra las necesidades principales de la gestión escolar.
8. **Requisitos funcionales y no funcionales:** Enumera las funcionalidades específicas que el sistema debe proporcionar, así como los atributos de calidad relacionados con el rendimiento, la seguridad y la usabilidad.
9. **Metodología:** Explica las metodologías utilizadas en el desarrollo del sistema, incluyendo Design Thinking y el enfoque de priorización MoSCoW, los cuales ayudan a enfocar los esfuerzos en las funcionalidades clave.
10. **Atributos de calidad:** Establece los criterios de calidad del sistema, enfocándose en la interfaz de usuario y la experiencia general que el software debe proporcionar.

Este documento servirá como una referencia integral durante todas las fases del desarrollo del proyecto, garantizando que el sistema **Gestión Escolar Básica** cumpla con los estándares esperados y se alinee con las necesidades de los usuarios finales en el ámbito educativo.

2.1 Perspectiva del producto

La plataforma **Gestión Escolar Básica** está diseñada para abordar los principales desafíos administrativos y de comunicación en el entorno escolar de manera sencilla y funcional. A diferencia de sistemas de gestión complejos, este producto se enfoca en resolver problemas esenciales mediante una interfaz accesible y funcionalidades directas, dirigidas principalmente a instituciones educativas de nivel básico que necesitan una solución para agilizar sus procesos administrativos sin requerir una infraestructura técnica avanzada.

Posicionamiento del producto

Gestión Escolar Básica se presenta como una herramienta de gestión escolar que facilita tareas cotidianas y promueve una interacción fluida entre docentes, padres y administradores. Su propósito principal es minimizar el tiempo dedicado a tareas administrativas, proporcionando a los docentes más tiempo para la enseñanza directa y mejorando la experiencia de los estudiantes y padres en el seguimiento del rendimiento académico.

Funcionalidades principales

- **Registro y seguimiento de asistencia:** Permite a los docentes registrar la asistencia de los estudiantes diariamente y genera reportes de inasistencias, facilitando el monitoreo y la intervención temprana en caso de ausencias prolongadas.
- **Gestión de calificaciones:** Los docentes pueden registrar y calcular las calificaciones de los estudiantes, generando reportes de progreso de manera periódica y permitiendo el acceso a esta información por parte de padres y estudiantes.
- **Comunicación con padres:** Incluye una herramienta básica de comunicación que permite a los docentes informar a los padres sobre el desempeño y la asistencia de sus hijos, asegurando un flujo constante de información.
- **Generación de reportes académicos:** La plataforma permite a los docentes generar reportes básicos de rendimiento académico y asistencia, que pueden compartirse con padres y administradores.
- **Organización de materiales educativos:** Facilita la carga y el acceso a materiales educativos, como guías y tareas, centralizando estos recursos para su fácil consulta.

Ventajas competitivas

1. **Simplicidad de uso:** **Gestión Escolar Básica** se caracteriza por su interfaz intuitiva y amigable, diseñada específicamente para usuarios con diferentes niveles de experiencia tecnológica.
2. **Costo accesible:** Al enfocarse en funcionalidades esenciales, el sistema ofrece una solución rentable, especialmente para instituciones pequeñas o con recursos limitados.
3. **Centralización de datos:** La plataforma centraliza la información académica y administrativa, permitiendo a los usuarios acceder a datos relevantes en un solo lugar.
4. **Escalabilidad básica:** Aunque es una solución sencilla, el sistema está preparado para adaptarse a un crecimiento moderado en el número de estudiantes y docentes, asegurando un rendimiento adecuado a medida que la institución escolar crece.

Restricciones y dependencias

La plataforma **Gestión Escolar Básica** se desarrollará utilizando tecnología web, lo que requiere conexión a Internet para acceder a todas sus funcionalidades. Además, la implementación del sistema dependerá de dispositivos compatibles, tales como

computadoras de escritorio, tablets o smartphones, utilizados por los administradores, docentes y padres de familia.

En resumen, **Gestión Escolar Básica** se enfoca en proporcionar una solución práctica y accesible a los problemas principales de la gestión escolar, centrando sus esfuerzos en la simplicidad, la accesibilidad y la eficiencia.

2.2 Funcionalidad del producto

La plataforma Gestión Escolar Básica ofrece un conjunto de funcionalidades esenciales para satisfacer las necesidades principales de los usuarios en el entorno escolar. Estas funcionalidades han sido diseñadas para optimizar tareas administrativas comunes, mejorar la comunicación y facilitar el seguimiento académico de los estudiantes. A continuación, se detallan las funciones clave que el sistema proporcionará:

1. Registro de Usuarios

- **Descripción:** Permite que administradores, docentes, padres y estudiantes se registren en el sistema.
- **Proceso:** El usuario accede a la página de registro, completa su información personal (nombre, identificación, rol, correo electrónico y contraseña), y recibe un correo de confirmación para activar su cuenta. Una vez activada, puede acceder al sistema según el rol asignado.

2. Gestión de Asistencia

- **Descripción:** Facilita el registro diario de asistencia de los estudiantes.
- **Proceso:** Los docentes registran la asistencia de los estudiantes y el sistema genera un reporte de inasistencias, que está disponible para revisión por los administradores y padres de familia. El sistema también permite enviar alertas en caso de inasistencias prolongadas.

3. Calificaciones y Evaluaciones

- **Descripción:** Los docentes pueden registrar y gestionar las calificaciones de los estudiantes, calculando el promedio final de cada periodo.
- **Proceso:** Los docentes ingresan las calificaciones en el sistema para cada evaluación, y el sistema calcula el promedio general del estudiante en cada materia. Los padres pueden consultar estas calificaciones a través de su perfil de usuario.

4. Comunicación con Padres

- **Descripción:** Proporciona una herramienta de mensajería básica para informar a los padres sobre el rendimiento académico y la asistencia de sus hijos.
- **Proceso:** Los docentes pueden enviar mensajes y notificaciones a los padres, manteniéndolos informados sobre temas relevantes, como el progreso de sus hijos, eventos escolares, y actividades importantes.

5. Generación de Reportes Académicos

- **Descripción:** Permite la creación de reportes periódicos sobre el rendimiento académico y la asistencia de los estudiantes.

- **Proceso:** Los docentes generan reportes de rendimiento que incluyen calificaciones, asistencia y comentarios adicionales. Estos reportes pueden ser consultados por los administradores y los padres a través de sus respectivos perfiles.

6. Organización de Materiales Educativos

- **Descripción:** Los docentes pueden cargar y organizar materiales educativos, como guías, tareas y recursos adicionales.
- **Proceso:** Los docentes suben los materiales en formato digital, categorizándolos por asignatura o tema, para que los estudiantes y padres puedan acceder a ellos de manera sencilla y rápida.

7. Configuración de Fechas y Plazos de Entrega

- **Descripción:** Los docentes pueden establecer fechas límite para la entrega de tareas y evaluaciones.
- **Proceso:** Los docentes asignan fechas de entrega para cada actividad, y el sistema envía recordatorios automáticos a los estudiantes cuando se acercan los plazos. Esto ayuda a los estudiantes a organizarse mejor y cumplir con sus responsabilidades a tiempo.

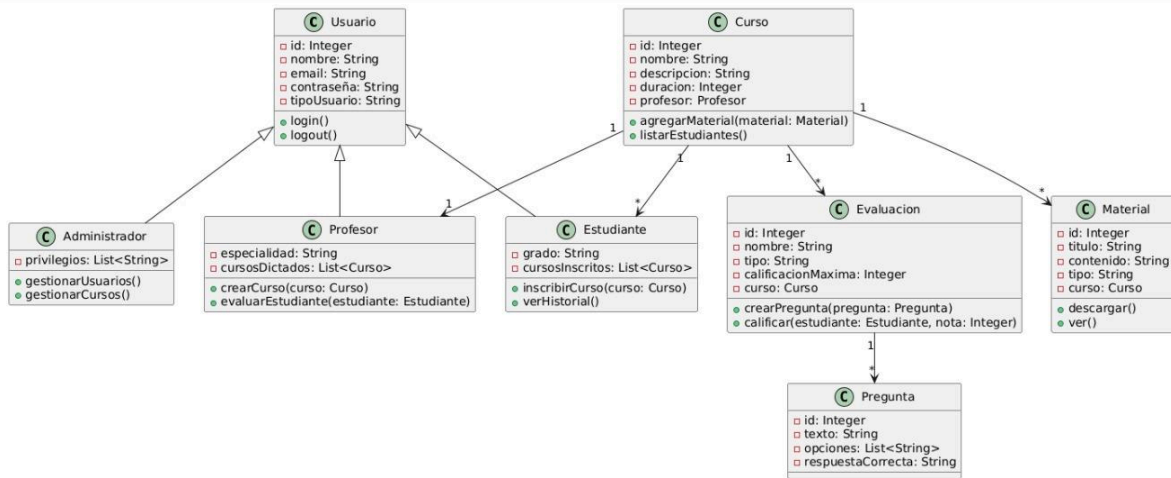
8. Cambio de Contraseña

- **Descripción:** Permite a los usuarios cambiar su contraseña de forma segura en caso de que lo necesiten.
- **Proceso:** El usuario accede a la configuración de su perfil, donde puede actualizar su contraseña ingresando su contraseña actual y la nueva contraseña. Una vez confirmada, el sistema envía una notificación al correo registrado.

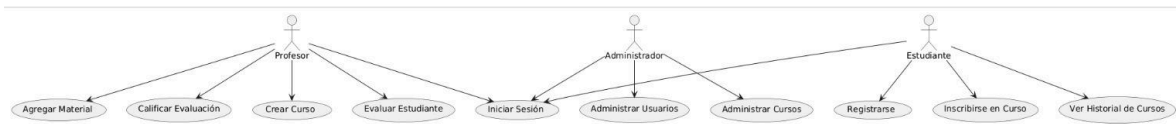
Estas funcionalidades básicas han sido diseñadas para optimizar los procesos más demandantes en la gestión escolar y facilitar una experiencia sencilla y accesible para todos los usuarios de la plataforma. La Gestión Escolar Básica es una herramienta que prioriza la eficiencia y la simplicidad, sin sacrificar la funcionalidad esencial para el entorno educativo.

2.3 Diagramas

Diagrama de clases

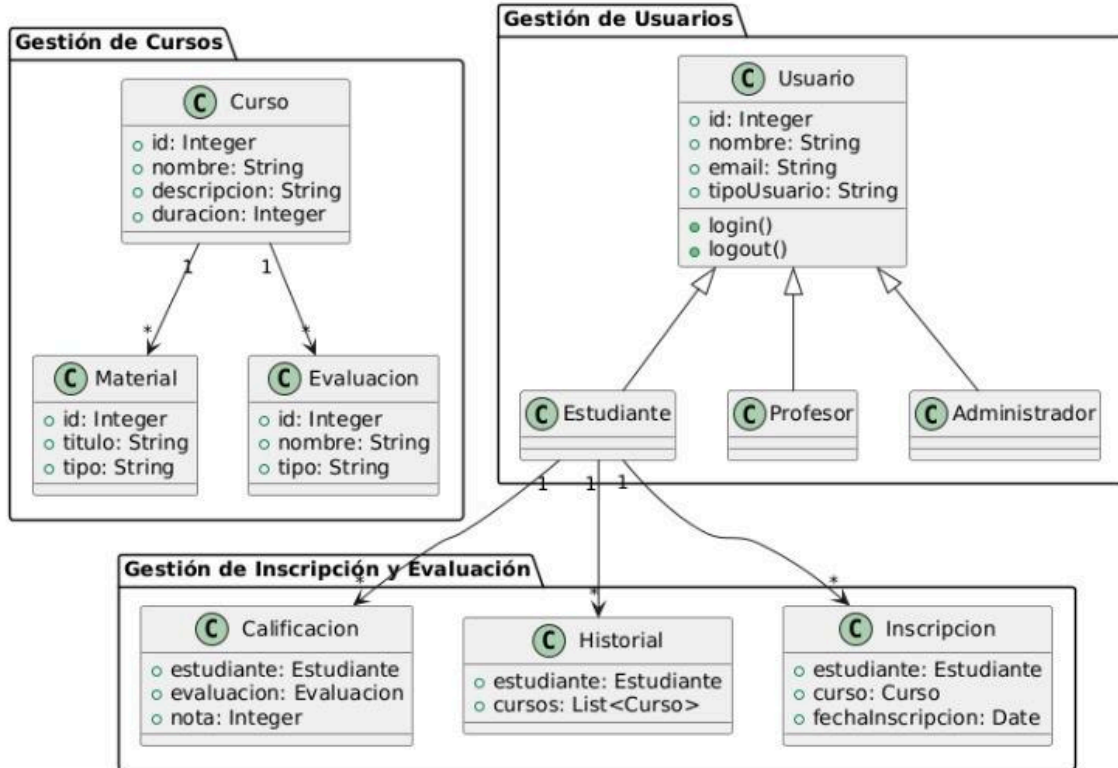


Casos de usos

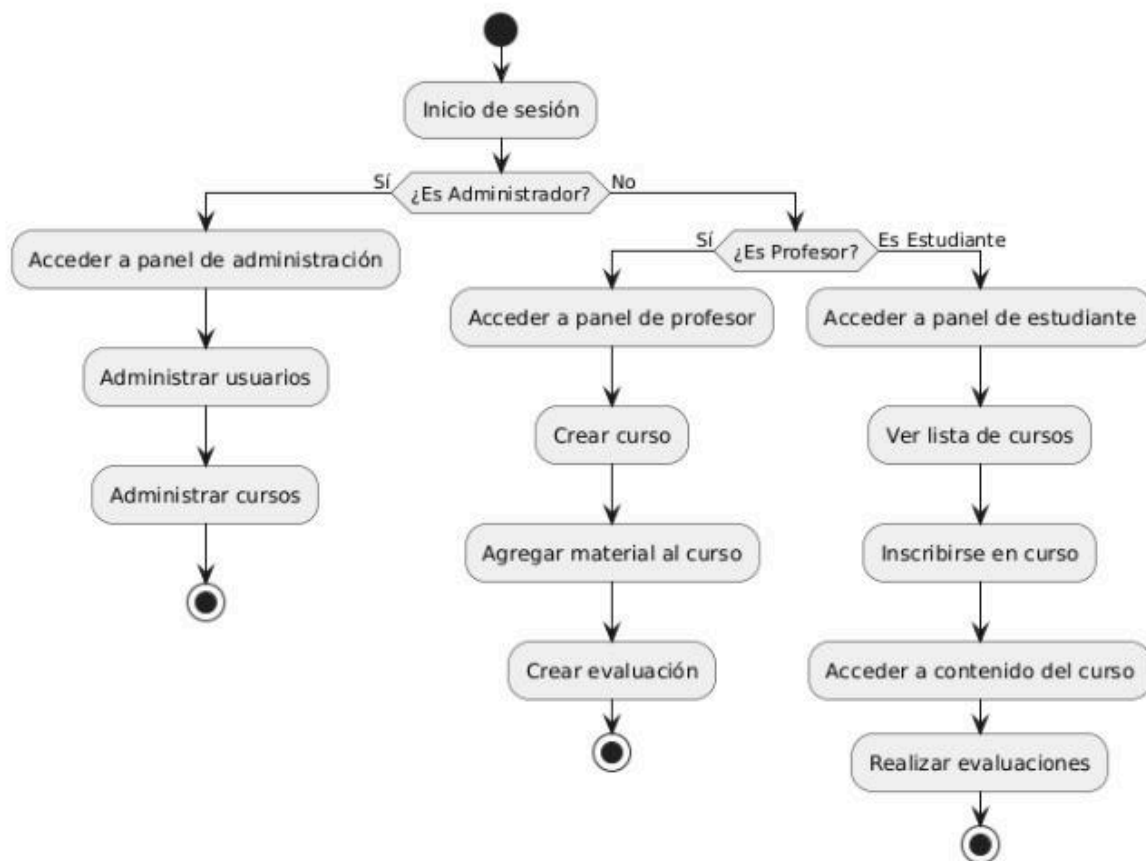


Paquetes

Plataforma de Educación



Actividades



2.4 Características de los usuarios

La plataforma Gestión Escolar Básica está diseñada para ser utilizada por distintos tipos de usuarios en el entorno educativo, cada uno con necesidades específicas y niveles de acceso determinados. A continuación, se describen las características de los usuarios que interactuarán con el sistema y las funcionalidades que estarán disponibles para cada uno.

1. Administradores Escolares

- Descripción: Los administradores son responsables de la gestión y supervisión de las actividades escolares. Son quienes configuran el sistema, gestionan los usuarios y supervisan los procesos generales de la institución.
- Funcionalidades:
 - Registro y actualización de información de usuarios (docentes, estudiantes y padres).
 - Asignación de roles y permisos a usuarios.
 - Gestión de cursos, horarios y asignación de docentes a las clases.

- Generación y revisión de reportes académicos y de asistencia.
- Aprobación de materiales y recursos educativos.
- Configuración de parámetros generales del sistema.

2. Docentes

- Descripción: Los docentes son los encargados de la enseñanza y del seguimiento del rendimiento académico de los estudiantes. Utilizan el sistema para gestionar la asistencia, las calificaciones y la comunicación con los padres.
- **Funcionalidades:**
 - Registro de asistencia de los estudiantes en cada clase.
 - Ingreso y gestión de calificaciones y evaluaciones.
 - Creación de tareas y asignación de fechas límite para entrega.
 - Generación de reportes de rendimiento académico y asistencia para cada estudiante.
 - Carga y gestión de materiales educativos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
 - Envío de notificaciones y comunicación con los padres para informar sobre el progreso y otras actividades importantes.

3. Padres de Familia y Tutores

- Descripción: Los padres o tutores son los representantes legales de los estudiantes y están interesados en conocer el rendimiento académico y la asistencia de sus hijos. El sistema les permite acceder a información relevante y comunicarse con los docentes.
- Funcionalidades:
 - Consulta de reportes de rendimiento académico y asistencia de sus hijos.
 - Acceso a materiales educativos y tareas asignadas por los docentes.
 - Recepción de notificaciones y mensajes enviados por los docentes o administradores.
 - Comunicación con los docentes para obtener información sobre el progreso académico y resolver inquietudes.

4. Estudiantes

- Descripción: Los estudiantes utilizan la plataforma para consultar sus calificaciones, acceder a los materiales educativos, y mantenerse informados sobre sus tareas y evaluaciones.
- Funcionalidades:
 - Consulta de sus calificaciones y reportes académicos.
 - Acceso a materiales educativos y recursos adicionales para sus cursos.
 - Recepción de notificaciones sobre fechas de entrega y evaluaciones programadas.
 - Visualización de tareas asignadas y fechas límite.

2.5 Restricciones

La implementación de la plataforma Gestión Escolar Básica está sujeta a ciertas restricciones técnicas, operativas y de uso que deben considerarse durante el desarrollo y la fase de despliegue del sistema. Estas restricciones garantizan que el sistema funcione dentro de los límites establecidos y que cumpla con los requisitos de accesibilidad y seguridad de la institución educativa.

1. Tecnológicas

- **Lenguaje de Programación y Tecnologías:** La plataforma se desarrollará utilizando Angular para el frontend, Java con Spring Boot para la lógica de backend y MySQL como sistema de gestión de bases de datos.
- **Base de Datos:** El sistema utilizará MySQL para almacenar la información relacionada con estudiantes, docentes, asistencia, calificaciones y otros datos administrativos.
- **Arquitectura:** La plataforma seguirá un modelo de arquitectura cliente-servidor, en el que la lógica de negocio y la gestión de datos estarán centralizadas en el backend con Spring Boot, mientras que los usuarios interactuarán mediante una interfaz web desarrollada en Angular.

2. Operativas

- **Conexión a Internet:** La plataforma requiere una conexión a Internet activa para permitir la comunicación entre el frontend y el backend, y para acceder a la base de datos. Los usuarios deben disponer de una conexión confiable para utilizar la plataforma sin interrupciones.
- **Disponibilidad de Dispositivos:** La plataforma debe ser accesible desde computadoras de escritorio, tablets y smartphones. Los dispositivos de los usuarios deben cumplir con los requisitos mínimos de hardware y software para asegurar una experiencia de uso óptima.
- **Capacidad de Usuarios Concurrentes:** Aunque el sistema está diseñado para ser simple, deberá soportar un número moderado de usuarios concurrentes (docentes, estudiantes y padres) sin afectar el rendimiento. La infraestructura debe ser escalable para manejar aumentos en el tráfico, aunque no esté destinada a soportar grandes volúmenes de usuarios simultáneamente.

3. De Seguridad

- **Protección de Datos Personales:** La plataforma debe implementar medidas de seguridad básicas para proteger la información personal de los estudiantes, padres, y docentes, cumpliendo con las normativas de privacidad de datos aplicables en el contexto educativo.
- **Acceso Autenticado:** Todos los usuarios deben autenticarse para acceder al sistema. Los permisos y niveles de acceso se asignarán en función de los roles (administrador, docente, estudiante, padre), limitando el acceso a la información y funcionalidades específicas de cada perfil.

- **Encriptación de Comunicaciones:** La comunicación entre el cliente (Angular) y el servidor (Spring Boot) debe ser encriptada (por ejemplo, mediante HTTPS) para proteger los datos transmitidos, especialmente aquellos de carácter sensible como credenciales de usuario y calificaciones.

4. De Usabilidad y Accesibilidad

- **Interfaz Intuitiva:** La interfaz de usuario debe ser simple e intuitiva para asegurar que personas con distintos niveles de conocimientos tecnológicos puedan utilizarla sin dificultad.
- **Compatibilidad con Dispositivos Móviles:** El sistema debe estar optimizado para dispositivos móviles, asegurando que todas las funcionalidades sean accesibles y fáciles de utilizar desde estos dispositivos.
- **Limitación de Idiomas:** Inicialmente, la plataforma estará disponible solo en idioma español, limitando su uso a usuarios hispanohablantes. Sin embargo, en el futuro podría considerarse la inclusión de otros idiomas en función de las necesidades de la institución.

5. Legales

- **Cumplimiento con Normativas de Protección de Datos:** La plataforma debe cumplir con las normativas nacionales e internacionales aplicables sobre la protección de datos, especialmente en el manejo de información de menores de edad.
- **Licencias de Software:** Las tecnologías y librerías utilizadas en el desarrollo deben estar correctamente licenciadas, ya sea mediante licencias abiertas compatibles con el proyecto o mediante permisos adquiridos por la institución.

Estas restricciones establecen los límites dentro de los cuales la plataforma Gestión Escolar Básica debe operar, asegurando que el sistema sea seguro, accesible y compatible con las necesidades de la institución educativa.

2.6 Suposiciones y dependencias

Para el desarrollo y la implementación de la plataforma Gestión Escolar Básica, se han identificado ciertas suposiciones y dependencias que deben cumplirse para asegurar el correcto funcionamiento del sistema y garantizar una experiencia de usuario satisfactoria. Estas suposiciones y dependencias son factores externos o condiciones necesarias que afectan el desarrollo, la implementación y el uso del sistema.

Suposiciones

1. **Acceso a Internet:** Se asume que todos los usuarios de la plataforma (administradores, docentes, padres y estudiantes) tienen acceso a una conexión a Internet estable para poder interactuar con el sistema de manera continua y sin interrupciones.

2. Disponibilidad de Dispositivos Compatibles: Los usuarios deben contar con dispositivos compatibles (computadoras, tablets o smartphones) que permitan el acceso a la plataforma a través de navegadores modernos. Además, se espera que los dispositivos cuenten con el software y los requisitos mínimos de hardware para garantizar una experiencia fluida.
3. Capacitación Básica de los Usuarios: Se asume que los usuarios tendrán conocimientos básicos de informática y uso de plataformas digitales. En caso necesario, la institución educativa proporcionará una capacitación inicial para familiarizar a los usuarios con la interfaz y funcionalidades de la plataforma.
4. Integridad de la Información Ingresada: Se espera que los usuarios proporcionen y actualicen información precisa y completa sobre los estudiantes, calificaciones y otros datos relevantes en el sistema, para asegurar la confiabilidad de los reportes y la comunicación.
5. Soporte Institucional: La institución educativa brindará el apoyo necesario para el mantenimiento y actualización de la plataforma, incluyendo la designación de personal encargado del soporte técnico y la administración de usuarios.

Dependencias

1. Infraestructura de Red y Servidores: El rendimiento de la plataforma depende de la disponibilidad y la calidad de la infraestructura de red de la institución y de los servidores donde estará alojado el sistema. La infraestructura debe ser capaz de soportar la carga de usuarios concurrentes y garantizar tiempos de respuesta adecuados.
2. Tecnologías de Desarrollo: La plataforma depende del correcto funcionamiento de Angular para el frontend, Java con Spring Boot para el backend y MySQL para la base de datos. Cualquier actualización o cambio en estas tecnologías podría requerir ajustes en el sistema.
3. Mantenimiento de Seguridad: La seguridad de la plataforma depende de las políticas de actualización de software y seguridad implementadas en el entorno de la institución. La administración deberá realizar mantenimientos regulares y asegurar que las medidas de seguridad, como la encriptación y la autenticación de usuarios, se mantengan actualizadas.
4. Acceso a Servicios de Mensajería y Notificaciones: Para enviar notificaciones y mensajes, el sistema puede depender de servicios de mensajería o de correo electrónico configurados y operativos en el entorno de la institución. La disponibilidad de estos servicios es clave para la comunicación entre docentes y padres.
5. Cumplimiento de Normativas de Protección de Datos: La plataforma depende de que la institución cumpla con las normativas de protección de datos vigentes. Esto implica la gestión adecuada de datos personales y la implementación de medidas que aseguren la privacidad de la información almacenada en el sistema.
6. Equipo de Soporte Técnico: Para mantener la plataforma en funcionamiento y solucionar problemas técnicos, se requiere la disponibilidad de un equipo de soporte técnico calificado. Este equipo debe estar familiarizado con las tecnologías utilizadas y con las necesidades de la institución educativa.

Estas suposiciones y dependencias establecen las condiciones bajo las cuales la plataforma Gestión Escolar Básica funcionará adecuadamente. Cumplir con estas condiciones permitirá que el sistema ofrezca una experiencia de usuario satisfactoria y mantenga un nivel óptimo de rendimiento y seguridad.

2.7 Requisitos futuros

La plataforma Gestión Escolar Básica ha sido diseñada con un enfoque en las funcionalidades esenciales para la gestión escolar. Sin embargo, se prevén posibles expansiones y mejoras a futuro que permitan ampliar el alcance del sistema y adaptarlo a necesidades adicionales de los usuarios. Estos requisitos futuros se identifican como posibles desarrollos para mejorar la funcionalidad, la experiencia del usuario y el valor agregado del sistema.

1. Expansión de Funcionalidades de Reportes y Análisis

- Descripción: Incorporación de herramientas avanzadas de análisis y reportes para el seguimiento detallado del rendimiento académico y la asistencia de los estudiantes.
- Objetivo: Permitir a los docentes y administradores generar reportes personalizados con gráficos y tendencias que ofrezcan una visión más profunda del progreso de los estudiantes, facilitando la identificación de áreas de mejora y patrones de aprendizaje.

2. Módulo de Evaluación en Línea

- Descripción: Desarrollar un módulo que permita a los docentes crear, asignar y calificar evaluaciones en línea directamente en la plataforma.
- Objetivo: Facilitar la administración de exámenes, cuestionarios y tareas evaluativas, permitiendo que los estudiantes completen estas actividades de forma remota y asegurando que los docentes tengan acceso a herramientas de calificación automatizada.

3. Integración con Plataformas de Videoconferencia

- Descripción: Integración con plataformas de videoconferencia (como Zoom, Google Meet o Microsoft Teams) para facilitar la realización de clases virtuales y reuniones entre docentes y padres.
- Objetivo: Apoyar el aprendizaje en línea y la comunicación remota, especialmente útil en situaciones de educación a distancia o para padres que no pueden asistir físicamente a reuniones.

4. Aplicación Móvil Nativa

- Descripción: Desarrollo de una aplicación móvil nativa para dispositivos Android e iOS, que permita un acceso más rápido y fluido al sistema desde smartphones y tablets.
- Objetivo: Mejorar la accesibilidad de la plataforma, permitiendo a los usuarios recibir notificaciones, consultar calificaciones y materiales educativos de manera ágil desde cualquier lugar.

5. Multilingüismo

- Descripción: Expansión del sistema para soportar múltiples idiomas, permitiendo su uso en instituciones educativas que requieran acceso en otros idiomas además del español.
- Objetivo: Ampliar el alcance de la plataforma, permitiendo su adopción en instituciones que necesiten una versión en inglés u otros idiomas según sus necesidades.

6. Módulo de Gestión Financiera

- Descripción: Adición de un módulo para la gestión de pagos de matrícula, mensualidades y otros conceptos relacionados con la administración financiera de la institución.
- Objetivo: Ofrecer a los administradores escolares una herramienta integrada para registrar y gestionar los pagos, generando recibos y facilitando la gestión de finanzas escolares.

7. Gestión Avanzada de Recursos y Materiales Educativos

- Descripción: Implementación de un sistema de gestión de inventario para materiales y recursos educativos, con alertas para cuando el stock esté bajo.
- Objetivo: Asegurar que los docentes y administradores tengan visibilidad del inventario de recursos educativos y puedan solicitar reposiciones oportunamente, mejorando la planificación de clases.

8. Funcionalidades de Gamificación

- Descripción: Incorporar elementos de gamificación en la plataforma, como insignias, recompensas y retos para los estudiantes, incentivando su participación y motivación.
- Objetivo: Crear una experiencia educativa más interactiva y atractiva para los estudiantes, fomentando su compromiso y mejorando su motivación para el aprendizaje.

Estos requisitos futuros representan mejoras que podrían implementarse a medida que crecen las necesidades de la institución educativa o el número de usuarios en la plataforma. Estas expansiones permitirían que Gestión Escolar Básica evolucione hacia una herramienta aún más integral y completa para la comunidad educativa.

3.1 Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales de la plataforma Gestión Escolar Básica describen las funcionalidades específicas que el sistema debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios y cumplir con los objetivos del proyecto. Estos requisitos definen las acciones que los diferentes tipos de usuarios pueden realizar y cómo el sistema debe responder a cada una.

RF1: Registro de Usuarios

- Descripción: Permitir que los administradores, docentes, padres y estudiantes se registren en la plataforma.
- Funcionalidad:
 - El usuario ingresa a la página de registro y completa un formulario con información básica (nombre, identificación, correo electrónico, rol y contraseña).
 - El sistema envía un correo de confirmación para activar la cuenta.
 - Una vez activada la cuenta, el usuario puede iniciar sesión y acceder al sistema según el rol asignado.

RF2: Gestión de Asistencia

- Descripción: Permitir que los docentes registren la asistencia de los estudiantes de manera diaria.
- Funcionalidad:
 - El docente selecciona la clase y registra la asistencia de los estudiantes, marcándolos como presentes, ausentes o tardíos.
 - El sistema guarda el registro de asistencia y permite la generación de reportes para revisión posterior por parte de los administradores y padres.

RF3: Ingreso y Gestión de Calificaciones

- Descripción: Permitir a los docentes registrar y gestionar las calificaciones de los estudiantes.
- Funcionalidad:
 - El docente selecciona una asignatura y asigna calificaciones a los estudiantes para evaluaciones específicas.
 - El sistema calcula el promedio del estudiante y lo actualiza en el reporte general de calificaciones.
 - Los padres y estudiantes pueden acceder a sus calificaciones a través de sus perfiles de usuario.

RF4: Comunicación con Padres

- Descripción: Permitir la comunicación entre docentes y padres mediante mensajes y notificaciones.
- Funcionalidad:

- Los docentes pueden enviar mensajes a los padres para informar sobre el progreso, asistencia o cualquier evento relevante.
- Los padres pueden consultar sus mensajes y responder a los docentes si es necesario, manteniendo una comunicación fluida.

RF5: Generación de Reportes Académicos

- Descripción: Permitir a los docentes generar reportes académicos que incluyan calificaciones, asistencia y observaciones.
- Funcionalidad:
 - El docente genera un reporte para cada estudiante, incluyendo sus calificaciones y comentarios adicionales.
 - Los padres y administradores pueden acceder a estos reportes desde sus respectivos perfiles.

RF6: Carga y Organización de Materiales Educativos

- Descripción: Permitir a los docentes cargar y organizar materiales educativos en formato digital para facilitar su acceso a los estudiantes.
- Funcionalidad:
 - El docente sube archivos de materiales educativos (guías, tareas, recursos) a la plataforma, organizándolos por curso y tema.
 - Los estudiantes y padres pueden consultar y descargar estos materiales desde la plataforma.

RF7: Configuración de Fechas y Plazos de Entrega

- Descripción: Permitir que los docentes establezcan fechas límite para la entrega de tareas y evaluaciones.
- Funcionalidad:
 - El docente asigna fechas de entrega para cada actividad en el sistema.
 - Los estudiantes reciben notificaciones de recordatorio cuando se acercan las fechas límite y pueden consultar el estado de sus tareas.

RF8: Cambio de Contraseña

- Descripción: Permitir a los usuarios cambiar su contraseña de forma segura.
- Funcionalidad:
 - El usuario accede a la configuración de su perfil, donde tiene la opción de actualizar su contraseña ingresando la contraseña actual y la nueva.
 - El sistema valida la contraseña actual y, si es correcta, actualiza la contraseña y envía una notificación al correo electrónico del usuario.

RF9: Administración de Cursos y Asignaturas

- Descripción: Permitir a los administradores gestionar la creación y asignación de cursos y asignaturas.
- Funcionalidad:

- El administrador crea nuevos cursos y asignaturas, asigna docentes a cada uno, y gestiona la disponibilidad de los cursos en la plataforma.
- Los docentes y estudiantes pueden acceder a sus cursos y asignaturas asignadas.

Estos requisitos funcionales aseguran que la plataforma Gestión Escolar Básica cumpla con las necesidades clave de los usuarios y facilite una gestión eficiente y una experiencia de usuario óptima para toda la comunidad educativa.

3.2 Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales de la plataforma Gestión Escolar Básica describen características y condiciones que afectan el rendimiento, la seguridad, la usabilidad y otros aspectos importantes para una experiencia de usuario satisfactoria y una operación estable. Además, se incluyen algunas funcionalidades adicionales que, aunque no son esenciales en esta fase inicial, podrían considerarse en futuras versiones.

Requisitos No Funcionales Esenciales

1. Rendimiento

- El sistema debe ofrecer tiempos de respuesta rápidos:
 - Carga de la interfaz principal en menos de 3 segundos.
 - Respuestas a consultas de base de datos (calificaciones, asistencia) en menos de 2 segundos para hasta 100 usuarios concurrentes.
- Debe ser capaz de soportar hasta 200 usuarios simultáneos sin degradación significativa del rendimiento.

2. Escalabilidad

- La arquitectura del sistema debe permitir la adición de nuevos módulos y funcionalidades en el futuro sin una reestructuración significativa.
- La base de datos debe estar preparada para manejar un crecimiento en la cantidad de estudiantes, docentes y cursos.

3. Seguridad

- Acceso autenticado para todos los usuarios mediante nombre de usuario y contraseña.
- Almacenamiento seguro de contraseñas con algoritmos de cifrado.
- Uso de HTTPS para encriptar la comunicación entre cliente y servidor.
- Control de acceso basado en roles para proteger la información según el perfil del usuario.

4. Usabilidad

- La plataforma debe ser fácil de usar, con una interfaz intuitiva que permita a los usuarios realizar tareas sin dificultad.
- Navegación simplificada para que las funciones principales sean accesibles en pocos clics.

- Debe ofrecer tutoriales o guías básicas para facilitar la familiarización con el sistema.
 - 5. Compatibilidad y Accesibilidad**
 - Compatible con navegadores web modernos (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
 - Interfaz responsiva, optimizada para dispositivos de escritorio, tablets y smartphones.
 - Cumplimiento de estándares de accesibilidad para asegurar la usabilidad de personas con discapacidades.
 - 6. Mantenibilidad**
 - Documentación adecuada del código para facilitar el mantenimiento y las actualizaciones.
 - Arquitectura que soporte actualizaciones sin interrupciones en el servicio.
 - Base de pruebas automatizadas para validar la funcionalidad en cada actualización.
 - 7. Disponibilidad y Recuperación ante Fallos**
 - El sistema debe estar disponible al menos el 99% del tiempo durante el horario escolar.
 - Procedimientos de recuperación ante fallos para restaurar la funcionalidad en menos de 2 horas.
 - Realización de copias de seguridad periódicas de la base de datos.
 - 8. Legal y Normativo**
 - Cumplimiento con normativas de protección de datos y privacidad, especialmente en el manejo de información de menores de edad.
 - Consentimiento informado para el almacenamiento y uso de datos personales.
-

Funcionalidades No Prioritarias

Estas funcionalidades no son críticas para el funcionamiento esencial de la plataforma, pero podrían ser añadidas en el futuro para enriquecer la experiencia del usuario:

- 1. Notificaciones Push en Dispositivos Móviles**
 - Permitir el envío de notificaciones en tiempo real sobre eventos importantes (fechas límite, mensajes, reuniones).
 - No esencial para el funcionamiento inicial y requiere desarrollo adicional en aplicaciones móviles.
- 2. Agenda Personalizada para Cada Usuario**
 - Ofrecer a cada usuario una agenda con fechas importantes como exámenes, reuniones y tareas.
 - Es complementaria y no afecta la operación básica de la plataforma.
- 3. Evaluaciones Automáticas con Retroalimentación Inmediata**
 - Un sistema de evaluación automática donde los estudiantes reciben retroalimentación tras completar una actividad en línea.
 - Agrega complejidad que no es necesaria para la versión inicial.
- 4. Personalización de la Apariencia de la Interfaz (Temas)**

- Permitir a los usuarios elegir temas de color o modo oscuro/claro.
- Mejora estética que no impacta en la funcionalidad principal.
- 5. Chat en Tiempo Real entre Docentes y Padres**
 - Sistema de chat en tiempo real para comunicación directa entre docentes y padres.
 - Útil, pero puede ser reemplazado inicialmente por mensajería asincrónica más simple.
- 6. Módulo de Gestión de Actividades Extracurriculares**
 - Gestionar actividades extracurriculares como deportes y clubes, con opción de inscripción.
 - No esencial para la gestión académica y puede posponerse.
- 7. Sistema de Recompensas o Logros para Estudiantes**
 - Gamificación con puntos, insignias o logros para incentivar la participación.
 - Motivacional, pero complementario y no crítico para el sistema.
- 8. Integración con Redes Sociales**
 - Compartir logros o eventos en redes sociales para involucrar a la comunidad.
 - No relevante para la gestión escolar y podría presentar riesgos de privacidad.

Estas funcionalidades no prioritarias podrían agregarse progresivamente a medida que se identifican nuevas necesidades y se busca enriquecer el sistema Gestión Escolar Básica para mejorar la experiencia de sus usuarios.

4.1 Design Thinking

Para el desarrollo de la plataforma Gestión Escolar Básica, se ha seleccionado Design Thinking como la metodología central. Esta metodología permite enfocar el diseño del sistema en las necesidades reales de los usuarios, promoviendo una solución innovadora, funcional y sencilla. Design Thinking es particularmente efectivo en proyectos donde el objetivo es mejorar la experiencia del usuario y crear una plataforma que responda de manera ágil a problemas específicos. A continuación, se describe cómo se aplicaron las fases de Design Thinking en el desarrollo de esta plataforma:

1. Empatizar

En esta fase, el equipo se centró en comprender a fondo los problemas y necesidades de la comunidad educativa, incluyendo docentes, administradores, padres y estudiantes. Se realizaron entrevistas y encuestas para recoger información sobre sus dificultades actuales, como la carga administrativa y la falta de comunicación eficiente. Los principales hallazgos fueron:

- Tareas manuales repetitivas en el registro de asistencia y calificaciones.
- Dificultades en la organización y actualización de materiales educativos.
- Necesidad de mejorar la comunicación entre docentes y padres para informar sobre el rendimiento y asistencia de los estudiantes.

Esta etapa fue clave para obtener una perspectiva completa y establecer los objetivos específicos que debería cumplir la plataforma para cada tipo de usuario.

2. Definir

Con base en la información recopilada, se definieron los problemas principales y se identificaron las funcionalidades esenciales para resolverlos. El objetivo fue sintetizar las necesidades en problemas específicos y claros:

- Los docentes necesitan una herramienta para registrar asistencia y calificaciones de manera rápida y sin errores.
- Los padres requieren acceso a información actualizada sobre el desempeño académico de sus hijos.
- Los administradores necesitan supervisar la gestión de clases, horarios y reportes sin complicaciones.

Estos problemas se consolidaron en un conjunto de requisitos funcionales básicos que sirvieron como el núcleo del desarrollo de la plataforma.

3. Idear

En esta fase, el equipo generó ideas para resolver los problemas identificados, priorizando aquellas que mejoraban la funcionalidad sin agregar complejidad. Se realizaron sesiones de brainstorming donde se propusieron diferentes enfoques para simplificar las tareas y mejorar la experiencia del usuario. Algunas ideas clave que surgieron incluyen:

- Creación de un sistema de mensajería básica entre docentes y padres para agilizar la comunicación.
- Generación automática de reportes de asistencia y calificaciones.
- Implementación de una interfaz simple y amigable, donde los usuarios puedan encontrar rápidamente las funciones esenciales.

Estas ideas fueron filtradas y priorizadas en función de su viabilidad y su impacto en la experiencia de los usuarios.

4. Prototipar

Con las ideas definidas, se procedió a desarrollar un prototipo inicial de la plataforma que incluía las funcionalidades esenciales, como el registro de asistencia, gestión de calificaciones y la carga de materiales educativos. Este prototipo fue presentado a un grupo de usuarios representativo de cada perfil (docentes, padres y administradores) para obtener sus primeras impresiones. El prototipo permitió al equipo verificar la usabilidad del sistema y realizar ajustes antes de avanzar a la fase de desarrollo completo.

5. Evaluar

En esta fase, se realizaron pruebas con los usuarios utilizando el prototipo. Los usuarios proporcionaron retroalimentación sobre la facilidad de uso, claridad de la interfaz y funcionalidad general del sistema. Algunos comentarios destacados fueron:

- La interfaz debe ser aún más intuitiva, con opciones bien organizadas y accesibles.
- Se recomendó añadir notificaciones para recordar fechas límite de tareas y evaluaciones.
- Los usuarios valoraron la posibilidad de acceso a reportes detallados y la facilidad de comunicación entre docentes y padres.

Con base en esta retroalimentación, se realizaron ajustes finales en el diseño, optimizando la experiencia de usuario y asegurando que la plataforma cubriera de manera efectiva los problemas identificados.

La metodología Design Thinking permitió al equipo centrarse en la perspectiva de los usuarios durante todo el proceso de desarrollo de la plataforma Gestión Escolar Básica. Gracias a esta metodología, se logró un diseño funcional que cumple con las necesidades reales de la comunidad educativa, optimizando las tareas administrativas y mejorando la comunicación entre los diferentes actores del proceso educativo.

4.2 Moscow:

Must Have	Should Have	Could Have	Won't Have
1. Registro de Usuarios: Permitir el registro de estudiantes, docentes, administradores y padres en el sistema con la opción de asignar roles específicos.	1. Notificaciones y Alertas: Enviar notificaciones a los administradores y docentes en caso de retrasos en tareas o eventos próximos.	1. Evaluación de Rendimiento Académico: Evaluación detallada del rendimiento de los estudiantes para mejorar el proceso educativo.	1. Integración con IoT Avanzada: No se incluirán dispositivos IoT para el monitoreo en tiempo real en esta fase.
2. Asignación de Cursos y Materias: Asignar estudiantes y docentes a cursos específicos para organizar las clases y lecciones de manera efectiva.	2. Generación de Reportes: Crear reportes automáticos sobre el rendimiento académico y asistencia de los estudiantes.	2. Visualización de Ubicación en Mapa: Mostrar la ubicación de las instituciones educativas en un mapa interactivo.	2. Realidad Aumentada (AR): No se integrará realidad aumentada para la visualización de contenido educativo.
3. Control de Material Didáctico: Registrar y controlar el material didáctico y recursos utilizados en cada curso para asegurar su disponibilidad.	3. Comunicación Interna: Mensajería interna para comunicación entre administradores, docentes y padres.	3. Dashboards Personalizados: Paneles configurables para que cada usuario visualice la información educativa relevante.	3. Predicción de Demanda Educativa: No se incluirán algoritmos de predicción de demanda de cursos en esta fase.
4. Panel de Administración Centralizado: Un panel para que los administradores monitoreen el rendimiento de estudiantes y docentes, y gestionen recursos escolares de forma eficiente.	4. Documentación Visual: Permitir a los docentes y administradores subir fotos o documentos de actividades y eventos escolares para una mejor visibilidad.	4. Historial de Cursos: Almacenamiento del historial de cursos y rendimientos académicos anteriores para referencia futura.	4. Chatbot: No se incluirá un asistente virtual para consultas en esta versión.

5.1 Interfaz de calidad

La calidad de la interfaz de usuario es fundamental para que la plataforma Gestión Escolar Básica proporcione una experiencia accesible, intuitiva y eficiente para todos los usuarios, incluidos docentes, administradores, padres y estudiantes. A continuación, se detallan los atributos de calidad que se priorizarán en el diseño y desarrollo de la interfaz:

1. Usabilidad

- **Descripción:** La interfaz debe ser fácil de entender y utilizar, sin requerir conocimientos técnicos avanzados por parte de los usuarios.
- **Objetivo:** Facilitar la navegación y el acceso rápido a las funcionalidades esenciales, de manera que cualquier usuario pueda operar el sistema sin necesidad de asistencia.
- **Criterios:**
 - Todos los elementos de la interfaz deben estar organizados de forma lógica y accesible.
 - Las acciones importantes, como registrar asistencia o consultar reportes, deben estar visibles y a pocos clics de distancia.
 - Se debe incluir una guía básica o tutoriales iniciales para facilitar la familiarización con el sistema.

2. Accesibilidad

- **Descripción:** La plataforma debe ser inclusiva y cumplir con los estándares de accesibilidad para asegurar que personas con diferentes capacidades puedan utilizarla sin barreras.
- **Objetivo:** Permitir el uso de la plataforma a usuarios con discapacidades visuales, auditivas o motoras.
- **Criterios:**
 - Soporte para lectores de pantalla y teclas de acceso rápido para personas con discapacidad visual.
 - Asegurar que los elementos de la interfaz sean suficientemente contrastados y legibles.
 - Implementar un diseño responsivo que permita el acceso desde dispositivos móviles, tablets y computadoras de escritorio.

3. Consistencia

- **Descripción:** La interfaz debe seguir patrones de diseño y estilos consistentes para mantener una experiencia de usuario uniforme.
- **Objetivo:** Evitar la confusión y mejorar la comprensión de la plataforma mediante una estructura y diseño coherentes en todas sus secciones.
- **Criterios:**
 - Utilizar los mismos colores, íconos y tipografías en toda la plataforma.
 - Asegurar que los elementos interactivos, como botones y menús, tengan un comportamiento predecible.

- Aplicar un estilo visual común en todas las páginas, manteniendo la misma disposición de menús y accesos directos.

4. Eficiencia

- **Descripción:** La plataforma debe permitir a los usuarios realizar sus tareas de manera rápida y efectiva, optimizando el tiempo que dedican a cada actividad.
- **Objetivo:** Minimizar el tiempo de carga y reducir el número de pasos necesarios para completar las tareas principales.
- **Criterios:**
 - Optimizar el rendimiento de la interfaz para que cargue en menos de 3 segundos.
 - Diseñar flujos de trabajo simplificados para acciones frecuentes, como la toma de asistencia y la gestión de calificaciones.
 - Evitar la sobrecarga de información en cada pantalla, enfocándose en mostrar solo la información esencial.

5. Flexibilidad y Adaptabilidad

- **Descripción:** La interfaz debe ser flexible y adaptarse a las necesidades de diferentes perfiles de usuario y dispositivos.
- **Objetivo:** Ofrecer una experiencia de usuario optimizada para cada tipo de usuario (administradores, docentes, estudiantes y padres) y asegurar que el sistema sea funcional en diversos dispositivos.
- **Criterios:**
 - Diseño responsivo que se ajuste automáticamente a diferentes tamaños de pantalla, desde computadoras de escritorio hasta teléfonos móviles.
 - Interfaces personalizadas para cada tipo de usuario, mostrando las funcionalidades y opciones relevantes según el perfil.
 - Permitir que el sistema sea fácilmente ampliable en el futuro para incluir nuevas funcionalidades o personalizaciones de interfaz.

6. Seguridad y Confianza

- **Descripción:** La interfaz debe transmitir confianza y seguridad, especialmente al manejar datos sensibles de estudiantes, padres y docentes.
- **Objetivo:** Asegurar que los usuarios confíen en la plataforma al momento de ingresar y consultar datos personales.
- **Criterios:**
 - Mostrar mensajes de confirmación y advertencias cuando se realicen acciones sensibles, como cambios de calificaciones o ajustes en los perfiles de usuario.
 - Utilizar encriptación y otros mecanismos de seguridad para proteger la información.
 - Mostrar indicaciones visuales, como íconos de candado o mensajes de seguridad, para recordar a los usuarios que sus datos están protegidos.

Estos atributos de calidad guiarán el diseño de la interfaz de la plataforma Gestión Escolar Básica, asegurando que sea accesible, intuitiva, eficiente y segura para todos los usuarios de la comunidad educativa.

5.1 Interfaz de usuario