

# Indice de Contenidos

[**Indice de Contenidos 1**](#_gjdgxs)

[**Información del proyecto 2**](#_30j0zll)

[Datos 2](#_1fob9te)

[Patrocinadores 2](#_3znysh7)

[Gerente de Proyecto 2](#_2et92p0)

[Niveles de autoridad 2](#_tyjcwt)

[Lista de Interesados (stakeholders) 2](#_1t3h5sf)

[Cronograma de hitos principales 2](#_2s8eyo1)

[Presupuesto estimado 3](#_3rdcrjn)

[**Descripción del proyecto 3**](#_26in1rg)

[Objetivos del Negocio 3](#_lnxbz9)

[Justificación del proyecto – Contexto 3](#_35nkun2)

[Problema-Necesidad 3](#_1ksv4uv)

[**Descripción del producto 3**](#_44sinio)

[Solución Propuesta 3](#_2jxsxqh)

[Objetivos del proyecto 3](#_z337ya)

[Objetivos de desarrollo 4](#_1y810tw)

[Entregables 4](#_4i7ojhp)

[**Descripción del sistema 4**](#_2xcytpi)

[Requerimientos de alto nivel 4](#_1ci93xb)

[Premisas y restricciones 5](#_3whwml4)

[Riesgos iniciales de alto nivel 5](#_2bn6wsx)

[Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo 5](#_qsh70q)

[Tipo de Hardware 5](#_3as4poj)

[Tipo de interfaz de Software 5](#_1pxezwc)

[Tipo de interfaz de Usuario 5](#_49x2ik5)

[**Requisitos de aprobación del proyecto 5**](#_2p2csry)

[**Aprobaciones y control de cambios 5**](#_147n2zr)

# Información del proyecto

## Datos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Imagen que contiene edificio, ventana, tabla, puerta  Descripción generada automáticamente | Empresa / Organización | Rocket Software |
| Nombre del Proyecto | App Mi Colegio |
| Fecha de inicio/fin | 12 de agosto de 2025 / 02 de diciembre de 2025 |
| Cliente | Rodolfo Sepúlveda |
| Product owner | Patricio Aranda |
| Jefe de Proyecto | Alexis Osorio |
| Líder de célula | José Ignacio López |

## Patrocinadores

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| Patricio Aranda | Product Owner | Departamento TI |
| Alexis Osorio | Jefe de Proyecto | Departamento TI |
| José Ignacio López | Líder de célula | Departamento TI |

## Gerente de Proyecto

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| Rocket Software | Empresa a cargo | Proveedor |

## Niveles de autoridad

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de autoridad** | **Descripción del nivel de autoridad** |
| Decisiones de personal (Staffing) | Podrá formar el equipo de desarrollo. |
| Gestión de presupuesto y de sus variaciones | En caso de desviación del presupuesto debe informar a Departamento de Administración y finanzas. |
| Decisiones técnicas | Se tomarán en conjunto con el equipo de desarrollo y los interesados de parte del cliente |
| Resolución de conflictos | En acuerdos con jefe de proyectos. |
| Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad | Decisiones no técnicas serán tomadas por los patrocinadores. |

## 

## Lista de Interesados (stakeholders)

| **Nombre** | **Tipo** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- | --- |
| Rodolfo Sepúlveda | Patrocinador | Gerente | Gerencia general |
|  |  |  |  |

## 

## Cronograma de hitos principales

|  |  |
| --- | --- |
| **Hito** | **Fecha tope** |
| Acta de constitución del proyecto | 09 septiembre 2025 |
| presentación e Inicio del proyecto | 16 septiembre 2025 |
| presentación avances del proyecto | Fecha por definir |
| Entrega de software, cierre | 02 diciembre 2025 |

## 

## Presupuesto estimado

|  |
| --- |
| COSTOS TOTALES:   * Costos de recursos humanos: CLP 11.400.010 * Costos de hardware: CLP 10.500.000 * Costos de software: CLP 11.000.000 * Otros gastos: CLP 9.000.000   \*\*El costo total estimado del sería de CLP  Se desplegará personal calificado en el área informática para definir alcances, diseños, desarrollos e implementación del software  Se considerarán horas trabajadas y horas extra considerando exclusivamente al equipo a cargo del desarrollo. |

# Descripción del proyecto

## Objetivos del Negocio

|  |
| --- |
| **Descripción del Proyecto**  **“Mi Colegio”** es una aplicación web que optimiza la gestión de listas de útiles y uniformes escolares, automatizando la distribución de información a apoderados mediante notificaciones por correo electrónico e incorporando un módulo inteligente con recomendaciones de compra basadas en IA.  **Objetivos del Negocio**  Mejorar la eficiencia administrativa de los colegios, reducir tiempos y costos para los apoderados, garantizar una gestión segura y escalable de la información, y aportar innovación tecnológica con impacto social en el ámbito educativo. |

## Justificación del proyecto – Contexto

|  |
| --- |
| El proyecto **“Mi Colegio”** surge de la necesidad de modernizar la gestión de listas de útiles y uniformes en colegios, un proceso que suele ser manual, poco eficiente y que genera costos y pérdida de tiempo para directivos y apoderados. En el contexto chileno, donde las comunidades educativas buscan soluciones digitales seguras y escalables, esta propuesta aporta al proceso de **transformación digital escolar**, facilitando la comunicación entre instituciones y familias. Además, se alinea con las demandas del campo laboral de la informática, ya que requiere aplicar competencias en desarrollo de software, gestión de bases de datos, seguridad de la información y uso de inteligencia artificial, contribuyendo a la optimización de procesos y generando un impacto social positivo en el ámbito educativo. |

## Problema-Necesidad

|  |
| --- |
| Actualmente, la gestión de listas de útiles y uniformes escolares en muchos colegios se realiza de manera manual, lo que provoca retrasos, falta de organización, sobrecostos y dificultades en la comunicación con los apoderados. Esta situación genera pérdida de tiempo tanto para directivos como para familias, además de poca transparencia en precios y opciones de compra. Surge así la necesidad de contar con una solución digital centralizada, segura y escalable que automatice la distribución de información y entregue recomendaciones inteligentes de adquisición, optimizando recursos y mejorando la experiencia de los usuarios. |

# Descripción del producto

## Solución Propuesta

|  |
| --- |
| **Descripción del Producto**  El proyecto **“Mi Colegio”** corresponde a una aplicación web que centraliza la gestión de listas de útiles y uniformes escolares. Permite a los directores cargar y personalizar las listas por curso, integrando un sistema de notificación automática vía correo electrónico a los apoderados. El sistema incorpora IA que analiza precios, disponibilidad y proveedores, generando informes de compra con opciones convenientes y un histórico de valores año a año.  **Solución Propuesta**  La solución propuesta es implementar una plataforma digital segura y escalable, desarrollada bajo metodologías ágiles, que automatice el proceso de distribución de listas y optimice la toma de decisiones de compra de los apoderados. Con esto se eliminan las tareas manuales de cotización, se mejora la comunicación entre colegio y familias, y se aporta un valor estratégico al ámbito educativo mediante la innovación tecnológica. |

## Objetivos del proyecto

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Alcance** | |
| El proyecto abarcará el desarrollo de una aplicación web con dos componentes principales:   1. **Módulo de gestión para directores**, que permitirá cargar y personalizar listas de útiles y uniformes. 2. **Sistema de notificaciones a apoderados**, que enviará automáticamente las listas junto con un informe inteligente de compra.   El alcance considera la construcción del software, su despliegue en un entorno de prueba y la validación de las principales funcionalidades, dejando fuera la integración con sistemas externos de pago o logística de despacho. | Aplicación funcional desplegada en un entorno de pruebas al final del semestre.  Informe automático con al menos 3 alternativas de compra generado correctamente.  Correos enviados exitosamente a más del 90% de los usuarios registrados.  Base de datos implementada con respaldo y pruebas de seguridad superadas |

# 

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Calidad** | |
| El proyecto garantizará que la aplicación cumpla con estándares de calidad en usabilidad, seguridad y rendimiento. Esto implica que el sistema sea intuitivo para los usuarios, proteja adecuadamente los datos sensibles de los apoderados y directores, y mantenga un desempeño óptimo incluso con múltiples usuarios simultáneos. | Lograr que al menos un **90% de los usuarios de prueba** (directores y apoderados) consideren la aplicación fácil de usar.  Superar pruebas básicas de seguridad (encriptación de datos y accesos autorizados).  Mantener tiempos de respuesta inferiores a **3 segundos** en consultas y notificaciones. |
| Disponibilidad 24/7 con una carga de 500 usuarios diarios | Aprobar las pruebas de estrés con un mínimo de 85%. |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Cronograma** | |
| Sprint 0 – Planificación | Levantamiento de requerimientos, definición de arquitectura y entorno de trabajo |
| Sprint 1 | Diseño de base de datos, prototipos de interfaz y módulo de gestión de listas (versión inicial) |
| Sprint 2 | Desarrollo del módulo de carga de listas y sistema de notificaciones por correo |
| Sprint 3 | Integración del módulo de recomendaciones inteligentes (IA) |
| Sprint 4 | Pruebas de seguridad, validación de usabilidad y mejoras de rendimiento |
| Sprint 5 | Ajustes finales, integración completa de módulos, pruebas de aceptación |
| Sprint 6 – Cierre | Documentación, entrega final y presentación del proyecto |
| **Tiempos de Desarrollo** |  |
| 3 meses. | Que los tiempos de desarrollo se encuentren dentro del rango expresado del tiempo límite. |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** | |
| --- | --- | --- |
| **Costos** | | |
| Se evaluará un costo de Entre $9.000.000 y $30.000.000 CLP. | | Que el costo del desarrollo se encuentre en el rango de monto en dinero expresado. |

## Objetivos de desarrollo

|  |
| --- |
| Construir una aplicación web funcional y escalable para la gestión de listas escolares.  Implementar notificaciones automáticas vía correo electrónico a los apoderados.  Desarrollar un módulo inteligente con IA para recomendaciones de compra.  Asegurar la calidad del software mediante pruebas de usabilidad, seguridad y rendimiento. |

## Entregables

|  |
| --- |
| Software web.  Base de datos. |

# Descripción del sistema

## Requerimientos de alto nivel

|  |
| --- |
| El sistema debe permitir a los directores **crear, modificar y eliminar listas de útiles y uniformes** por curso.  El sistema debe **notificar automáticamente a los apoderados por correo electrónico** con la lista correspondiente.  El sistema debe integrar un **módulo de IA** que entregue recomendaciones de compra basadas en precios, disponibilidad y proveedores.  El sistema debe contar con una **base de datos segura y escalable** que respalde la información histórica.  El sistema debe garantizar **tiempos de respuesta menores a 3 segundos** en consultas y notificaciones.  El sistema debe permitir un **histórico de precios y compras** año a año.  El sistema debe cumplir con **estándares de seguridad informática** para proteger datos sensibles de directores y apoderados. |

## 

## Premisas y restricciones

|  |
| --- |
| **Premisas**   1. Los apoderados y estudiantes estarán **precargados en la base de datos** del sistema antes del inicio del uso. 2. Los apoderados recibirán la información **exclusivamente por correo electrónico**, sin necesidad de un módulo propio en la aplicación. 3. Los directores contarán con acceso autorizado para **gestionar listas y proveedores** de manera centralizada. 4. El proyecto se desarrollará bajo **metodología ágil (Scrum)** con entregas parciales en cada sprint. 5. Se utilizarán **tecnologías estándar y disponibles** en el entorno académico para garantizar viabilidad (frameworks web, base de datos relacional, librerías de IA).   **Restricciones**   1. El desarrollo debe realizarse dentro del **plazo académico**: del 4 de septiembre al 2 de diciembre. 2. El sistema se implementará en un **entorno de pruebas**, sin integración real con pasarelas de pago ni proveedores externos de logística. 3. La aplicación deberá funcionar en **navegadores modernos** y con compatibilidad básica en dispositivos móviles. 4. El proyecto debe ajustarse a los **recursos de infraestructura disponibles** (servidores de prueba, licencias estudiantiles, librerías de código abierto). 5. La entrega final debe incluir **documentación técnica y manual de usuario**, según lo solicitado en la asignatura. |

## Riesgos iniciales de alto nivel

|  |
| --- |
| **Riesgos Iniciales de Alto Nivel**   1. **Retrasos en el desarrollo**    * Posible demora en cumplir los sprints debido a dificultades técnicas o falta de tiempo disponible.    * Mitigación: Planificación detallada, priorización de funcionalidades críticas y seguimiento ágil de tareas. 2. **Fallas en el módulo de notificaciones por correo**    * Problemas en la entrega de correos a los apoderados o errores de configuración.    * Mitigación: Pruebas tempranas de envío, validación de listas de destinatarios y monitoreo continuo. 3. **Errores en el módulo de recomendaciones de compra (IA)**    * Resultados incorrectos o poco útiles para los usuarios.    * Mitigación: Uso de datos simulados o históricos para pruebas, ajustes iterativos y validación con criterios definidos. 4. **Seguridad y protección de datos sensibles**    * Posibles vulnerabilidades que comprometan información de estudiantes y apoderados.    * Mitigación: Implementación de buenas prácticas de seguridad, control de accesos y encriptación de datos. 5. **Limitaciones técnicas del entorno de prueba**    * Recursos insuficientes en hardware o software que afecten la funcionalidad o desempeño.    * Mitigación: Adaptación de la aplicación a entornos livianos y uso de herramientas disponibles en el ámbito académico. |

## Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo

|  |
| --- |
| El proyecto es una aplicación web full-stack con una arquitectura de microservicios. El front-end es una aplicación React/TypeScript que se ejecuta en Node.js. El back-end es una aplicación Spring Boot escrita en Java que se comunica con una base de datos Postgres y la API de ChatGPT. Todo el sistema está contenerizado con Docker y se despliega en Azure, con Azure DevOps gestionando el pipeline de CI/CD.Factores externos que facilitan su desarrollo:  La **disponibilidad de frameworks y librerías de código abierto** que reducen los tiempos de desarrollo.  La **accesibilidad a documentación técnica y comunidades de apoyo** que permiten resolver dudas durante el avance del proyecto.  La **relevancia social y educativa del problema**, lo que refuerza la motivación y claridad en los objetivos. |

## Tipo de Interfaz de Hardware

|  |
| --- |
| Computador de escritorio, Intel Pentium o superior  4GB Ram  Monitor 14’ 720p o superior  Tarjeta de red |

## Tipo de Interfaz de Software

|  |
| --- |
| Windows 11 o superior  Sistema Operativo Unix |

## Tipo de Interfaz de Usuario

|  |
| --- |
| Aplicación de web ejecutable como ventana o pantalla completa. |

# Requisitos de aprobación del proyecto

|  |
| --- |
| El Cliente certifica que la totalidad de los suministros o servicios reseñados en la presente acta de recepción han sido entregados/terminados y que, habiendo sido sometidos a las pruebas de validación y aceptación indicadas, están de acuerdo con las especificaciones formales y demás requisitos contractualmente convenidos y establecidos entre las partes, con los siguientes ítems finalizados correctamente:   * **Funcionamiento completo de la aplicación web**   + La plataforma debe permitir a los directores cargar y personalizar listas de útiles y uniformes por curso.   + Las listas deben enviarse automáticamente a los apoderados vía correo electrónico. * **Implementación del módulo de recomendaciones inteligentes**   + El sistema debe generar informes de compra que incluyan al menos 3 alternativas de proveedores, precios y disponibilidad. * **Seguridad y protección de datos**   + La base de datos debe almacenar la información de manera segura, implementando controles de acceso y cifrado de datos sensibles. * **Pruebas de calidad superadas**   + Se deben realizar pruebas funcionales, de usabilidad y de rendimiento, asegurando tiempos de respuesta menores a 3 segundos y que al menos el 90% de los usuarios de prueba validen la experiencia como satisfactoria. * **Documentación completa del proyecto**   + Entrega de documentación técnica y manual de usuario que explique la arquitectura, funcionalidades, uso y pruebas realizadas. * **Cumplimiento de cronograma y sprints**   + Entrega de todos los entregables planificados dentro de las fechas establecidas, con funcionalidades críticas operativas para la fecha de cierre del proyecto (02 de diciembre). |

# Aprobaciones y control de cambios

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Nombre | Rol | Fecha | Firma |
| 0.1 | Rocket Software | Creación | 26/agosto 2025 |  |
| 0.1 | Rodolfo Sepúlveda | Aprobación | 02/septiembre 2025 |  |