

Análisis de Costos

Mi Colegio

Evaluación de Proyecto

Integrantes:

Patricio Aranda

Alexis Osorio

José López

Fecha: 15-09-2025

Índice

Tabla de contenido

[Introducción 3](#_heading=h.gjdgxs)

[**Análisis de Mercado del Proyecto "Mi Colegio" 4**](#_heading=h.avuy93okccy2)

[Análisis FODA para "Mi Colegio" 4](#_heading=h.eeroqyrkj91t)

[**Análisis de Competencia 5**](#_heading=h.fa1vrm4c61cp)

[**Estimación de Costos aproximado para el plan del Proyecto 6**](#_heading=h.1ksv4uv)

[Costos de Personal 6](#_heading=h.3xtwyune0e7s)

[Costos de Infraestructura y Herramientas Tecnológicas 7](#_heading=h.s5t6pu6n6phu)

[Infraestructura y Herramientas (CAPEX – Desarrollo) 7](#_heading=h.rdc4g6wmltki)

[Resumen de Costos Totales (CAPEX – Desarrollo inicial 4 meses) 7](#_heading=h.irqmh6rk1qpi)

[Costos de Producción (OPEX – Mensuales en Azure) 8](#_heading=h.tp18tpv8x99)

[Resumen Global CAPEX + OPEX 9](#_heading=h.eclr72apsjms)

[Análisis de Viabilidad Financiera 9](#_heading=h.oq4sok3l1gf7)

[Modelo de Ingresos 9](#_heading=h.2zl3n5xphy1r)

[Proyección de Clientes 10](#_heading=h.89fo8sunjlej)

[Proyección de Ingresos 10](#_heading=h.tw1rqo4oof6s)

[Costos del Proyecto 10](#_heading=h.qxb3s8f7qc1t)

[Cálculo del ROI (Return on Investment) 11](#_heading=h.tn140q8aycat)

[Cálculo de la TIR (Tasa Interna de Retorno) 12](#_heading=h.d2ihyqwxqbh)

[**Conclusión 13**](#_heading=h.y2ctamy3v9uu)

# 

# Introducción

En un entorno social y educativo cada vez más digitalizado, la integración de la tecnología se ha convertido en un factor fundamental para optimizar procesos y mejorar la calidad de vida de las comunidades. En este contexto, el proyecto APT "Mi Colegio" surge como una solución innovadora diseñada para abordar el desafío de simplificar la gestión de listas de útiles y uniformes escolares.

Este informe presenta una propuesta integral para el diseño, desarrollo e implementación de la aplicación "Mi Colegio". La propuesta se basa en un análisis detallado de la problemática actual y una investigación exhaustiva del mercado educativo. A lo largo del documento, se incluye una proyección de costos y un análisis de viabilidad financiera (TIR y ROI), lo que demuestra la relevancia del proyecto para el campo de la Ingeniería en Informática.

La implementación de esta plataforma no solo permitirá a las instituciones educativas modernizar sus procesos, sino que también generará un impacto social positivo al simplificar una tarea recurrente para las familias. A lo largo de este informe, se detallarán los objetivos estratégicos, la planificación técnica y financiera, y las oportunidades identificadas para "Mi Colegio" en este proceso de transformación digital.

# Análisis de Mercado del Proyecto "Mi Colegio"

El mercado de soluciones tecnológicas para el sector educativo en Chile está en constante crecimiento, impulsado por la necesidad de digitalizar y optimizar los procesos de comunicación y gestión entre colegios, apoderados y estudiantes. "Mi Colegio" se posiciona en este entorno al ofrecer una herramienta especializada que se diferencia de las plataformas de gestión escolar más amplias y generalistas.

## 

## Análisis FODA para "Mi Colegio"

* **Fortalezas:**
  + **Nicho de mercado específico:** A diferencia de las plataformas que abarcan toda la gestión escolar, "Mi Colegio" se enfoca en una problemática recurrente y específica para las familias: las listas de útiles y uniformes.
  + **Módulo de Inteligencia Artificial:** La funcionalidad de recomendación de compras inteligentes es una característica única que ofrece un valor tangible a los apoderados, ayudándolos a ahorrar tiempo y dinero.
  + **Impacto Social Positivo:** El proyecto busca simplificar la vida de las familias, lo que genera una conexión emocional y una propuesta de valor clara y atractiva.
* **Oportunidades:**
  + **Creciente digitalización del sector:** Existe una tendencia clara en los colegios chilenos hacia la adopción de plataformas digitales para mejorar la comunicación y la eficiencia.
  + **Demanda insatisfecha:** Las plataformas existentes a menudo no abordan de manera integral y automatizada el proceso de listas de útiles, dejando una oportunidad para un servicio especializado.
  + **Expansión de servicios:** Una vez consolidada la aplicación, se pueden agregar funcionalidades adicionales como el seguimiento de compras, calendarios escolares o notificaciones de eventos específicos.
* **Debilidades:**
  + **Nuevo competidor:** Al ser un proyecto nuevo, carece de la validación y la base de clientes de plataformas consolidadas.
  + **Alcance limitado:** El enfoque en un nicho específico puede dificultar la monetización inicial y requerir un modelo de negocio más creativo que las suscripciones a colegios completos.
* **Amenazas:**
  + **Competencia consolidada:** Plataformas existentes podrían replicar la funcionalidad de listas de útiles, integrándola en sus sistemas más amplios.
  + **Resistencia al cambio:** Algunos establecimientos y apoderados pueden mostrarse reacios a adoptar una nueva aplicación si ya utilizan otras herramientas de comunicación.

# Análisis de Competencia

El mercado chileno de gestión escolar está dominado por plataformas que ofrecen soluciones integrales. A continuación, se presenta una comparación de "Mi Colegio" con competidores clave y la propuesta de valor de la app.

| Competidor | Modelo de Negocio | Servicios Clave | Diferenciación de "Mi Colegio" |
| --- | --- | --- | --- |
| Lirmi | Plataforma SaaS | Gestión académica (notas, asistencia), contenidos curriculares, comunicación con la familia. | Lirmi es una solución "todo en uno" centrada en la gestión pedagógica. La propuesta de "Mi Colegio" es un nicho especializado que no compite directamente, sino que se posiciona como una herramienta complementaria y altamente útil. |
| [Appoderado.com](http://appoderado.com) | Plataforma SaaS | Comunicación con la familia (comunicados, notas, asistencias), gestión de convivencia escolar. | Appoderado.com es una plataforma de comunicación entre el colegio y el apoderado. "Mi Colegio" va más allá de la comunicación al ofrecer una herramienta transaccional y de ahorro de tiempo a través de su módulo de IA. |
| Papi Notas | App móvil | Comunicación de notas y observaciones, agenda escolar. | Papi Notas es una app de comunicación y seguimiento académico, mientras que "Mi Colegio" se centra en un problema logístico y de gestión para las familias. "Mi Colegio" ofrece una solución a una necesidad específica que las plataformas de notas no cubren. |

# Estimación de Costos aproximado para el plan del Proyecto

En esta sección veremos cómo abordar los costos del proyecto desde RRHH hasta la implementación y posterior retorno donde los montos son aproximados.

## 

## Costos de Personal

El equipo del proyecto está compuesto por tres miembros, cada uno con un rol definido. Para estimar los costos, asumimos un salario mensual promedio por cada rol, reflejando el tiempo dedicado al proyecto.

**Costos de Personal (CAPEX – Desarrollo 4 meses)**

| Rol | Perfil | Salario Mensual Estimado (CLP) | Meses | Total Costo por 4 Meses (CLP) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jefe de Proyecto + QA Funcional | Semi-Senior | $1.400.000 | 4 | $5.600.000 |
| Desarrollador Frontend | Semi-Senior | $1.200.000 | 4 | $4.800.000 |
| Desarrollador Back-end y Azure | Semi-Senior | $1.300.000 | 4 | $5.200.000 |
| Total Costos de Personal |  |  |  | $15.600.000 |

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## Costos de Infraestructura y Herramientas Tecnológicas

La arquitectura propuesta se basa en servicios de Microsoft Azure. Los costos de esta infraestructura son una estimación de los servicios que se requerirán para el desarrollo, pruebas y puesta en producción.

## Infraestructura y Herramientas (CAPEX – Desarrollo)

| **Servicio / Herramienta** | **Uso** | **Costo Mensual (CLP)** | **Total 4 Meses (CLP)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Azure App Service F1 | Dev / staging | $0 | $0 |
| PostgreSQL | Dev | $20.000 | $80.000 |
| Almacenamiento / Hosting | Staging | $0 | $0 |
| Dominio y Hosting | Certificados SSL, dominio | $15.000 | $60.000 |
| API externa de IA | Recomendaciones | $20.000 | $80.000 |
| Jira | Gestión de proyectos | $0 | $0 |
| Otros (IDE, testing) | Licencias mínimas | $0 | $0 |
| Total Infraestructura |  |  | $220.000 |
| **Servicio / Herramienta** | **Uso** | **Costo Mensual (CLP)** | **Total 4 Meses (CLP)** |

## 

## Resumen de Costos Totales (CAPEX – Desarrollo inicial 4 meses)

Aquí se presenta una consolidación de todos los costos estimados para el proyecto durante su fase inicial de 4 meses.

| Categoría de Costo | Total Estimado por 4 Meses (CLP) |
| --- | --- |
| Costos de Personal | $15.600.000 |
| Costos de Infraestructura y Herramientas | $220.000 |
| Costo Total del Proyecto | $15.820.000 |

## Costos de Producción (OPEX – Mensuales en Azure)

Aquí se presenta una consolidación de todos los costos estimados para el proyecto durante su puesta en marcha (gasto operacional).

| Servicio / Herramienta | Plan Producción | Costo Mensual (CLP) |
| --- | --- | --- |
| Azure App Service (B1) | Hosting de la app | $60.000 |
| PostgreSQL Flexible Server (Basic, 2 vCores, 32 GB storage) | BD productiva | $120.000 |
| Azure Storage (archivos, logs, backups) | 100 GB aprox. | $20.000 |
| Dominio + SSL renovado | Anual (prorrateado) | $15.000 |
| API externa de IA | Gpt plan de pago | $20.000 |
| Monitoreo básico (Azure Monitor / App Insights) | Productivo | $10.000 |
| Total OPEX mensual |  | $245.000 |

## Resumen Global CAPEX + OPEX

| **Categoría** | **Subcategoría** | **Monto (CLP)** |
| --- | --- | --- |
| **CAPEX – Desarrollo (único, 4 meses)** | Costos de Personal | **$15.600.000** |
| Infraestructura y Herramientas | **$220.000** |
| **Total CAPEX Inicial** | **$15.820.000** |
| **OPEX – Producción (mensual)** | Infraestructura Azure + IA + dominios | **$245.000** |
| **OPEX – Producción (anual)** | 12 meses | **$2.940.000** |

# Análisis de Viabilidad Financiera

## Modelo de Ingresos

La aplicación se monetiza mediante un modelo de suscripción anual que los colegios pagan para acceder y usar la plataforma.

El precio fijado es **$500.000 CLP por colegio al año**, un valor competitivo dentro del mercado educativo y lo suficientemente accesible para facilitar la adopción temprana.

## Proyección de Clientes

Se estima un crecimiento gradual en la cantidad de colegios que contratan el servicio:

* **Año 1:** 5 colegios (fase piloto y primeras ventas).
* **Año 2:** 15 colegios (consolidación comercial).
* **Año 3:** 30 colegios (expansión territorial).
* **Año 4:** 50 colegios (escala nacional).

## Proyección de Ingresos

Multiplicando el valor anual por la cantidad de colegios proyectados:

* **Año 1:** 5 × $500.000 = **$2.500.000**
* **Año 2:** 15 × $500.000 = **$7.500.000**
* **Año 3:** 30 × $500.000 = **$15.000.000**
* **Año 4:** 50 × $500.000 = **$25.000.000**

Esto refleja un crecimiento lineal de ingresos vinculado directamente al número de colegios suscritos.

## Costos del Proyecto

* **CAPEX (Capital Expenditure):** inversión inicial de **$15.820.000**, que cubre desarrollo, infraestructura inicial y puesta en marcha.
* **OPEX (Operational Expenditure):** costos operativos anuales de **$2.940.000**, que incluyen servidores, mantenimiento y soporte técnico.

## Cálculo del ROI (Return on Investment)

El ROI mide la rentabilidad acumulada del proyecto frente a la inversión inicial y los costos operativos.

| **Año** | **Ingresos acumulados** | **Costos acumulados (CAPEX + OPEX)** | **ROI** | **Comentario** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | $2.500.000 | $18.760.000 | -86.7% | Alta pérdida inicial, típica en fases de startup. |
| 2 | $10.000.000 | $21.700.000 | -53.9% | Se reducen pérdidas, pero aún no es rentable. |
| 3 | $25.000.000 | $24.640.000 | 1.5% | Se alcanza **punto de equilibrio**, primer retorno positivo. |
| 4 | $50.000.000 | $27.580.000 | 81% | **Alta rentabilidad**: por cada peso invertido, se recupera 1 peso y se obtienen 0,81 pesos adicionales. |

**Explicación del ROI:** El ROI del 81% indica que la inversión inicial más los costos operativos acumulados generan un retorno de casi el doble sobre el capital invertido al final del año 4. Esto demuestra que, aunque los primeros años requieren inversión, el proyecto es financieramente muy rentable una vez alcanzada la escala de clientes.

## Cálculo de la TIR (Tasa Interna de Retorno)

La TIR refleja la rentabilidad real considerando los flujos de caja netos futuros:

* Año 0: -$15.820.000 (CAPEX inicial)
* Año 1: -$440.000 (2.500.000 ingresos – 2.940.000 OPEX)
* Año 2: +$4.560.000 (7.500.000 – 2.940.000)
* Año 3: +$12.060.000 (15.000.000 – 2.940.000)
* Año 4: +$22.060.000 (25.000.000 – 2.940.000)

Con estos flujos, la TIR ≈ **31%**, significativamente superior a tasas de descuento normales de mercado (8–12%), indicando una inversión atractiva y con buen margen de rentabilidad.

# Conclusión

El proyecto *“Mi Colegio”* presenta una propuesta financiera sólida y una clara ventaja competitiva en el mercado educativo. Con un CAPEX inicial de $15,8M y un OPEX anual de $2,94M, la aplicación se monetiza mediante un modelo de suscripción anual accesible de $500.000 por colegio, facilitando la adopción temprana.

El análisis de ROI muestra que, aunque los primeros dos años requieren inversión y presentan retornos negativos típicos de una startup, el proyecto alcanza el punto de equilibrio en el año 3, generando ganancias sostenibles. Al año 4, el ROI acumulado de 81% evidencia que cada peso invertido devuelve casi el doble, confirmando una rentabilidad sólida.

La TIR del 31% refuerza la atractividad del proyecto frente a tasas de mercado, indicando que los flujos de caja futuros compensan ampliamente la inversión inicial y aseguran un margen de rentabilidad consistente. En conjunto, los indicadores financieros y la proyección de ingresos consolidan *“Mi Colegio”* como un proyecto viable, escalable y con alto potencial de retorno económico, ofreciendo valor tangible a colegios y familias por igual.