## 

Proyecto Cambioteca

Cambioteca

Fecha: 22/08/2025

**Integrantes:** Nicolás Rebolledo /Vicente Vargas

**Sección:** 706V

## 

## Abstract (English)

Cambioteca is a web and mobile platform that enables students and readers to publish, discover, and transact physical books through sale or swap. The MVP focuses on end-to-end usability: creating listings with photos and condition, a searchable and filterable catalog, in-app chat to coordinate, and safe meeting points on a map. The project is relevant to professional practice because it integrates core software-engineering skills—data modeling, API design, real-time messaging, and external service integration—together with testing and deployment practices that fit the course context. At this documentation stage, the plan emphasizes security, privacy, accessibility, performance, and maintainability, and defines verifiable learning outcomes through documentation, acceptance criteria, and incremental deliverables.

## Abstract (Español)

Cambioteca es una plataforma web y móvil que permite a estudiantes y lectores publicar, descubrir y transar libros físicos mediante venta o intercambio. El MVP se enfoca en la experiencia de punta a punta: creación de publicaciones con fotos y estado, catálogo con búsqueda y filtros, chat para coordinar y puntos de encuentro seguros en un mapa. El proyecto es pertinente al ejercicio profesional porque integra competencias clave de ingeniería de software—modelado de datos, diseño de APIs, mensajería en tiempo real e integración de servicios externos—junto con prácticas de pruebas y despliegue acordes al contexto de la asignatura. En esta etapa de documentación, el plan prioriza seguridad, privacidad, accesibilidad, rendimiento y mantenibilidad, y define resultados de aprendizaje verificables mediante documentación, criterios de aceptación y entregas incrementales.

## Descripción breve del proyecto APT y justificación de su relevancia

Cambioteca busca reducir barreras de acceso a libros y aumentar su reutilización. Permitirá que un usuario publique un libro con título, autor, estado y fotografías; que otros lo encuentren mediante búsqueda y filtros; que se coordine la transacción por chat; y que se acuerde un punto de encuentro visible en un mapa. La relevancia técnica radica en integrar desarrollo web/móvil, APIs, base de datos relacional y tiempo real bajo buenas prácticas de seguridad y accesibilidad. La relevancia social está en fomentar la economía circular y el acceso asequible a la lectura, temas valorados en el entorno profesional actual.

## Relación con las competencias del perfil de egreso

Cambioteca se concibe como un proyecto que articula de manera orgánica las capacidades que el perfil de egreso espera de un ingeniero en informática. Desde el inicio, el trabajo de levantamiento de requerimientos y la definición del MVP nos obliga a planificar con criterio, priorizar lo esencial y anticipar riesgos técnicos y de coordinación; esa disciplina de planificación y control es la base de la gestión de proyectos y se reflejará en entregas incrementales claras, tableros de seguimiento y criterios de aceptación verificables.

En el corazón de la solución, la calidad del modelo de datos será clave: necesitaremos representar usuarios, publicaciones, conversaciones y transacciones de forma coherente y escalable, diseñando relaciones y reglas que permitan búsquedas eficientes y eviten inconsistencias. Esa reflexión de diseño —que conecta necesidades del negocio con estructura y rendimiento— es la misma que sustenta la competencia de construcción de modelos de datos y su implementación posterior.

La construcción del software integra además decisiones de arquitectura, contratos de API y una interfaz usable y accesible. La coordinación entre frontend, backend, tiempo real y servicios externos (por ejemplo, mapas en sandbox) requiere integrar componentes de manera limpia y mantenerlos bajo control de versiones; así se ejercita la competencia de desarrollar soluciones mantenibles, probables y seguras, alineadas con prácticas de la industria.

La definición de escenarios críticos, criterios de aceptación y un plan de pruebas orientado a flujos reales (registro, búsqueda, chat, confirmación) conecta el diseño con la verificación de calidad. Documentar decisiones, justificar alternativas y dejar evidencia clara para terceros no solo hace trazable el proyecto: también demuestra comunicación técnica efectiva, otra expectativa central del perfil. En conjunto, Cambioteca se transforma en un vehículo concreto para demostrar —en un contexto realista— cómo las competencias del egreso se aplican de principio a fin en una solución de software.

## 

## Relación del proyecto APT con intereses profesionales

Cambioteca nace alineada con lo que más nos motiva como equipo. A **Nicolás** y **Vicente** los une un interés transversal por **bases de datos e inteligencia de negocios**; por eso, el proyecto se apoya en un **modelo de datos limpio y trazable**, pensado para obtener métricas que realmente digan algo del uso: qué se busca, qué se publica, dónde se cae el flujo y qué decisiones permiten mejorar la experiencia. La idea no es “guardar por guardar”, sino convertir los datos en insumos para el diseño del producto y para la toma de decisiones técnica y funcional.

Al mismo tiempo, cada uno aporta un foco complementario. **Nicolás** se orienta al **desarrollo de aplicaciones móviles**, con especial cuidado en flujos de autenticación seguros y un catálogo ágil en pantallas pequeñas, privilegiando la sensación de rapidez y la claridad de la navegación. **Vicente** se especializa en **desarrollo web**, liderando la construcción de una interfaz **accesible, consistente y performante**, donde la búsqueda y los estados del sistema comuniquen bien y sin fricción.

Esta combinación —datos que explican el comportamiento y capas de interfaz pensadas para usarse de verdad— hace que Cambioteca sea, además de un proyecto académico, un espacio de práctica profesional en las áreas que queremos profundizar: **móvil y web** sobre una **base de datos sólida**, con métricas que orienten la evolución del producto.

## 

## Argumento sobre la factibilidad del proyecto dentro de la asignatura

Cambioteca es factible porque parte de un **alcance acotado a un MVP** que aborda flujos esenciales —publicar, buscar, conversar y coordinar— sin intentar cubrir todo desde el primer día. Ese recorte permite concentrar esfuerzos donde hay mayor valor y reduce la incertidumbre técnica. Además, se apoya en **tecnologías conocidas y bien documentadas** en la carrera (web, móvil, API REST y base de datos relacional) y en **servicios en modo sandbox** para las integraciones (por ejemplo, mapas), lo que minimiza costos y riesgos de entrada. No hay apuestas experimentales ni dependencias exóticas: se priorizan soluciones **estándar, modulares y mantenibles**.

La factibilidad también descansa en la **organización del trabajo**: primero se documenta y prototipa para acordar criterios de aceptación; luego se implementan **incrementos pequeños y verificables**. Con un equipo de dos personas, esta secuencia reduce retrabajo, reparte responsabilidades de forma natural (móvil y web sobre una **API común**) y produce entregables que pueden recibir **retroalimentación temprana** del docente. Los **recursos disponibles** —equipos personales, repositorio, tableros y *free tiers*— resultan suficientes para desarrollar y demostrar el MVP en **entornos de prueba**, manteniendo control de versiones y trazabilidad.

En relación con los **riesgos identificados** (integraciones, rendimiento, coordinación web/móvil), la estrategia es mantener decisiones simples y comprobables: **endpoints claros**, **paginación e índices** desde el diseño y **componentes reutilizables** entre vistas. Si surgen cambios, el alcance del MVP puede **ajustarse** sin comprometer la coherencia del producto. El proyecto se presenta como viable dentro de la asignatura porque combina un **objetivo realista**, **tecnología adecuada**, **recursos alcanzables** y un **plan incremental** que facilita medir avances y tomar decisiones informadas.

## 

## Indicadores de calidad requeridos en el diseño del Proyecto APT

La calidad del proyecto se definirá desde el diseño, no como un control al final. Cada decisión quedará respaldada por criterios verificables y trazables al MVP. El diseño se considerará suficiente cuando especifique qué debe demostrar el producto, cómo se medirá y qué evidencia quedará registrada.

En experiencia de usuario, la plataforma deberá ofrecer navegación predecible, mensajes comprensibles y consistencia visual entre web y móvil. El desempeño del catálogo se planificará con paginación e índices para responder en tiempos adecuados bajo una carga realista. La accesibilidad seguirá buenas prácticas (contraste, navegación por teclado y textos alternativos) para evitar barreras de uso.

En seguridad y privacidad, el diseño contemplará autenticación robusta, sesiones con expiración, validaciones en servidor y cifrado en tránsito en los entornos que correspondan. Se aplicará el principio de menor privilegio para el acceso a datos y se registrarán eventos relevantes con fines de auditoría y soporte.

En confiabilidad y mantenibilidad, se priorizarán contratos de API estables, modularidad en el código y convenciones claras de desarrollo. El plan de calidad incluirá pruebas unitarias e integración para los flujos críticos, criterios de aceptación por historia de usuario y trazabilidad requisito → caso de prueba → evidencia. El manejo de errores será explícito, con recuperación y mensajes útiles para el usuario.

En el plano de datos, el modelo relacional deberá asegurar integridad referencial, normalización adecuada e índices alineados a las consultas de búsqueda y filtrado. La calidad de datos se sostendrá con validaciones de entrada, reglas de negocio bien descritas y bitácoras de cambios cuando corresponda.

La “entregabilidad” también forma parte de la calidad: documentación suficiente (requisitos, modelo de datos, contratos de API, guías de despliegue y manuales), entornos de prueba reproducibles y registro ordenado de artefactos y decisiones. Estos indicadores se considerarán cumplidos cuando el MVP, en entorno de pruebas, demuestre sus flujos clave con evidencias claras y coherentes con lo planificado.

## Conclusiones individuales

### Nicolás – Conclusion

This documentation phase consolidates the project vision into actionable guidance. Clarifying the problem, the target users, and the minimum viable scope aligns the mobile experience with real constraints: secure sign-in flows, a readable catalog on small screens, and predictable navigation. Defining user stories and acceptance criteria exposes the edges of each flow and prevents ambiguous work later. The data model—users, listings, conversations, and transactions—now has a coherent structure that supports search and coordination without sacrificing integrity. Risks are visible rather than hidden: external integrations, catalog performance, and session security are tracked with clear mitigation ideas. What matters most at this stage is traceability: decisions, assumptions, and quality indicators are documented so that progress can be inspected, not guessed. From a professional standpoint, the project connects my interest in mobile development with disciplined engineering practices and measurable outcomes.

### Vicente – Conclusion

The project groundwork now reads as a consistent narrative from user need to technical design. A clean information architecture, accessibility as a first-class concern, and stable API contracts create a web experience that is understandable and maintainable. The catalog strategy is explicit—pagination, indexing, and meaningful empty states—so performance and usability have tangible criteria instead of vague aspirations. The integration plan treats real-time chat and maps as deliberate components, not afterthoughts. Quality is framed as evidence: acceptance criteria, testing approach for critical flows, and documentation that allows peers to reproduce and review. This aligns with my professional focus on web development and complements our shared interest in data and BI, where instrumentation and metrics will inform future iteration. The result is a feasible, value-oriented MVP that is technically grounded and communicable.

## 

## Reflexión

Working in documentation first changed the pace and the conversations: instead of debating solutions in the abstract, we anchored choices to user stories, acceptance criteria, and quality indicators. That shift reduced ambiguity and strengthened role boundaries—mobile and web responsibilities meet at well-defined API contracts and a shared data model. Constraints became productive: relying on documented technologies, sandbox integrations, and a scoped MVP turned “nice-to-haves” into trade-offs we can explain. Writing risks next to mitigations fostered transparency with stakeholders and gave the backlog a rational order of work. Most importantly, we learned to treat evidence as part of design: accessibility rules, performance expectations for the catalog, and basic security requirements are not add-ons but design inputs. The project now has a common language—problems, flows, and measures—that supports collaboration and makes progress auditable.