

| **1. Informe final Proyecto APT** |
| --- |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamentes las decisiones que tuviste que tomar a lo largo del proceso.  A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada, los que dan cuenta del resumen de tu proyecto APT y sus principales resultados. |

| Nombre del proyecto | *Cambioteca* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * *Gestión de proyectos informáticos.* * *Desarrollo de aplicaciones web y móviles* * *Modelamiento y administración de bases de datos* * *Arquitectura de software / APIs* |
| Competencias | * *Planificar y gestionar proyectos con enfoque ágil.* * *Diseñar y administrar bases de datos relacionales.* * *Desarrollar frontend web/móvil y backend con APIs REST.* * *Integrar servicios externos y manejar configuración por ambientes.* |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | ***¿Qué problema buscó solucionar el proyecto y por qué es relevante?***  *Cambioteca aborda la* ***fragmentación e informalidad*** *del intercambio de libros usados en Chile. Hoy el proceso ocurre en grupos dispersos (redes sociales y chats), con* ***poca visibilidad del catálogo****,* ***baja confianza*** *entre personas y* ***coordinación difícil*** *de lugar/fecha. Esto encarece y ralentiza el acceso a libros, y frena la reutilización.*  *Para la* ***Ingeniería en Informática****, es relevante porque exige diseñar una solución* ***end-to-end****: levantamiento de requerimientos, arquitectura, desarrollo web/móvil, datos, seguridad, pruebas y despliegue; es decir, competencias clave del campo laboral.*  ***¿Dónde se ubica la situación y cuáles son sus características?***  *Se sitúa en* ***Chile*** *con* ***alcance nacional*** *(regiones y comunas). El mercado de segunda mano está muy activo pero* ***desorganizado****: múltiples grupos informales, dificultad para filtrar por título/autor/estado/ubicación y coordinación manual de encuentros.*  ***¿A quiénes impacta?***   * ***Estudiantes*** *y* ***lectores*** *que buscan libros a menor costo.* * ***Coleccionistas*** *e* ***independientes*** *que venden o permutan.* * *Comunidades educativas y familias que necesitan rotar materiales a buen precio.*   ***¿Cuál fue el aporte de valor (real o simulado) del proyecto?***   * ***Unificación del flujo*** *en una sola plataforma: publicar → buscar/filtrar → negociar →* ***coordinar lugar/fecha*** *(mapa, versión mínima) →* ***calificar****.* * ***Confianza y trazabilidad:*** *perfiles y calificación posterior (una por intercambio).* * ***Eficiencia:*** *publicación y búsqueda más rápidas; coordinación simplificada.* * ***Sostenibilidad:*** *fomenta la* ***reutilización*** *y la circulación de libros físicos.* * ***Resultado APT (MVP funcional):*** *backend y base de datos en la nube, pantallas principales web/móvil y pruebas internas; sin pasarela de pago en el MVP y chat pospuesto para una fase posterior, priorizando el flujo de intercambio completo.* |
| 2. Objetivos | ***Objetivo general***  *Desarrollar* ***Cambioteca*** *como una plataforma digital que facilite el intercambio responsable de libros físicos entre personas, promoviendo el acceso a la lectura y la reutilización. Buscamos una solución clara, segura y confiable, donde cualquier usuario pueda publicar ejemplares, encontrar títulos de interés y coordinar encuentros de forma simple, dejando evidencia del proceso de diseño, construcción, validación y trabajo colaborativo propio del Proyecto APT.*  ***Objetivos específicos***   1. ***Entender el problema y a los usuarios:*** *identificar perfiles, necesidades y barreras actuales para orientar decisiones y priorizar lo que realmente aporta valor.* 2. ***Diseñar una experiencia simple y accesible:*** *interfaz coherente, navegación predecible y mensajes claros que acompañen al usuario desde crear su cuenta hasta concretar un intercambio.* 3. ***Construir una base técnica responsable:*** *modelado de datos consistente (usuarios, libros, publicaciones, solicitudes, calificaciones), validaciones y manejo de errores comprensibles, cuidando integridad y seguridad.* 4. ***Asegurar calidad verificable:*** *pruebas funcionales en los flujos clave, estados y mensajes consistentes y una guía breve para levantar y evaluar la plataforma sin fricciones.* 5. ***Gestionar el proyecto en forma ordenada y colaborativa:*** *comunicación constante, decisiones clave por escrito y registro de evidencias del avance para dar continuidad y proyección a Cambioteca.* |
| 3. Metodología | **Metodología:** se trabajó con un enfoque **Ágil/Scrum** en ciclos de ~2 semanas.  Herramientas y prácticas principales:   * ***Backlog priorizado*** *según valor para el usuario (Trello).* * ***Reuniones breves*** *de coordinación para ver avances y bloqueos.* * ***Revisión y retroalimentación*** *al final de cada sprint para ajustar el plan.* * ***Entrega por etapas****: primero base de datos en la nube (****AWS RDS****), luego API (****Railway****) para habilitar pruebas web y móvil sobre el mismo backend.*   Fases y procedimientos   1. ***Planificación***     * *Definición del alcance del* ***MVP*** *y responsabilidades del equipo.*    * *Priorización de épicas e historias y estimación simple por complejidad/tiempo.* 2. ***Diseño***     * ***Arquitectura 4+1*** *(casos de uso, lógica, procesos, componentes y despliegue).*    * ***Modelo de datos*** *(ERD) y reglas clave: perfiles, publicaciones, solicitudes, calificaciones.* 3. ***Construcción iterativa***     * *Desarrollo de* ***API*** *(Django/DRF) y* ***interfaces web/móvil*** *(Angular/Ionic).*    * *División de tareas grandes en pasos pequeños (p. ej., intercambio: crear solicitud → proponer lugar/fecha → confirmar → calificar).* 4. ***Pruebas***     * ***Colección Postman*** *para endpoints principales y pruebas exploratorias de interfaz.*    * *Checklist de validaciones y mensajes claros antes de dar por terminada cada funcionalidad.* 5. ***Despliegue e integración***     * *Conexión a* ***AWS RDS*** *y publicación progresiva de la API en* ***Railway****.*    * *Pruebas en un ambiente de “staging” antes de pruebas integradas web/móvil.* 6. ***Documentación y evidencias***     * ***DAS*** *con 4+1,* ***README****, capturas de la app y tablero Trello como trazabilidad del avance.*   Pertinencia para cumplir los objetivos   * ***Prioriza valor y reduce riesgos:*** *permite mostrar funciones útiles temprano (publicar, buscar, coordinar), detectando problemas a tiempo.* * ***Se adapta a cambios reales:*** *si aparece una dificultad (p. ej., integración de mapas), se ajusta el alcance sin frenar el proyecto.* * ***Ordena el trabajo del equipo:*** *cada sprint tiene metas claras, responsables y criterios para considerar una tarea “lista”.* * ***Facilita la evaluación académica:*** *al cerrar cada ciclo con evidencias (código, pruebas, capturas), el progreso es verificable y trazable.* |
| 4. Desarrollo | ***Etapas y actividades realizadas***   1. ***Planificación inicial***     * *Definición del alcance del* ***MVP****, responsables y cronograma.*    * *Priorización de tareas en Trello (qué se hace primero y por qué).* 2. ***Diseño***     * *Documento DAS con* ***arquitectura 4+1*** *(casos de uso, lógica, procesos, componentes y despliegue).*    * ***Modelo de datos****: tablas de usuarios, publicaciones, solicitudes, calificaciones, regiones/comunas.* 3. ***Construcción***     * ***Backend (Django/DRF):*** *registro, inicio de sesión, recuperación de contraseña, catálogo y gestión de solicitudes (crear, aceptar/rechazar, confirmar).*    * ***Frontend web/móvil (Angular/Ionic):*** *pantallas de login/registro, catálogo, detalle y solicitudes con validaciones.*    * ***Estados del intercambio:*** *pendiente, confirmada, realizada, cancelada.*    * ***Calificación:*** *una por usuario y por intercambio (definida y preparada para integrar).* 4. ***Pruebas***    * *Pruebas exploratorias en la interfaz (mensajes, validaciones y navegación).* 5. ***Despliegue e integración***    * ***Base de datos en AWS RDS*** *operativa.*    * ***API en Railway****: proceso en curso (ajustes de configuración para ambiente nube).* 6. ***Documentación y evidencias***    * *DAS, README, capturas de pantallas del MVP y tablero Trello.*   ***Estado a la fecha (resumen):***  *Autenticación y catálogo* ***operativos****; flujo de solicitudes* ***implementado****; calificación* ***lista para integrar****;* ***Google Maps: no iniciado*** *(definido como alcance mínimo);* ***API en Railway: en proceso****; QA y documentación* ***en curso****.*  ***Facilitadores (lo que ayudó)***   * ***Plan claro y priorización:*** *Trello y objetivos por iteraciones.* * ***Modelo de datos sólido:*** *permitió avanzar sin retrabajos mayores.* * ***Pruebas tempranas:*** *detección rápida de errores en API e interfaz.* * ***Comunicación simple en el equipo:*** *acuerdos rápidos sobre qué se hace y qué se posterga.*   ***Dificultades (y cómo se enfrentaron)***   * ***Disponibilidad de tiempo:*** *coincidió con otras obligaciones académicas/laborales.*    + *Acción: dividir tareas grandes en pasos pequeños con fechas cortas y responsables definidos.* * ***Publicar la API en la nube (Railway):*** *ajustes de variables y orígenes permitidos (CORS).*    + *Acción: checklist único de configuración (.env, CORS, dominios), pruebas en un ambiente de “staging” antes de pasar a producción.* * ***Integración con mapas (Google Maps):*** *gestión de clave y definición de la interfaz.*    + *Acción: dejar un* ***alcance mínimo*** *(elegir y guardar un punto de encuentro) y documentar el paso a funciones más avanzadas para más adelante.* * ***Alcance inicial muy amplio (chat, pagos, métricas completas):*** *dispersaba esfuerzo.*    + *Acción: concentrar el trabajo en completar el* ***flujo de intercambio*** *extremo a extremo y mover lo no esencial a una fase posterior.*   ***Ajustes realizados***   * ***Pasarela de pago:*** *se* ***excluye del MVP*** *(queda para una fase posterior).  Motivo: no es necesaria para demostrar el valor del intercambio y requiere gestiones adicionales.* * ***Tecnología web:*** *se* ***unifica*** *con la misma base técnica que móvil (Angular + Django).  Motivo: simplificar desarrollo e integración.* * ***Forma de trabajar:*** *limitar tareas en paralelo y* ***dividir en pasos cortos*** *(ej.: crear solicitud → proponer lugar/fecha → confirmar → calificar).  Motivo: avanzar de manera constante y medible.* |
| 5. Evidencias | ***Link Trello:*** [*https://trello.com/invite/b/68b9df08e5f8dca670bababb/ATTI42968d6be2b8c9aafa38cd3fe7844c4856BE3C0C/cambioteca-backlog*](https://trello.com/invite/b/68b9df08e5f8dca670bababb/ATTI42968d6be2b8c9aafa38cd3fe7844c4856BE3C0C/cambioteca-backlog)    ***Link Github****:*[*https://github.com/Nicofelipe/cambioteca*](https://github.com/Nicofelipe/cambioteca)    ***Link Documento DAS:***[*DAS\_CAMBIOTECA.docx*](https://docs.google.com/document/d/1Zl-wKn3Eq57MPsMkBi502LKOpemTzINV/edit?usp=sharing&ouid=106324889313771275871&rtpof=true&sd=true)  *Documento DAS Incluye* ***arquitectura 4+1*** *(casos de uso, lógica, procesos, componentes y despliegue), además de contexto, propósito y alcance del sistema.* |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | * *Como grupo, sentimos que* ***Cambioteca*** *nos ayudó a aterrizar y afinar lo que ya intuíamos sobre nuestros intereses. Veníamos con una inclinación clara por* ***bases de datos*** *y* ***BI****, y el proyecto confirmó que ahí disfrutamos mucho: modelar bien la información, pensar las relaciones, asegurar integridad y diseñar consultas que respondan a preguntas reales. Al tener que levantar la plataforma, conectar el backend y ver cómo los datos se transforman en decisiones dentro de la aplicación, entendimos mejor el impacto que tiene un buen diseño de datos en la experiencia completa. Además, nos obligó a conversar de criterios, a justificar modelos, a registrar métricas básicas y a pensar en cómo se evidencia valor con números y no solo con pantallas. Esa combinación de datos + producto nos reforzó la idea de que ese es nuestro territorio natural.* * *También nos sirvió para distinguir nuestras rutas dentro del mismo mapa. A* ***Nicolás*** *le sigue motivando el desarrollo* ***móvil*** *(por la cercanía con el usuario y el desafío de hacer simple lo complejo en pantallas pequeñas), y a* ***Vicente*** *le entusiasma el* ***desarrollo web*** *(por la rapidez para iterar, la composición de interfaces y el control fino de la experiencia en el navegador). En ambos casos, la base común sigue siendo* ***BI y bases de datos****: lo que más disfrutamos es que la interfaz —móvil o web— tenga detrás un modelo de datos bien pensado y, ojalá, un set de métricas que permitan entender el uso y mejorar. En resumen, nuestros intereses* ***siguen siendo los mismos que planteamos al inicio****, pero hoy están mejor definidos y con más fundamentos.* * *Mirando hacia adelante, queremos* ***profundizar*** *en tres líneas: (1)* ***modelamiento y administración de datos*** *(diseño lógico/físico, rendimiento de consultas, seguridad y buenas prácticas); (2)* ***analítica aplicada/BI****, con dashboards y métricas que conversen con los objetivos del producto (más que “gráficos por cumplir”); y (3) la* ***construcción de interfaces*** *que hagan visible ese valor:* ***móvil*** *en el caso de Nicolás y* ***web*** *en el de Vicente. A medio plazo nos interesa además fortalecer herramientas y prácticas de despliegue y calidad (ambientes, pruebas, monitoreo básico) para que lo que construyamos sea demostrable y mantenible.* * *En cuanto a* ***proyección laboral****, nos vemos entrando a roles donde esa mezcla se aproveche:* ***Analista de Datos / BI*** *con cercanía al desarrollo,* ***Desarrollador móvil*** *(Nicolás) o* ***Desarrollador web*** *(Vicente) con un fuerte entendimiento de datos, o incluso posiciones intermedias tipo* ***full-stack con foco en la capa de datos****. Después del APT, queremos consolidar experiencia en proyectos reales y, en paralelo, avanzar con certificaciones o especializaciones que nos aporten método (p. ej., herramientas de BI, administración de bases de datos y buenas prácticas de backend). Más adelante, nos gustaría participar en iniciativas donde podamos medir impacto con métricas claras, proponer mejoras basadas en datos y seguir creciendo en responsabilidad técnica. En simple:* ***Cambioteca*** *nos dio lenguaje, criterio y práctica; ahora queremos transformar eso en experiencia profesional sostenida, cada uno desde su frente —móvil y web—, pero siempre con los datos como eje.* |