

| **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 | FlashMatch |
| --- | --- |
| Integrantes | * Carlos Guzmán * Rodrigo Berríos * Daniel González |
| Área (s) de desempeño(s) | * Gestión de Proyectos * Ingeniería de Requisitos * Desarrollo Front End * Desarrollo Back End * Desarrollo Full Stack * Bases de Datos |
| Competencias | * Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización. * Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. * Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo. * Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización. * Construir programas y rutinas de variada complejidad para dar solución a requerimientos de la organización, acordes a tecnologías de mercado y utilizando buenas prácticas de codificación. * Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo los requerimientos de la organización y estándares industriales. * Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización**.** |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | 1. Relevancia del tema para el campo laboral de la carrera FlashMatch aborda un problema común dentro del ámbito deportivo: la dificultad para organizar partidos de fútbol amateur, encontrar canchas disponibles y reunir jugadores compatibles en términos de habilidades, ubicación y horarios. Este problema es particularmente relevante para la profesión de Ingeniería en Informática, ya que combina varias áreas fundamentales:   * **Gestión de sistemas complejos:** FlashMatch requiere integrar tecnologías avanzadas como bases de datos relacionales (PostgreSQL), servicios en tiempo real (WebSockets) para ofrecer recomendaciones personalizadas y emparejamiento, Google Maps para situarse en ubicaciones en específico y la incorporación de pagos mediante MercadoPago. * **Desarrollo de soluciones sociales y escalables:** El proyecto no solo facilita la organización deportiva, sino que también fomenta la interacción social y la actividad física.  2. Ubicación de la situación abordada El proyecto se enfoca inicialmente en el contexto urbano de Chile, donde existe una alta demanda de servicios deportivos amateurs en ciudades como Santiago.   * **Características principales del lugar:**   + Alta densidad de población y, por ende, gran cantidad de potenciales usuarios interesados en actividades deportivas.   + Gran número de canchas disponibles, pero con limitaciones en términos de visibilidad, reservas y horarios.   + Falta de integración tecnológica en la gestión de partidos amateur y reserva de espacios deportivos.  3. Personas afectadas o impactadas El proyecto tiene como público objetivo a:   * **Jugadores amateurs:** Personas de entre 17 o más años que buscan participar en partidos organizados o unirse a equipos. * **Administradores de canchas deportivas:** Dueños o encargados de canchas que buscan optimizar la ocupación, pago y gestión de sus espacios.  4. Aporte de valor del proyecto al contexto laboral y social FlashMatch tiene múltiples aportes de valor, tanto en el ámbito laboral como social:   * **Automatización de procesos**: Se facilita la organización de partidos y la reserva de canchas mediante un sistema que integra disponibilidad, pagos y confirmaciones en una sola plataforma. * **Inclusión social:** Fomenta la interacción y el sentido de comunidad, ayudando a personas con intereses deportivos a conectarse y participar activamente. * **Optimización de recursos:** Mejora la utilización de las canchas deportivas, incrementando la rentabilidad para los administradores. * **Mejora del bienestar:** Promueve la actividad física, que tiene un impacto directo en la salud de los usuarios. * **Escalabilidad y replicabilidad:** El sistema está diseñado para expandirse a otros deportes y regiones, lo que lo hace relevante no solo localmente, sino también internacionalmente.   FlashMatch utiliza la ingeniería en informática para resolver problemas reales en el ámbito deportivo, ofreciendo una solución innovadora y tecnológica que impacta positivamente tanto en la comunidad como en el mercado deportivo amateur. |
| 2. Objetivos | **Objetivo General**  Desarrollar una plataforma digital que facilite la organización, reserva y gestión de partidos de fútbol amateur, integrando tecnologías como geolocalización, pagos y matchmaking en tiempo real, para mejorar la experiencia de los usuarios y optimizar la utilización de los recursos deportivos disponibles. **Objetivos Específicos**  1. **Diseño y desarrollo del sistema principal:**    * Crear un sistema de gestión que permita a los usuarios organizar partidos, encontrar jugadores, reservar canchas deportivas en tiempo real, administrar canchas y generar métricas de jugadores mediante evaluaciones.    * Implementar un flujo de emparejamiento (matchmaking) que conecte jugadores y partidos según preferencias, habilidades y ubicación. 2. **Optimización de la reserva de recursos deportivos:**    * Desarrollar un módulo para la reserva de canchas deportivas que incluya la disponibilidad de horarios, precios y confirmación de reserva.    * Incorporar un sistema de notificaciones para alertar a los usuarios sobre cambios en reservas, horarios y recordatorios de partidos. 3. **Integración de tecnologías innovadoras:**    * Usar Google Maps para proporcionar ubicaciones precisas de canchas deportivas y calcular distancias en tiempo real con LocationApi.    * Implementar WebSockets para tener un matchmaking en tiempo real.    * Implementar MercadoPago para generar pagos de reserva de canchas y notificaciones de pago.    * JWT para la autenticación y protección de accesos a la información.    * TypeORM para la interacción entre el servicio y la base de datos.    * NestJS como framework backend.    * Angular 18/Ionic para el desarrollo de la app y Angular 18 para la web. 4. **Incorporación de evaluación de usuarios:**    * Permitir a los usuarios evaluar a otros participantes después de cada partido para generar métricas de rendimiento y confiabilidad. 5. **Gestión de roles y usuarios:**    * Implementar perfiles personalizados para jugadores y administradores de canchas, con características específicas según su rol. 6. **Soporte de pagos y manejo financiero:**    * Desarrollar un sistema de pagos integrado con MercadoPago para procesar reservas y garantizar transacciones seguras y rápidas. 7. **Escalabilidad del sistema:**    * Diseñar una base de datos flexible que permita la inclusión de más deportes en el futuro, manteniendo la eficiencia del sistema. |
| 3. Metodología | **Metodología: Scrum**  Para el desarrollo del proyecto **FlashMatch**, utilizamos la metodología ágil **Scrum**, la cual se caracteriza por su enfoque iterativo e incremental. Este marco de trabajo fue seleccionado debido a su capacidad para adaptarse a los cambios y fomentar la colaboración efectiva entre los miembros del equipo. Fases y procedimientos llevados a cabo  1. **Inicio del proyecto:**    * Definición del **product backlog** con una lista priorizada de características y requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, tales como el sistema de reservas, matchmaking, y canchas.    * Identificación de los **stakeholders** (administradores de canchas, jugadores amateur) y definición de sus necesidades específicas. 2. **Planificación de sprints:**    * División del trabajo en **sprints** excepcionalmente de una semana.    * Selección de tareas específicas del backlog para cada sprint, priorizando las funcionalidades más críticas, como la creación de partidos, la reserva de canchas, la integración de pagos y el matchmaking. 3. **Ejecución de sprints:**    * Desarrollo iterativo e incremental del proyecto, incluyendo las siguientes tareas:      + Diseño y modelado de la base de datos y arquitectura del sistema.      + Implementación de módulos individuales (reservas, matchmaking, pagos, notificaciones, etc).      + Pruebas unitarias y de integración en cada iteración para asegurar la calidad del código.    * Uso de herramientas como **Trello** para gestionar tareas y monitorear el progreso. 4. **Daily Standups:**    * Reuniones diarias de 15 minutos para revisar el avance, identificar obstáculos y coordinar esfuerzos. 5. **Revisión del sprint:**    * Al finalizar cada sprint, se realizó una **demostración del incremento** a los stakeholders, obteniendo retroalimentación valiosa para ajustar los siguientes pasos. 6. **Retrospectiva:**    * Evaluación de lo que funcionó bien, lo que podría mejorarse y lo que se debe evitar en el siguiente sprint, fomentando una mejora continua en el equipo. 7. **Cierre del proyecto:**    * Consolidación de todas las funcionalidades desarrolladas en un producto mínimo viable (MVP).    * Realización de pruebas de usuario y despliegue del sistema para la validación del entorno final. |
| 4. Desarrollo | **Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT** Facilitadores:  1. **Trabajo en equipo:**    * La metodología Scrum promovió una colaboración eficiente entre los integrantes, optimizando la asignación y el seguimiento de tareas. 2. **Elección de tecnologías adecuadas:**    * Tecnologías modernas como **Ionic**, **NestJS** y **PostgreSQL** permitieron un desarrollo más rápido y eficiente.    * Uso de herramientas como **Trello** para la gestión de tareas. 3. **Retroalimentación continua:**    * Las reuniones periódicas con stakeholders proporcionaron información valiosa para ajustar el desarrollo del proyecto. 4. **Flexibilidad del enfoque ágil:**    * La estructura iterativa de Scrum permitió incorporar cambios sin afectar significativamente el cronograma.  Dificultades:  1. **Complejidad en la integración de funcionalidades:**    * Integrar múltiples módulos como el sistema de pagos, matchmaking y notificaciones fue un reto debido a su interdependencia.    * Atender todos los casos en el establecimiento de un partido fue un reto debido a la gran cantidad de casos que abordar por tiempos y estados. 2. **Problemas técnicos:**    * Fallas en el almacenamiento de datos usando **Capacitor Storage**, lo que llevó a cambiar a **@ionic/storage-angular**.    * Configuración inicial de WebSockets para las notificaciones en tiempo real.    * Configuración de MercadoPago para recibir las notificaciones de pago. 3. **Gestión del tiempo:**    * Ajustar el desarrollo al tiempo disponible fue complicado debido a la magnitud del proyecto.    * Los tiempos de los miembros del equipo se vieron afectados debido a diferentes eventos dentro de la fase de desarrollo del sistema. 4. **Falta de experiencia previa en ciertas áreas:**    * Algunos miembros del equipo enfrentaron una curva de aprendizaje en tecnologías como **Google Maps**, **MercadoPago y Desarrollo Móvil con Ionic.**  **Ajustes realizados**  1. **Cambio de herramientas y tecnologías:**    * Sustitución de **Capacitor Storage** por **@ionic/storage-angular** para resolver problemas de compatibilidad y almacenamiento.    * Adaptación del diseño inicial del matchmaking para integrar la búsqueda basada en preferencias de usuarios. 2. **Repriorización de tareas:**    * Se priorizaron las funcionalidades críticas (reservas, pagos, partidos, notificaciones, evaluaciones y matchmaking) para asegurar un producto funcional en el MVP. 3. **Refinamiento de requisitos:**    * Ajustes en la lógica de pagos para incluir el pago inicial de reserva y la confirmación posterior por parte de los jugadores.    * Ajustes en la implementación de la IA, la cual se optó por no incluir en esta primera versión del sistema debido al tiempo que se disponía para la realización del proyecto.    * Se optó por no implementar la creacion de equipos, mensajería entre usuarios y gamificación en esta primera versión. 4. **Optimización del flujo de trabajo:**    * Uso de retrospectivas para identificar áreas de mejora y ajustar las tareas en los siguientes sprints.  Abordaje de dificultades:  * **Colaboración del equipo:** Se promovió la comunicación abierta para resolver problemas técnicos de forma conjunta. * **Capacitación:** Los integrantes del equipo invirtieron tiempo en aprender nuevas tecnologías y técnicas, en específico para el backend y todo lo que se realizó en este mismo. * **Soporte externo:** Se buscó apoyo en la documentación oficial y foros de comunidades técnicas para resolver problemas complejos. |
| 5. Evidencias | **Evidencias del desarrollo del Proyecto APT** 1. Modelos de base de datos (Diseño y Estructura)  * Modelo Entidad-Relación (MER): Se incluye el diagrama final de la base de datos que detalla todas las tablas, relaciones y claves foráneas utilizadas. * Evidencia: **Archivo de draw.io exportado** y capturas del MER.  2. Diseño de interfaz gráfica  * Mockups: Imágenes que muestran las primeras propuestas de diseño para la aplicación móvil y la web. * Pantallas finales desarrolladas en la Página web:   + **Pantalla de inicio**   + **Pantalla de nosotros**   + **Pantalla de preguntas frecuentes**   + **Pantalla de contacto** * Pantallas finales desarrolladas con Ionic:   + **Pantalla de login**.   + **Pantallas de registro**   + **Pantalla de recuperar contraseña**   + **Pantalla de inicio**   + **Pantalla de ayuda**   + **Pantalla de notificaciones**   + **Pantalla de perfil y datos**   + **Pantalla de parámetros de usuario**   + **Pantalla de historial**   + **Pantalla de mapa**   + **Pantalla de añadir deporte**   + **Pantalla de detalles de usuario**   + **Pantalla de matchmaking**.   + **Pantalla de partidos**   + **Pantalla de detalle de partido**   + **Pantallas de creación partido**   + **Pantallas de selección cancha y detalles**   + **Pantallas de creación de cancha**   + **Pantallas de detalle de cancha e imágenes**   + **Pantalla de confirmación de pago**   + **Pantalla para evaluación de jugadores**   + **Pantalla de invitaciones a partidos**   + **Pantalla de solicitudes de reserva**  3. Código del proyecto  * Repositorio en **GitHub**. * Evidencia: Enlaces al repositorio   **4. Resultados funcionales**   * Evidencia: Video mostrando las interacciones clave dentro de la app.  6. Documentación  * Planillas de épicas * Historias de usuario * Product backlog * Sprint backlog * Daily * Criterios de aceptación * Mockups de las plataformas * Diagramas (Arquitectura, MER Gráfico, MER Final) |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | **Áreas profesionales a explorar o profundizar**  Después de trabajar en **FlashMatch**, hemos identificado varias áreas en las que nos gustaría seguir desarrollándonos profesionalmente:   1. **Desarrollo de aplicaciones móviles y web:** Continuaremos perfeccionando nuestras habilidades en frameworks como Ionic y Angular, asegurándonos de mantenernos actualizados con sus últimas versiones. 2. **Inteligencia artificial:** Deseamos profundizar en su aplicación para personalización de servicios, análisis predictivo y sistemas de recomendación. 3. **Gestión de proyectos tecnológicos:** Nos gustaría ampliar nuestras habilidades en metodologías ágiles, liderando proyectos de mayor complejidad.  Proyección laboral como equipo Nos visualizamos trabajando como un equipo multidisciplinario en proyectos tecnológicos que aborden problemáticas sociales y mejoren la calidad de vida de los usuarios. Específicamente:   * Formando parte de empresas tecnológicas líderes que valoren la innovación y el impacto social. * Desarrollando proyectos independientes que integren **IA** y tecnologías emergentes. * Colaborando con startups para mejorar su eficiencia y conexión con sus usuarios.   **FlashMatch** nos ha brindado una visión clara de nuestro potencial como equipo y nos ha reafirmado que el camino profesional que estamos construyendo está alineado con nuestras habilidades e intereses. Con esta experiencia, estamos listos para enfrentar nuevos desafíos y seguir creciendo dentro del área. |