

| **1. Informe final Proyecto APT** |
| --- |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamenten 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 | *VitalArm* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * *Desarrollo de aplicaciones móviles: El proyecto se implementó en Kotlin, Android Studio y vistas XML para Android 12 a 16.* * *Ingeniería de software: Se diseñó la arquitectura, los módulos y los patrones para el ciclo de vida del software.* * *Diseño de interfaces y experiencia de usuario accesible: Se crearon pantallas orientadas a adultos mayores y basadas en principios de usabilidad.* * *Bases de datos NoSQL y servicios en la nube: Se modelaron y consumieron datos en Firebase.* * *Integración y APIs: Se implementaron sincronización, notificaciones y servicios en la nube.* * *Seguridad y privacidad de datos: Se aplicaron controles de acceso, encriptación y buenas prácticas de manejo de información sensible.* * *Gestión de proyectos. Se planificaron cronograma, entregables, riesgos y documentación técnica.* * *Ética profesional y responsabilidad social. Se consideraron accesibilidad, autonomía del adulto mayor y protección de datos personales.* |
| Competencias | * *Analizar requerimientos funcionales y no funcionales para diseñar soluciones informáticas acordes a las necesidades del usuario.* * *Desarrollar aplicaciones móviles usando lenguajes modernos como Kotlin y entornos de desarrollo profesional como Android Studio.* * *Implementar interfaces de usuario accesibles y funcionales mediante vistas XML adaptadas a distintos dispositivos y versiones de Android.* * *Diseñar y administrar bases de datos en la nube utilizando Firebase, garantizando disponibilidad, escalabilidad y seguridad.* * *Aplicar principios de ingeniería de software para mantener la calidad, modularidad y mantenibilidad del código.* * *Integrar servicios en la nube y notificaciones para mejorar la comunicación y la experiencia del usuario.* * *Implementar mecanismos de seguridad y privacidad para la protección de datos personales y médicos.* * *Ejecutar pruebas técnicas y de usabilidad para asegurar el correcto funcionamiento del sistema.* * *Documentar de forma clara cada etapa del proyecto, desde el análisis hasta el despliegue final.* * *Gestionar proyectos tecnológicos aplicando metodologías ágiles, planificación efectiva y evaluación de riesgos.* |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | *El proyecto VitalArm buscó solucionar el problema del manejo ineficiente de la medicación en adultos mayores, una situación común que provoca olvidos, confusiones y riesgos para la salud. En muchos casos, los adultos mayores viven solos o dependen parcialmente de cuidadores, lo que dificulta el cumplimiento adecuado de sus tratamientos.*  *Este problema se ubica en el contexto chileno, donde la población adulta mayor crece de forma sostenida y el acceso a asistencia tecnológica personalizada aún es limitado. La mayoría de las comunas del país presentan brechas en alfabetización digital y acceso a herramientas que promuevan la autonomía y el bienestar de este grupo etario.*  *El proyecto impacta directamente a los adultos mayores, sus familiares y cuidadores. Les brinda una herramienta práctica y confiable para organizar y recordar medicaciones, coordinar tratamientos y recibir asistencia oportuna.*  *Para el campo profesional de la ingeniería en informática, este proyecto resulta altamente relevante, ya que aborda el diseño y desarrollo de una solución tecnológica con impacto social, aplicando conocimientos de programación móvil, bases de datos en la nube, usabilidad y seguridad de la información.*  *El aporte de VitalArm fue crear una aplicación funcional, moderna y accesible que mejora la calidad de vida de los adultos mayores y optimiza la comunicación entre pacientes y cuidadores. Representa un ejemplo claro de cómo la tecnología puede responder de manera ética y efectiva a necesidades reales dentro de la sociedad.* |
| 2. Objetivos | *Objetivo general:**Desarrollar una aplicación móvil llamada VitalArm que permita a los adultos mayores gestionar sus medicaciones de forma sencilla, segura y oportuna, brindando recordatorios, asistencia personalizada y la posibilidad de asignar cuidadores que apoyen su bienestar y continuidad del tratamiento.*  *Objetivos específicos:*   * *Diseñar una interfaz accesible y fácil de usar, adaptada a las necesidades cognitivas y visuales de los adultos mayores.* * *Implementar recordatorios automáticos de medicación mediante notificaciones configurables en distintos horarios.* * *Integrar una base de datos en la nube con Firebase para registrar medicaciones, tratamientos y datos del usuario.* * *Desarrollar un módulo que permita la asignación y comunicación con cuidadores de forma remota y segura.* * *Garantizar la seguridad y privacidad de la información médica del usuario.* * *Realizar pruebas de usabilidad y rendimiento para asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación en versiones de Android 12 a 16.* * *Documentar todo el proceso de desarrollo aplicando principios de ingeniería de software y gestión de proyectos.* |
| 3. Metodología | *El desarrollo del proyecto VitalArm se basó en la metodología ágil* ***Scrum****, seleccionada por su flexibilidad, enfoque iterativo y capacidad para adaptarse a cambios durante el proceso de desarrollo.*  *Fases y procedimientos ejecutados*   * ***Análisis y planificación.*** *Se identificaron las necesidades de los adultos mayores, los requerimientos funcionales y las restricciones técnicas del entorno Android.* * ***Diseño.*** *Se elaboraron prototipos de las pantallas en XML y se definió la arquitectura de la aplicación junto con el modelo de datos en Firebase.* * ***Desarrollo iterativo.*** *Se implementan las funcionalidades principales en sprints cortos, priorizando los módulos de recordatorios, registro de medicaciones y gestión de cuidadores.*   *Pertinencia de la metodología* *Scrum resultó fundamental para cumplir los objetivos planteados, ya que permitió una mejora continua en cada iteración y una rápida respuesta a los desafíos técnicos y de diseño. Además, fomentó la organización, la colaboración y el control constante del progreso.* |
| 4. Desarrollo | *El proyecto VitalArm se desarrolló siguiendo un proceso estructurado y orientado a resultados.*  *Primero se realizó un análisis detallado de las necesidades de los adultos mayores, centrado en el manejo de sus medicaciones y la asistencia oportuna. Luego se diseñó la arquitectura de la aplicación, definiendo los módulos, la estructura de datos en Firebase y las vistas XML. Posteriormente se inició el desarrollo en Kotlin, implementando las funcionalidades principales: recordatorios de medicación, registro de tratamientos y asignación de cuidadores. Finalmente se efectuaron pruebas de funcionalidad, usabilidad y rendimiento, asegurando una experiencia confiable y accesible.*  *El desarrollo se vio facilitado por el dominio del entorno Android Studio, la integración fluida con Firebase y el uso de metodologías ágiles que permiten iterar con rapidez y precisión. Además, el enfoque empático hacia los adultos mayores ayudó a crear una interfaz clara, intuitiva y verdaderamente útil.*  *Entre las principales dificultades destacaron la gestión de notificaciones en distintas versiones de Android y la optimización del rendimiento en dispositivos de gama media y baja. También se presentaron retos al adaptar la interfaz para garantizar legibilidad y accesibilidad a usuarios con visión reducida.*  *Para superar estas dificultades se realizaron ajustes técnicos y de diseño. Se optimizó el manejo de notificaciones mediante servicios adaptativos, se mejoró la estructura del código con patrones de arquitectura limpia y se rediseñaron componentes visuales con contraste elevado y tipografía ampliada. Estos ajustes permitieron cumplir plenamente con los objetivos del proyecto, fortaleciendo su calidad técnica y su impacto social.* |
| 5. Evidencias | *Las evidencias que respaldan el desarrollo del proyecto VitalArm permiten visualizar cada etapa del proceso y comprobar la funcionalidad del producto final. Estas evidencias reflejan tanto el trabajo técnico como el compromiso con la calidad y el impacto social del proyecto.*  *Evidencias del proceso de desarrollo*   * *Documento de análisis de requerimientos, donde se definen las necesidades de los adultos mayores y las funcionalidades principales de la aplicación.* * *Diagramas de arquitectura del sistema y modelo de datos en Firebase, que muestran la estructura lógica y la relación entre los módulos.* * *Prototipos de interfaz diseñados en XML y en Figma, con capturas de las pantallas principales: inicio, recordatorio de medicaciones, historial y panel del cuidador.* * *Fragmentos de código en Kotlin que evidencian la implementación de notificaciones, almacenamiento en la nube y control de accesos.*   *Estas evidencias permiten comprender de forma clara el recorrido completo del proyecto, desde la concepción de la idea hasta la entrega de una solución tecnológica real, funcional y alineada con las necesidades de los adultos mayores.* |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | *El proyecto VitalArm permitió consolidar una visión más clara y madura sobre los intereses profesionales del desarrollador. La experiencia fortaleció su afinidad por el desarrollo móvil, el diseño de soluciones centradas en las personas y la aplicación práctica de la tecnología para mejorar la calidad de vida. Trabajar con un enfoque social y técnico simultáneamente reafirmó su compromiso con crear software útil, accesible y de alto impacto.*  *Al finalizar el proyecto, los intereses profesionales se mantuvieron, pero evolucionaron hacia una orientación más concreta: la búsqueda de soluciones tecnológicas que combinen innovación, empatía y eficiencia. El proceso reveló el interés por especializarse en el diseño de interfaces accesibles, la integración con servicios en la nube y el desarrollo de aplicaciones inteligentes que asistan a usuarios con necesidades específicas.*  *A partir de esta experiencia, las proyecciones laborales se dirigen hacia el campo del desarrollo de software móvil y la ingeniería de soluciones basadas en datos, con un fuerte interés en la tecnología aplicada a la salud digital y la asistencia personalizada. El proyecto VitalArm se transformó en un punto de inflexión que marcó el rumbo hacia una carrera orientada a la creación de herramientas tecnológicas con valor humano y social.* |