

|  |
| --- |
| **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 | NFC Ignite |
| Área (s) de desempeño(s) | Las áreas de desempeño de nuestro Plan de Estudio que abordan el Proyecto APT incluyen principalmente **gestión de proyectos de software**, **desarrollo de aplicaciones móviles** y **tecnología NFC**. Durante el desarrollo del proyecto, utilizamos principios de **ingeniería de software** para planificar y gestionar el ciclo de vida del proyecto. La creación de la aplicación móvil nos permite aplicar conocimientos en **desarrollo móvil** enfocándonos en la captura y gestión de inventarios mediante NFC.  Además, abordamos la **gestión de los datos** capturados durante el proceso de inventario, poniendo en práctica nuestras habilidades en el manejo de información. |
| Competencias | Las competencias de mi Plan de Estudio que abordamos en el Proyecto APT incluyen:   1. **Desarrollo de software:** Aplicamos técnicas y metodologías para diseñar, implementar y probar aplicaciones, asegurando que cumplan con los requerimientos establecidos. 2. **Gestión de proyectos:** Planificamos y organizamos las actividades del proyecto, garantizando el cumplimiento de plazos y la asignación eficiente de recursos. 3. **Trabajo en equipo:** Colaboramos de manera efectiva en un equipo de trabajo, aprovechando las fortalezas individuales para lograr los objetivos del proyecto. 4. **Uso de tecnología**: Integramos y aplicamos tecnologías emergentes, como NFC, en soluciones prácticas y accesibles para pequeñas y medianas empresas. 5. **Identificación de problemas**: Identificamos una problemática relacionada con la ineficiencia en la gestión de inventarios en pequeñas y medianas empresas. A raíz de esto, buscamos generar una idea que aporte soluciones efectivas y accesibles a estas empresas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | El proyecto busca abordar el problema de la ineficiencia en la gestión de inventarios que enfrentan muchas pequeñas y medianas empresas (Pymes). Actualmente, estas empresas dependen de métodos manuales o códigos de barras para controlar sus existencias, lo que genera procesos lentos, propensos a errores y que requieren una considerable inversión de tiempo y recursos humanos. Este tema es altamente relevante para nuestro campo laboral, ya que como futuros profesionales de la tecnología, estamos comprometidos con la optimización de procesos empresariales mediante la implementación de soluciones innovadoras y accesibles. En esta oportunidad, proponemos el uso de tecnología NFC para la captura y gestión de datos de inventario.  Hemos elegido este tema porque creemos que las Pymes, especialmente en Chile, necesitan herramientas tecnológicas efectivas y asequibles que mejoren su productividad y competitividad. Nuestro proyecto incluye el desarrollo de una aplicación móvil con tecnología NFC y una interfaz web, que busca ser una solución accesible para estas empresas. Esta propuesta permite reducir costos operativos, minimizar errores y agilizar sus procesos de inventario.  La situación que abordamos se ubica en Chile, donde las Pymes constituyen una parte fundamental de la economía. Sin embargo, muchas de ellas aún enfrentan desafíos significativos en la gestión de inventarios debido a la falta de recursos y herramientas tecnológicas adecuadas. Nuestro proyecto impacta directamente a estas empresas, mejorando su eficiencia y dándoles la oportunidad de crecer en un mercado competitivo.  Con esta propuesta, buscamos aportar un valor real a estas empresas y demostrar cómo la adopción de tecnologías innovadoras puede transformar y optimizar la gestión interna de las pequeñas y medianas empresas, permitiéndoles enfrentar los desafíos del mercado actual de manera más efectiva. |
| 2. Objetivos | **Objetivo General**Desarrollar una aplicación móvil de gestión de inventarios que utilice tecnología NFC, con el propósito de ayudar a pequeñas y medianas empresas (Pymes) a optimizar sus procesos de control de existencias de forma eficiente, económica y accesible.**Objetivo Específicos**  1. **Diseñar una experiencia de usuario efectiva**: Crear una experiencia de usuario fluida y atractiva que permita a los usuarios realizar inventarios de manera rápida y sin complicaciones, minimizando la curva de aprendizaje. 2. **Incorporar tecnología NFC**: Implementar tecnología NFC para agilizar la captura de datos de inventario, eliminando la necesidad de escanear códigos de barras de forma manual y mejorando la precisión del proceso. 3. **Facilitar la exportación de datos**: Permitir que los usuarios exporten la información de inventarios en formatos como Excel, facilitando así el análisis y seguimiento de los datos. 4. **Asegurar la sincronización de datos**: Garantizar la sincronización de datos entre la aplicación móvil y la interfaz web. 5. **Implementar medidas de seguridad**: Desarrollar un sistema de autenticación y autorización para proteger los datos de los usuarios y asegurar que solo personal autorizado tenga acceso a la información sensible. |
| 3. Metodología | Para el desarrollo de nuestro Proyecto APT, utilizamos la **metodología Cascada**, que se caracteriza por su enfoque secuencial y estructurado. Esta metodología resulta especialmente adecuada para proyectos donde los requerimientos están claramente definidos desde el inicio y donde buscamos una entrega gradual de resultados. **Fases de la Metodología Cascada**  1. **Revisión y Aprobación de Requisitos:** En esta fase, partimos con los requerimientos ya establecidos de un proyecto anterior que utilizaba otra tecnología (RFID). Sin embargo, nosotros le damos un enfoque específico hacia las pequeñas y medianas empresas (Pymes). Esto implica realizar un análisis exhaustivo de estos requisitos para asegurarnos de que se alineen con las necesidades actuales del sector y los objetivos de nuestro proyecto. 2. **Diseño del Sistema:** Esta fase consiste en la creación de la arquitectura del sistema y el diseño de la base de datos, la interfaz de usuario y la API. Desarrollamos diagramas y prototipos para visualizar el funcionamiento del sistema, asegurando que todos los elementos cumplan con los requisitos establecidos. 3. **Desarrollo:** En esta etapa, llevamos a cabo la programación de la aplicación móvil. Como equipo, nosotros mismos trabajamos en el backend utilizando Python, asegurando la integración efectiva de las distintas partes del sistema. 4. **Integración y Pruebas:** Una vez que finalicemos el desarrollo, realizaremos pruebas de integración para garantizar que todos los componentes funcionen de manera conjunta. También llevaremos a cabo pruebas funcionales para validar que el sistema cumpla con los requisitos establecidos y que no haya errores. 5. **Implementación y Despliegue:** Finalmente, implementaremos el sistema en un entorno de producción. La capacitación de usuarios se llevará a cabo a través de una presentación ante nuestro cliente, donde mostraremos nuestro producto y su funcionamiento, asegurando que comprendan cómo utilizarlo de manera efectiva.   La elección de la metodología Cascada es especialmente pertinente para cumplir los objetivos de nuestro proyecto por varias razones. Primero, a partir de requisitos ya establecidos y adaptados para enfocarnos en las Pymes, logramos definir con claridad el alcance del proyecto. Esto facilita el desarrollo de un sistema que se alinea con las necesidades específicas de estas empresas. Además, la naturaleza secuencial de la metodología nos permite abordar cada fase de manera organizada, asegurando que no se omitan aspectos críticos y que cada etapa se complete adecuadamente. |
| 4. Desarrollo | **Descripción de las Etapas o Actividades del Proyecto APT** Nuestro Proyecto APT se estructura en varias etapas clave, comenzando por la **recopilación de requerimientos**, donde adaptamos los requisitos previamente establecidos para centrarnos en las necesidades específicas de las pequeñas y medianas empresas. Luego, pasamos a la **fase de diseño**, en la que esbozamos la arquitectura de la aplicación móvil y la estrategia de implementación. Actualmente, estamos en la **fase de desarrollo**, donde llevamos a cabo la programación de la aplicación utilizando **Kotlin** y **Firebase** para garantizar un rendimiento eficiente y una gestión eficaz de los datos. Además, empleamos **Python** para el desarrollo de la API. Nuestro enfoque se centra en el uso de tecnología NFC para optimizar la gestión de inventarios. Posteriormente, realizaremos la **integración y pruebas**, asegurando que todos los componentes funcionen correctamente. Finalmente, llevaremos a cabo una **capacitación** para el cliente, donde presentaremos nuestro producto y su funcionalidad. **Dificultades y Facilitadores en el Desarrollo del Proyecto APT** Durante el desarrollo de nuestro proyecto, nos enfrentamos a varias dificultades, principalmente relacionadas con la integración de la tecnología NFC y la adaptación de la interfaz de usuario para que sea intuitiva y amigable. Uno de los problemas más recientes ha sido la **comunicación** y las **complicaciones personales** de cada miembro del equipo, lo que ha provocado retrasos en la creación del diseño de la API. Sin embargo, ciertos aspectos facilitaron nuestro progreso, como el trabajo en equipo y la comunicación constante, que nos permitieron resolver problemas de manera colaborativa. Además, el apoyo de nuestro profesor encargado y la revisión constante de la carta Gantt nos han ayudado a seguir el proceso de manera más fácil. A pesar de esto, aún estamos solucionando complicaciones con el diseño de la API. Ajustes Realizados Para abordar las dificultades encontradas, realizamos algunos ajustes en nuestra planificación y metodología. Decidimos dedicar más tiempo a la fase de desarrollo para asegurar que el producto sea de alta calidad. También hicimos ajustes en la interfaz para cumplir con las expectativas del cliente y facilitar su uso. Este enfoque nos permitió obtener retroalimentación temprana, lo que contribuyó a mejorar la calidad del producto final. Además, revisamos y adaptamos los tiempos de entrega para cada fase, asegurando que todos los miembros del equipo estuvieran alineados en el avance del proyecto. Actualmente, seguimos dedicando más tiempo a la fase de desarrollo para garantizar que todas las funcionalidades se implementen correctamente. |
| 5. Evidencias | Evidencias del Proyecto   **1. Registro de usuario en la aplicación** Muestra el código en Visual Studio Code con el archivo main.dart en Flutter, junto con la interfaz de registro de usuario en la aplicación. Aquí puedes resaltar que se realizó la conexión con Firebase Authentication para el registro de nuevos usuarios. La captura también muestra la estructura básica del proyecto Flutter, indicando las rutas de las diferentes pantallas.   **2. Autenticación de usuario con Firebase** Presenta la funcionalidad de login donde se realiza la autenticación de un usuario registrado. Se observa cómo la interfaz interactúa con Firebase para gestionar los inicios de sesión. El registro del usuario ya creado aparece en la consola de Firebase.   **3. Uso de Firebase para el seguimiento de usuarios** Muestra la consola de Firebase Authentication, donde se reflejan los usuarios activos en la aplicación. Aquí puedes resaltar cómo Firebase gestiona la información de los usuarios y proporciona métricas de uso como el número de usuarios activos por día. |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | El proyecto nos ha brindado una oportunidad invaluable para profundizar en nuestros intereses profesionales. A lo largo de este proceso, hemos podido aplicar conocimientos técnicos y habilidades de gestión, lo que nos ha ayudado a comprender mejor nuestras pasiones en el campo de la tecnología y la informática. Al finalizar el Proyecto APT, nuestros intereses profesionales siguen alineados con lo que planteamos al inicio, pero ahora con mayor claridad sobre lo que queremos lograr en nuestras carreras.  Además, durante el desarrollo de este proyecto, hemos identificado una fuerte inclinación hacia el mundo del desarrollo móvil, dado el impacto significativo que tiene en la vida diaria y en la optimización de procesos empresariales. Nos gustaría seguir explorando este ámbito, ya que consideramos que las aplicaciones móviles son una herramienta poderosa para mejorar la eficiencia y competitividad de las pequeñas y medianas empresas.  Después de culminar nuestro Proyecto APT, nos proyectamos a trabajar en el desarrollo de aplicaciones móviles, donde podemos aplicar nuestras habilidades en programación y diseño de interfaces. Buscamos contribuir a la creación de soluciones innovadoras y accesibles que ayuden a transformar la gestión interna de las empresas, así como a optimizar sus operaciones. Al hacerlo, no sólo fortalecemos nuestras competencias profesionales, sino que también aspiramos a hacer una diferencia en el mercado, especialmente para las Pymes que buscan herramientas tecnológicas efectivas. |