Evaluación Fase 1 – Autoevaluación Definición Proyecto APT

Mano sosteniendo un celular en la mano

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Nombre del estudiante:** Mirko González  
**Carrera:** Ingeniería en Informática  
**Sede:** Viña del Mar  
**Asignatura:** Capstone  
**Sigla:** PTY4614  
**Título del Proyecto:** LibreBit – Billetera Digital

**1. Abstract**

**Español**

El proyecto LibreBit consiste en el diseño y desarrollo de una billetera digital multi-cripto que permite realizar pagos persona a persona (P2P) de manera segura, accesible y descentralizada. Surge como respuesta a la necesidad de pequeños comercios y usuarios de contar con una herramienta simple que elimine barreras de acceso a la economía digital.  
La aplicación usará un modelo de autenticación basado en correo electrónico y frase semilla estandarizada (BIP39), integrando redes como Bitcoin y USDT, garantizando seguridad mediante encriptación y validación de transacciones.  
El proyecto es relevante para la Ingeniería en Informática, pues integra competencias de desarrollo de software, integración de sistemas, ciberseguridad, gestión de proyectos y aseguramiento de la calidad, contribuyendo además a la inclusión financiera en sectores con baja bancarización.

**English**

The LibreBit project aims to design and develop a multi-crypto digital wallet that enables secure, accessible, and decentralized peer-to-peer payments. It responds to the need of small businesses and everyday users for a simple tool that lowers barriers to digital economy access.  
The application relies on an authentication model using an email and a standardized seed phrase (BIP39), integrating Bitcoin and USDT networks while ensuring security through encryption and transaction validation.  
This project is highly relevant to Computer Engineering, as it combines software development, systems integration, cybersecurity, project management, and software quality assurance, while promoting financial inclusion among communities with limited access to traditional banking.

**2. Desarrollo**

**2.1 Descripción del Proyecto APT**

LibreBit es una billetera digital multi-cripto diseñada para personas y pequeños comercios que buscan una forma ágil y segura de realizar transacciones digitales.  
Su característica principal es la simplicidad, al eliminar registros complejos y ofrecer acceso mediante correo electrónico y frase semilla.  
La app permitirá generar y recuperar billeteras personales, visualizar balances en tiempo real, enviar y recibir pagos en distintas criptomonedas y proteger la información mediante encriptación.  
En Chile, muchos pequeños comercios carecen de acceso a infraestructura bancaria moderna. LibreBit representa una solución práctica que les permite aceptar pagos digitales sin depender de intermediarios, promoviendo la inclusión financiera y la digitalización local.

**2.2 Relación con las Competencias del Perfil de Egreso**

El proyecto se vincula directamente con las competencias del perfil del Ingeniero en Informática:

* **Desarrollo, adaptación e integración de sistemas computacionales:** permite crear una app móvil funcional, integrando software y servicios blockchain.
* **Integración de tecnologías de información:** conecta plataformas como Firebase, Hive y APIs de criptomonedas para lograr interoperabilidad.
* **Seguridad de sistemas computacionales:** aplica mecanismos de encriptación y validación de transacciones para proteger datos.
* **Gestión de proyectos informáticos:** exige planificación, control de tiempos y uso de metodologías ágiles.
* **Aseguramiento de la calidad del software:** considera pruebas y validaciones constantes para garantizar estabilidad y usabilidad.

**2.3 Relación con mis Intereses Profesionales**

Mis intereses profesionales se orientan hacia el desarrollo de software y la innovación fintech. Me motiva crear herramientas que combinen tecnología y utilidad social, simplificando procesos complejos.  
LibreBit refleja completamente estos intereses: me permite aplicar conocimientos en desarrollo móvil, integrar servicios en la nube y fortalecer mi experiencia en blockchain.  
Además, conecta con mi propósito de generar soluciones tecnológicas con impacto positivo, enfocadas en la inclusión financiera y la transformación digital.

**2.4 Factibilidad del Proyecto**

El proyecto es totalmente factible dentro del marco de la asignatura:

* **Duración:** 18 semanas distribuidas por fases.
* **Recursos:** computador personal, conexión a internet y herramientas gratuitas (Flutter, Firebase, Hive).
* **Facilitadores:** documentación oficial, foros técnicos y comunidades activas.
* **Obstaculizadores:** integración de múltiples redes y sincronización entre Firebase y Hive, mitigados mediante pruebas iterativas y librerías confiables.  
  En síntesis, LibreBit puede desarrollarse con los recursos disponibles y dentro del periodo académico sin comprometer su alcance.

**3. Objetivos**

**Objetivo general:**  
Diseñar y desarrollar una solución de pago P2P segura, confiable y descentralizada que permita a usuarios y pequeños comercios realizar transacciones digitales mediante una billetera multi-cripto integrada.

**Objetivos específicos:**

1. Diseñar e implementar el sistema de generación y recuperación de billeteras mediante frase semilla.
2. Desarrollar las funcionalidades principales: visualización de balances, envío y recepción de criptomonedas.
3. Integrar Firebase y Hive para sincronizar datos en nube y almacenamiento local.
4. Aplicar buenas prácticas de seguridad y validación de transacciones.
5. Evaluar la usabilidad mediante pruebas técnicas y feedback de usuarios reales.

**4. Propuesta Metodológica**

El proyecto aplicará la metodología ágil Kanban, ideal para un desarrollo individual.  
Las tareas se organizarán en columnas: *Pendiente*, *En progreso*, *En revisión* y *Completado*.  
Cada actividad (desarrollo, pruebas, documentación) se representará como una tarjeta, permitiendo priorización dinámica y control visual del flujo.  
Esta metodología asegura flexibilidad, transparencia y mejora continua, impulsando la productividad y el cumplimiento de los objetivos técnicos y académicos.

**5. Plan de Trabajo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones |
| Desarrollo, adaptación e integración de sistemas computacionales | Configuración inicial del entorno | Instalación y configuración de Flutter, Firebase y librerías necesarias (bip39, Hive). Creación del repositorio en GitHub para control de versiones. | PC personal, Flutter/Dart, Firebase, GitHub | 1 semana | Mirko González | Puede haber retrasos por problemas de dependencias o versiones. |
| Desarrollo, adaptación e integración de sistemas computacionales | Generación de billetera con frase semilla | Implementar módulo que permita crear billeteras multi-cripto (BTC, ETH, SOL) con frase semilla (BIP39) y correo electrónico. Incluir recuperación de cuentas. | Flutter/Dart, librería bip39, conexión a internet | 2 semanas | Mirko González | Posibles errores en validación de semillas. |
| Integración de tecnologías de información | Sincronización de datos con Firebase y Hive | Implementar almacenamiento local con Hive y sincronización en la nube con Firestore para garantizar acceso desde distintos dispositivos. | Firebase, Hive, PC con internet | 2 semanas | Mirko González | Riesgo de pérdida de datos por desconexión; mitigado con validaciones. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas | Funcionalidad de envío y recepción de pagos | Desarrollo de pantallas y lógica para enviar y recibir pagos en BTC y USDT. Integración con APIs blockchain y validación de direcciones. | APIs blockchain, Flutter/Dart, dispositivos móviles | 3 semanas | Mirko González | Posibles fallos por latencia en APIs. |
| Seguridad de sistemas computacionales | Implementación de protocolos de seguridad | Encriptación AES para datos sensibles, autenticación segura y validación de transacciones. | Librerías de seguridad, documentación blockchain | 1 semana | Mirko González | Riesgo de vulnerabilidades si no se aplican buenas prácticas. |
| Aseguramiento de la calidad del software | Pruebas técnicas y funcionales | Realizar pruebas unitarias e integración. Validar la experiencia en diferentes dispositivos (móviles y emuladores). | Flutter Test, dispositivos Android/iOS | 2 semanas | Mirko González | Requiere tiempo extra para corregir errores. |
| Aseguramiento de la calidad del software | Pruebas de usabilidad con usuarios reales | Recolectar feedback de pruebas en pequeños comercios o usuarios de prueba. Ajustar diseño y flujo según observaciones. | Dispositivos móviles, formularios de feedback | 1 semana | Mirko González | Depende de la disponibilidad de usuarios testers. |
| Gestión de proyectos informáticos | Organización con Kanban | Definir tablero digital (ClickUp/Trello) con columnas Pendiente, En Progreso, En Revisión, Completado. Actualizar semanalmente. | ClickUp/Trello | Durante todo el proyecto | Mirko González | Autodisciplina clave al ser trabajo individual. |
| Gestión de la información | Creación de Product Backlog | Identificación y priorización de requerimientos. Definición de entregables en forma de ítems de backlog. | Trello/ClickUp, Word/Google Docs | 1 semana | Mirko González | Puede cambiar con retroalimentación del docente. |
| Gestión de la información | Redacción de Historias de Usuario | Creación de historias de usuario (ej: “Como usuario quiero crear una billetera con mi correo y semilla para acceder a mis fondos”). | Word/Google Docs | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | 1 semana | | Mirko González | Necesitan revisarse y validarse con los objetivos del proyecto. |
| Gestión de la información | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Elaboración de Diagrama de Arquitectura | | Creación de esquema visual de la aplicación, conexiones con Firebase y APIs de blockchain. | Figma | 1 semana | Mirko González | Puede requerir ajustes tras el desarrollo inicial. |
| Gestión de la información | Documentación técnica | Redacción de manuales técnicos, bitácora de avances, documentación del código y registro de cambios. | Word/Google Docs, GitHub Wiki | Durante todo el proyecto | Mirko González | Riesgo de atraso si no se actualiza en paralelo. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas | Diseño de prototipo visual | Creación del esqueleto visual en Figma, incluyendo pantallas principales (login con semilla, Home, Enviar, Recibir, Perfil). | Figma, PC personal | 2 semanas | Mirko González | Cambios posibles tras pruebas de usabilidad. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas | Desarrollo de interfaz final | Implementación del diseño validado en Flutter, integrando estilo visual, íconos, colores y tipografías personalizadas. | Flutter/Dart, Figma | 3 semanas | Mirko González | Riesgo de inconsistencias entre prototipo y app final. |
| Gestión de proyectos informáticos | Informe final del proyecto | Redacción del informe con resultados, conclusiones y evaluación de objetivos alcanzados. | Word/Google Docs | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | 1 semana | | Mirko González | Dependencia del tiempo disponible al cierre del proyecto. |
| Gestión de proyectos informáticos | Presentación final | Preparación y exposición del proyecto, incluyendo diapositivas con arquitectura, evidencias y demo de la app. | PowerPoint/Google Slides | 1 semana | Mirko González | Riesgo de tiempo limitado para la demo en la presentación. |

1. **Propuesta de Evidencias**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Código fuente | | Desarrollo del sistema en Flutter/Dart, con repositorio en GitHub para control de versiones. | Demuestra el progreso técnico y la implementación real del proyecto. |
| Avance | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Base de datos | | Scripts y configuraciones en Hive (local) y Firestore (nube) para la gestión de usuarios y direcciones cripto. | Evidencia la correcta persistencia y sincronización de datos. |
| Avance | Product Backlog | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Listado priorizado de funcionalidades y requerimientos del proyecto. | | Permite organizar el trabajo y mostrar qué se está desarrollando en cada etapa. |
| Avance | Historias de usuario | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Redacción de casos prácticos desde la perspectiva del usuario | | Muestra cómo se traduce la necesidad del usuario en una funcionalidad concreta. |
| Avance | Diagrama de arquitectura | Esquema que representa la estructura del sistema, integración de servicios y flujos de datos. | Facilita la validación del diseño y la comprensión global de la solución. |
| Final | Informe final | Documento que consolida resultados, pruebas realizadas y evaluación de objetivos alcanzados. | Resume el desarrollo completo y valida la pertinencia de la solución. |

**7. Conclusiones**

Through the development of the LibreBit project, I strengthened both my technical and professional skills. The process demonstrated that success in software engineering relies not only on programming ability but also on planning, organization, and problem-solving.  
LibreBit also reinforced my understanding of the social impact of technology. Beyond being a financial tool, it promotes inclusion for people without access to traditional banking.  
Finally, this project confirmed my professional interest in fintech and blockchain, preparing me to address future challenges in secure and innovative digital solutions.

**8. Reflection**

Working on the LibreBit project has been a valuable and transformative experience. It required me to take full responsibility for project design, execution, and decision-making.  
I learned the importance of continuous learning and adaptability — staying updated with tools, frameworks, and industry best practices.  
Moreover, I understood the ethical responsibility of developing financial technologies, ensuring transparency and security for users.  
LibreBit represents the kind of project I want to lead in my career: innovative, accessible, and socially meaningful. This experience serves as a solid foundation for my future as a computer engineer.

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)