



### Proyectos III

Lester Stefan Estrada López

Daniel Salazar Berzunza  
Christian Enrique García Loyola  
Julio Francisco Traconiz Salazar  
Rubén Alejandro Ávalos Martínez  
Santiago Castellanos Yañez

Crowdchain

02/12/2024

# Índice

Índice.....	2
Introducción.....	3
Problemática.....	3
Estado de la Técnica.....	4
Justificación.....	5
Objetivos.....	5
Explicación del software.....	5
Alcances del producto.....	6
Restricciones del producto.....	7
Características de los usuarios.....	7
Requerimientos funcionales.....	8
Requerimientos no funcionales.....	9
Diagramas de casos de uso.....	10
Participantes en el Proyecto.....	10
Roles y Responsabilidades.....	12
Metodología de Trabajo.....	13
Características del Proyecto.....	15
Descripción de Actividades.....	16
Cronograma del proyecto.....	17
Definir concepto y alcance.....	18
Análisis y Gestión de Riesgos.....	19
Conclusiones.....	32
Bibliografía.....	34

## Introducción

Crowdchain es una plataforma de crowdfunding basado en tecnología blockchain y criptomonedas. Habrán dos tipos de usuarios, los emprendedores y los inversores; los emprendedores se pondrán en contacto con nuestra plataforma para analizar y lanzar su proyecto, dichos proyectos no necesariamente tienen que estar relacionados a Web3. La plataforma será el intermediario para que inversionistas puedan financiar e invertir en los proyectos de su preferencia, a cambio de su inversión recibirán cierta cantidad correspondiente de tokens específicos y personalizados (por nosotros y de la mano con los emprendedores) del proyecto. Cuando el proyecto del emprendedor sea lanzado, sus tokens igual saldrán al mercado. Ofreceremos seguridad a los inversionistas bloqueando la liquidez del token del proyecto emprendedor.

## Problemática

En el contexto actual dentro del campo de las criptomonedas, existen diversas maneras en las que nuevos y experimentados inversionistas se ven estafados debido a la naturaleza de las mismas. Las criptomonedas significan una oportunidad de inversión bastante llamativa, en los últimos años la facilidad de poder comprar y de tener en un portafolio estas criptomonedas ha aumentado de manera exponencial, abriéndose paso a nuevos mercados con solamente una aplicación en el celular. Pero como cualquier oportunidad de inversión, esta viene con riesgos. Los desarrolladores de cualquier proyecto de criptomoneda tienen cierto porcentaje de la moneda dentro de sus portafolios, esto los hace dueños de una gran cantidad de tokens y eso representa un foco rojo para los inversionistas si el proyecto no es confiable o muestra señales de ser una estafa. Los “rug pulls” (conocido así en el mundo de las criptomonedas) son aquellos momentos en donde los desarrolladores venden por completo sus porcentajes de las monedas después de que cierto número de inversionistas usen su dinero en ese proyecto. Esto hace que al subir el precio de la moneda aquellos que compraron o eran poseedores de estos tokens desde principios del proyecto, tomen ganancias masivas y dejen a sus inversores sin manera de retirar su dinero puesto que la liquidez es completamente retirada. Nuestro proyecto “Crowdchain “ busca crear un ambiente seguro y completamente legítimo donde desarrolladores puedan desarrollar su proyecto sin ningún inconveniente en una plataforma segura. De la misma manera, buscamos proteger a los inversionistas que encuentren un proyecto que les guste y llame la atención y puedan invertir en él sin ninguna preocupación que ese dinero será retirado o usado en otras cuestiones.

## Estado de la Técnica

Existen tecnologías parecidas aunque no tan completas, muchas veces son plataformas que ni siquiera están necesariamente relacionadas como tal con las criptomonedas o la blockchain; en sí, son plataformas de crowdfunding tradicionales que las personas usan para financiar sus proyectos. Algunas de las tecnologías mencionadas son las siguientes:

1 - **Kickstarter** - Aunque Kickstarter es una plataforma de crowdfunding tradicional, muchos proyectos relacionados con blockchain y criptomonedas han utilizado esta plataforma para obtener financiamiento. No es específicamente una plataforma blockchain, pero ha sido un punto de partida para muchos proyectos en este espacio.

2 - **Indiegogo** - Similar a Kickstarter, Indiegogo es otra plataforma de crowdfunding tradicional que ha albergado varios proyectos de blockchain y criptomonedas. Sin embargo, no ofrece características específicas de blockchain.

3 - **Gitcoin** - Gitcoin es una plataforma de crowdfunding y financiamiento colectivo enfocada en el desarrollo de proyectos de código abierto, especialmente en el ecosistema Ethereum. Los desarrolladores pueden obtener fondos para sus proyectos a través de contribuciones de la comunidad.

4 - **DAO Maker** - DAO Maker es una plataforma que permite a los proyectos de blockchain obtener financiamiento a través de una comunidad de inversores, utilizando un modelo conocido como DYCO (Dynamic Coin Offering). Los tokens se emiten a los inversores, quienes pueden devolverlos si el proyecto no cumple con sus expectativas.

5 - **Polkastarter** - Polkastarter es una plataforma de lanzamiento de tokens (launchpad) que permite a los proyectos de blockchain recaudar fondos a través de ventas públicas de tokens. Está diseñada específicamente para el ecosistema Polkadot, aunque soporta otras blockchains también.

6 - **KickICO** - KickICO es una plataforma de crowdfunding basada en blockchain que permite a los emprendedores lanzar campañas de financiamiento utilizando criptomonedas. Ofrece un enfoque descentralizado y proporciona herramientas para gestionar las campañas y distribuir tokens.

7 - **Coinlist** - CoinList es una plataforma que permite a los proyectos de blockchain recaudar fondos a través de ventas de tokens. Aunque está más enfocada en las ICOs y ventas privadas, también ofrece características de crowdfunding.

8 - **WeFunder** - WeFunder es una plataforma de crowdfunding que permite a las startups recaudar fondos de inversores no acreditados. Aunque no está específicamente centrada en blockchain, ha albergado varios proyectos en este espacio.

## Justificación

Este proyecto de crowdfunding basado en blockchain y criptomonedas surge del creciente uso de las criptomonedas, con un futuro prometedor en el cual prometen dejar atrás el dinero físico, pero con esto también llega la necesidad de crear un entorno seguro y confiable para los inversionistas. La creciente popularidad y accesibilidad de las criptomonedas ha permitido a un número cada vez mayor de personas participar en oportunidades de inversión, pero también ha abierto la puerta a estafas que aprovechan la falta de regulación y la naturaleza descentralizada de estas monedas. Nuestro proyecto no solo facilitará la conexión entre emprendedores e inversionistas, sino que también protegerá las inversiones al bloquear la liquidez de los tokens, garantizando que los fondos sean utilizados de manera legítima y segura. Al ofrecer una solución que mitiga los riesgos asociados con las inversiones en criptomonedas, nuestro proyecto contribuye a un mercado más seguro y confiable, promoviendo el desarrollo de proyectos innovadores con el respaldo de inversionistas confiados en la seguridad de sus aportaciones.

## Objetivos

**Objetivo General:** Desarrollar una plataforma de crowdfunding basada en blockchain y criptomonedas que garantice la seguridad y legitimidad de los proyectos financiados, protegiendo a los inversionistas mediante el bloqueo de la liquidez de los tokens asociados a cada proyecto.

### Objetivos Específicos:

1. Crear un sistema de verificación y análisis de proyectos que permita identificar y seleccionar aquellos con mayor potencial y legitimidad, reduciendo el riesgo de estafas para los inversionistas.
2. Implementar un mecanismo de bloqueo de liquidez para los tokens de cada proyecto, asegurando que los fondos invertidos sean utilizados exclusivamente para el desarrollo y lanzamiento del proyecto, evitando prácticas fraudulentas.
3. Creación de tecnología blockchain específica para el manejo de las monedas creadas para los proyectos.

## Explicación del software

Crowdchain es una plataforma de crowdfunding basada en tecnología blockchain y criptomonedas, que permite a emprendedores lanzar proyectos y a inversionistas financiarlos de manera segura a cambio de tokens personalizados. Estos tokens representan una participación en el proyecto y serán lanzados al mercado junto con el mismo. La plataforma garantiza la seguridad de las inversiones mediante el bloqueo de la liquidez de los tokens, lo que previene fraudes y asegura que los fondos sean utilizados de manera legítima.

## **Ejemplo de implementación del proyecto:**

NovaClean desea promocionar su proyecto y se acerca a Crowdchain. Tras un proceso de verificación, el proyecto es aprobado y se convierte en una oportunidad de inversión. NovaClean establece una meta de dinero y una fecha límite, utilizando criptomonedas como USDC, pueden invertir su capital los inversionistas. Crowdchain se encarga del desarrollo de los tokens personalizados. Del total invertido, los porcentajes destinados a los desarrolladores y a la "pool" del token varían dependiendo de qué tan temprano ingresen los inversionistas. En las etapas iniciales del proyecto, un mayor porcentaje, por ejemplo, el 40%, se destina a los desarrolladores para continuar con el desarrollo del proyecto. A medida que el proyecto avanza y se alcanzan nuevas etapas, este porcentaje puede reducirse, mientras que el porcentaje destinado a la "pool" del token aumenta. Esto permite que los inversionistas compren o vendan los tokens de acuerdo con sus decisiones de inversión en función de su nivel de participación en el proyecto.

## **Alcances del producto**

Crowdchain tiene como objetivo conectar a emprendedores con inversionistas de manera eficiente y segura. La plataforma llegará a ofrecer:

- La verificación y análisis de proyectos para seleccionar aquellos con mayor potencial.
- Mecanismos de financiamiento en criptomonedas y distribución de tokens.
- Transparencia en el uso de los fondos y mecanismos de seguridad como el bloqueo de liquidez.
- Acceso global a inversionistas interesados en apoyar proyectos innovadores, sin importar su relación con Web3.

A largo plazo, Crowdchain tiene como objetivo expandirse para integrar más blockchains, lo que permitirá una mayor flexibilidad en los métodos de financiamiento. Esta expansión brindará a los inversionistas la oportunidad de invertir en proyectos a través de diferentes cadenas de bloques, no solo limitándose a la blockchain nativa de Crowdchain. Esto ampliará el alcance y el acceso de los proyectos, haciendo que las tokens puedan ser migradas y negociadas en múltiples blockchains, lo que atraerá una mayor variedad de inversionistas y ofrecerá más liquidez.

## Restricciones del producto

Solo los proyectos que pasen un riguroso proceso de verificación podrán ser lanzados. La plataforma no admitirá proyectos fraudulentos o aquellos que no cumplan con los estándares de legitimidad. Además, los fondos recaudados no se entregarán a los desarrolladores si no se cumple con la meta de financiamiento dentro del plazo establecido, asegurando que solo proyectos viables y bien respaldados reciban inversión.

La liquidez de los tokens de los proyectos estará bloqueada hasta el lanzamiento oficial, lo que impide el uso anticipado de los fondos por parte de los emprendedores. Crowdchain solo será accesible a través de criptomonedas compatibles con la plataforma, limitando el uso de dinero fiduciario.

Esta estructura garantiza una mayor seguridad y transparencia, al tiempo que asegura que solo los proyectos serios y cumplidos accedan al financiamiento y al desarrollo.

## Características de los usuarios

**Emprendedores:** Son individuos o empresas que buscan financiamiento para sus proyectos. No necesitan tener experiencia en blockchain o criptomonedas, ya que Crowdchain les proporciona las herramientas necesarias para lanzar su token personalizado.

**Inversionistas:** Pueden ser tanto inversionistas experimentados como nuevos usuarios que buscan oportunidades en el mercado de criptomonedas. Los inversionistas recibirán tokens a cambio de su apoyo y tendrán acceso a proyectos innovadores y seguros.

Ambos tipos de usuarios tendrán acceso a un sistema de verificación y análisis de proyectos que garantizará la seguridad de sus inversiones o proyectos.

## Requerimientos funcionales

# Requerimiento	Requerimiento	Descripción	Prioridad
1	<b>Registro y Autenticación de Usuarios</b>	Los usuarios (emprendedores e inversionistas) deben poder registrarse y autenticarse de manera segura con 2FA y opciones de autenticación por redes sociales o wallets cripto.	Alta
2	<b>Verificación de Proyectos</b>	Los administradores revisarán y aprobarán proyectos subidos por emprendedores mediante la validación de identidad y documentos antes de su publicación en la plataforma.	Alta
3	<b>Creación de Tokens Personalizados</b>	La plataforma generará tokens personalizados para cada proyecto, permitiendo su compra y venta mediante criptomonedas.	Alta
4	<b>Bloqueo Automático de Liquidez</b>	La plataforma bloqueará la liquidez de los tokens hasta que se cumplan las condiciones del financiamiento, gestionando esto mediante contratos inteligentes.	Alta
5	<b>Portal de Financiamiento</b>	Los inversionistas podrán navegar proyectos y realizar inversiones en criptomonedas a cambio de tokens, visualizando el progreso y detalles del financiamiento.	Alta
6	<b>Gestión de Fondos</b>	La plataforma gestionará los fondos recaudados de manera segura, bloqueándolos hasta que se cumplan las condiciones del contrato inteligente o devolviéndolos en caso de falla.	Alta



# Requerimientos no funcionales

## 1. Seguridad Mediante Contratos Inteligentes

- **Descripción:** Se utilizarán contratos inteligentes para garantizar la autenticidad y seguridad de las transacciones, auditados regularmente para evitar vulnerabilidades.
- **Prioridad:** Muy Alta

## 2. Escalabilidad

- **Descripción:** La plataforma debe ser escalable para soportar un alto volumen de usuarios y transacciones simultáneas, usando una arquitectura distribuida (microservicios).
- **Prioridad:** Alta

## 3. Interoperabilidad con Blockchains

- **Descripción:** La plataforma deberá ser compatible con múltiples blockchains (Ethereum, Binance Smart Chain, etc.), permitiendo el uso de diferentes criptomonedas y tokens.
- **Prioridad:** Alta

## 4. Alta Disponibilidad

- **Descripción:** La plataforma debe estar disponible 24/7 con un tiempo de inactividad menor al 1% anual y restauración de datos en menos de 5 minutos en caso de falla crítica.
- **Prioridad:** Muy Alta

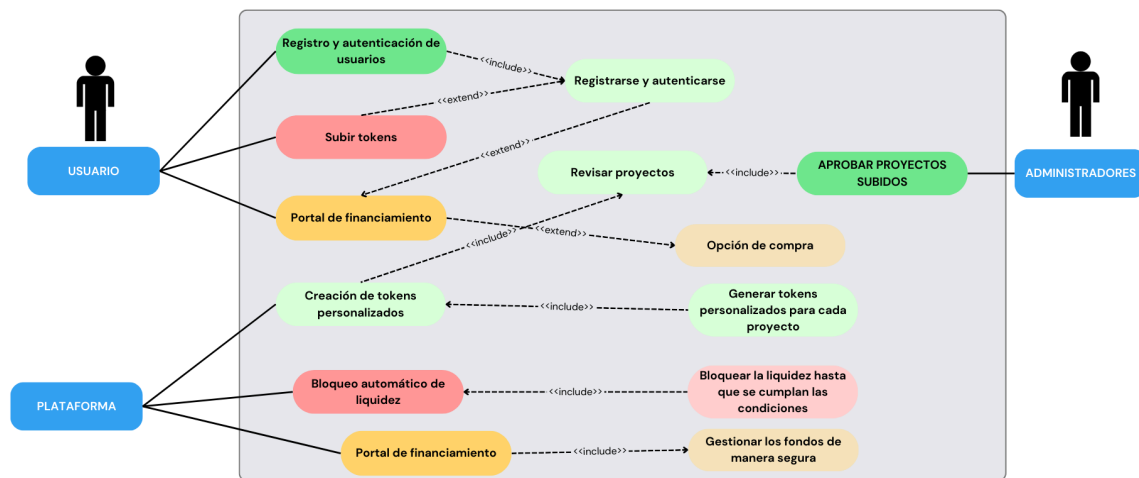
## 5. Protección Contra Fraudes

- **Descripción:** Se implementarán auditorías automáticas para detectar fraudes, con bloqueos temporales de fondos y alertas a administradores en caso de actividad sospechosa.
- **Prioridad:** Muy Alta

## 6. Cumplimiento Regulatorio

- **Descripción:** La plataforma debe cumplir con las normativas de financiamiento colectivo y criptomonedas en las jurisdicciones donde opera, garantizando la transparencia y seguridad.
- **Prioridad:** Alta

## Diagramas de casos de uso



## Participantes en el Proyecto

Nombre del integrante	Habilidades	Conocimientos
Ruben Alejandro Avalos Martinez	Persona con buen pensamiento abstracto, útil para la resolución de problemas en la programación, bueno trabajando bajo presión, útil para mantener un ritmo sin importar el tiempo restante para una entrega.	Conocimiento en lenguajes de C# y C++, conocimientos básicos sobre POO, Git, Github, experiencia con el uso de criptomonedas, blockchain y web3.
Daniel Salazar Berzunza	Individuo con buen análisis para la resolución de problemas. Autodidacta, útil para aprender cualquier tema de último momento. Buena capacidad para trabajar bajo presión. Tengo facilidad de la palabra y habilidades para la enseñanza.	Conocimientos en los lenguajes C#, Python y Java. Conocimientos muy básicos en base de datos y DevOps. Conocimientos de Git y Github. Experiencia como inversor en criptomonedas y buen conocimiento general en el área de blockchain, criptomonedas y web3.
Christian Enrique García	Individuo con pensamiento	Conocimiento básico de

Loyola	crítico y excelente atención al detalle, lo que le permite identificar errores que otros podrían pasar por alto y prever diferentes escenarios de uso. Además, es capaz de comunicar de manera clara y efectiva los problemas técnicos, facilitando la colaboración con desarrolladores y equipo para su resolución.	gestión de proyectos, conocimiento de trabajo adecuado durante el desarrollo de la programación (arquitectura), conocimiento básicos en base de datos SQL, conocimiento con las herramientas de Git y Github.
Santiago Castellanos	Individuo con análisis, útil para buscar soluciones a distintos problemas, y con gusto y facilidad para hablar en público.	Conocimientos básicos de POO y C#, además de manejo de distintos algoritmos y Git/Github, docker; técnicas de conferencias y pláticas.
Julio Francisco Traconiz Salazar	Persona con liderazgo y facilidad de palabra, lo que permite una comunicación clara y efectiva en diferentes contextos. Destaca la capacidad de relación con los demás, lo que facilita la creación de redes de colaboración y trabajo en equipo. Aprendizaje rápido. Inteligencia práctica.	Nivel moderado de experiencia en el ámbito de las criptomonedas y el desarrollo de software. Conocimientos sólidos en administración y relaciones públicas, lo que permite gestión tanto en proyectos técnicos como interacciones con diferentes partes interesadas.

## Roles y Responsabilidades

Nombre	Rol	Responsabilidades
Julio Francisco Traconiz Salazar	Product Owner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir y priorizar las tareas del <b>Product Backlog</b>, centrándose en las funcionalidades clave de Crowdchain, como la gestión de proyectos y la personalización de tokens.</li> <li>- Asegurar que la visión del producto esté alineada con los objetivos de la plataforma, garantizando la seguridad de los inversionistas y facilitando el lanzamiento de proyectos emprendedores.</li> <li>- Colaborar con los emprendedores para asegurar que sus proyectos cumplan con los estándares y requisitos de la plataforma.</li> <li>- Verificar que las características implementadas, como el bloqueo de liquidez y las medidas de seguridad, satisfagan las necesidades de los usuarios.</li> </ul>
Rubén Alejandro Ávalos Martínez	Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar las reuniones diarias, las sesiones de planificación y retrospectivas, asegurando que el equipo mantenga el enfoque en los objetivos y siga las prácticas de Scrum.</li> <li>- Solucionar cualquier obstáculo que interfiera con el desarrollo de las funciones críticas, como la generación de tokens y la implementación del bloqueo de liquidez.</li> <li>- Actuar como enlace entre los equipos técnicos y los stakeholders, fomentando una comunicación clara y eficaz.</li> <li>- Promover la adopción de procesos ágiles, garantizando transparencia en el equipo y entrega constante de valor al proyecto.</li> </ul>
Daniel Salazar Berzunza	Development Team (equipo de desarrollo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar las funciones esenciales de Crowdchain, como la creación de proyectos, la emisión de tokens personalizados y la gestión de liquidez para proteger a los inversionistas.</li> <li>- Participar en la planificación y estimación de tareas técnicas, enfocadas en la integración de blockchain y contratos inteligentes.</li> <li>- Desarrollar y mantener medidas de seguridad para evitar fraudes y proteger los fondos de los inversionistas.</li> <li>- Realizar pruebas de software de manera continua para asegurar la calidad y estabilidad del producto durante cada etapa del desarrollo.</li> </ul>
Christian Enrique García Loyola	QA/Tester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar el correcto funcionamiento de las principales características del sistema, con especial atención en los contratos inteligentes y el proceso de inversión.</li> <li>- Asegurarse de que el mecanismo de bloqueo de</li> </ul>

		liquidez opere sin fallos y garantizar que no existan vulnerabilidades en los tokens personalizados. - Ejecutar pruebas manuales y automatizadas para garantizar que tanto los inversionistas como los emprendedores tengan una experiencia estable y segura en la plataforma. - Colaborar estrechamente con el equipo de desarrollo para identificar y resolver problemas técnicos o de seguridad.
Santiago Castellanos Yañez	UX/UI Designer	- Diseñar interfaces de usuario claras y eficientes para emprendedores e inversionistas, facilitando la creación y financiación de proyectos. - Desarrollar flujos de usuario simples que hagan el proceso de inversión y la interacción con tokens personalizados más intuitivos. - Realizar pruebas de usabilidad para identificar áreas de mejora y garantizar que los usuarios comprendan y utilicen fácilmente el sistema de bloqueo de liquidez. - Ajustar los diseños en función del feedback recibido durante los sprints, asegurando una experiencia de usuario atractiva y funcional.

## Metodología de Trabajo

### Metodología Elegida: Agile con Scrum

Para el desarrollo de Crowdchain, se decidió adoptar la metodología ágil **Scrum**, la cual se adecúa a proyectos con alta incertidumbre y necesidades de ajustes continuos y eficaces, como es el caso de una plataforma basada en tecnología blockchain y criptomonedas como lo es Crowdchain. Esta metodología nos permite ser flexibles, mejorar de manera continua y adaptarnos rápidamente a los cambios en los requerimientos de la industria y los usuarios según la naturaleza de nuestro proyecto.

### Justificación de la Metodología usada:

- **Adaptabilidad:** Crowdchain es un proyecto innovador en un ambiente volátil como el del mundo de las criptomonedas. Scrum nos permite ajustar la planificación de sprints y priorizar nuevas funcionalidades y ajustes de seguridad según las necesidades del mercado.
- **Transparencia y Colaboración:** En cada sprint, los avances son revisados por todo el equipo, lo que promueve un constante conocimiento en el ambiente en el cual se está trabajando, así mismo, nos permite contar con retroalimentación y mejora continua del proyecto y las tareas. Debe existir transparencia con lo trabajado para mantener un ambiente controlado y seguro.
- **Entregas incrementales:** A lo largo del desarrollo, se entregan funcionalidades completas y funcionales en cada sprint, permitiendo a los usuarios interactuar con partes

del sistema a medida que se van desarrollando. Esto incluye la implementación de módulos como la verificación de proyectos, creación de tokens y gestión de inversiones.

- **Priorización del cliente:** El backlog (lista priorizada de tareas, características e implementaciones) de Crowdchain se estructura en función de los requerimientos más importantes para los emprendedores y los inversionistas. Al priorizar funcionalidades como la seguridad de los fondos y la verificación de proyectos, nos aseguramos de ofrecer el mayor valor posible desde las primeras etapas del desarrollo.

## Explicación Metodología Agile con scrum

**Agile** es un enfoque de desarrollo de software que se centra en la entrega rápida y continua de valor al cliente, mediante ciclos cortos de trabajo llamados "sprints." Promueve la colaboración constante entre equipos y la adaptación a cambios en los requerimientos a lo largo del proyecto.

**Scrum** es un marco de trabajo dentro de Agile que organiza el trabajo en sprints de 1 a 4 semanas. Los equipos se reúnen regularmente para planificar, revisar y mejorar su trabajo. Incluye roles clave como el **Scrum Master** (facilitador del proceso), **Product Owner** (quien gestiona las prioridades del proyecto) y el **Equipo de Desarrollo** (quienes implementan las tareas).

### Estructura del Desarrollo bajo Scrum:

1. **Reuniones de Planificación del Sprint:** Al inicio de cada sprint (períodos de 2 semanas), se define qué tareas específicas serán desarrolladas, con base en las prioridades establecidas en el backlog.
2. **Sprints:** Cada sprint tiene una duración de dos semanas, en las cuales se desarrollan y prueban las funcionalidades previamente acordadas. Ejemplos de funcionalidades desarrolladas en sprint: incluyen el módulo de creación de tokens y la implementación del sistema de bloqueo de liquidez.
3. **Daily Scrum:** Reuniones diarias para evaluar el progreso, identificar impedimentos y ajustar el trabajo del equipo según sea necesario. Esto asegura que todos los miembros del equipo estén alineados con los objetivos del sprint.
4. **Revisión del Sprint:** Al final de cada sprint, se revisa el trabajo realizado con el equipo y las partes interesadas, incluyendo las funcionalidades desarrolladas. El objetivo es obtener retroalimentación inmediata que permita refinar los siguientes sprints.
5. **Retrospectiva del Sprint:** Se reflexiona sobre lo que funcionó bien y lo que se puede mejorar para el próximo sprint. Esto fomenta la mejora continua dentro del equipo de desarrollo de Crowdchain.

# Características del Proyecto

## **Frontend:**

**Descripción:** El frontend es la parte visible de la aplicación para los usuarios. Incluye la interfaz gráfica y la experiencia de usuario (UX/UI). Será desarrollado utilizando tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript, posiblemente con frameworks como React.

### **Características clave:**

- Diseño intuitivo y fácil de usar.
- Respuesta rápida a las interacciones del usuario.
- Compatibilidad con dispositivos móviles (responsive design).
- Interfaz clara para el registro y autenticación de usuarios.
- Portal de financiamiento para seleccionar y financiar proyectos.

## **Backend:**

**Descripción:** El backend es la parte del servidor que gestiona la lógica de la aplicación, las bases de datos y la comunicación con el frontend. Se desarrollará utilizando tecnologías como Node.js, Django, o Laravel.

### **Características clave:**

- Manejo de la autenticación y seguridad de los usuarios.
- Gestión de proyectos y su verificación para aprobación.
- Creación y manejo de tokens personalizados para cada proyecto.
- Implementación de contratos inteligentes y auditorías automatizadas.

## **Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD):**

**Descripción:** El SGBD será responsable de almacenar toda la información del proyecto, usuarios, transacciones y tokens. Podría ser un sistema relacional (SQL) o no relacional (NoSQL) como MongoDB.

### **Características clave:**

- Almacenamiento seguro y escalable.
- Alta disponibilidad para operaciones 24/7.
- Encriptación de datos sensibles como contraseñas y transacciones financieras.

## **Seguridad y Contratos Inteligentes:**

**Descripción:** Se implementarán contratos inteligentes que asegurarán la correcta distribución de tokens y fondos, así como la protección de la liquidez bloqueada. La seguridad estará garantizada mediante auditorías automatizadas.

### **Características clave:**

- Bloqueo de la liquidez de tokens hasta el lanzamiento del proyecto.
- Auditorías automáticas para evitar fraudes.
- Protección contra vulnerabilidades y accesos no autorizados.

## **Interoperabilidad y Escalabilidad:**

**Descripción:** La plataforma estará diseñada para ser compatible con múltiples blockchains y para manejar un aumento en la cantidad de usuarios y transacciones sin comprometer el rendimiento.

### **Características clave:**

- Conexión con diferentes redes blockchain.
- Adaptabilidad a nuevos proyectos y crecimiento del número de usuarios.

## Descripción de Actividades

Actividad	Descripción	Resultado o entregable
Definición de Requerimientos	Reunir y documentar los requisitos técnicos y de negocio.	Documento de requerimientos completo y aprobado.
Diseño de la Arquitectura del Sistema	Definir la estructura técnica del sistema, incluyendo frontend, backend, SGBD, y blockchain.	Diseño técnico de la plataforma (diagrama de arquitectura, selección de tecnologías, etc.).
Desarrollo del Frontend	Crear la interfaz gráfica del usuario y desarrollar las interacciones necesarias.	Interfaz web funcional y prototipo visual.
Desarrollo del Backend	Programar la lógica del servidor, gestionar la autenticación, la creación de tokens y el manejo de datos.	Backend funcional, capaz de manejar registros, autenticación y gestión de proyectos.
Integración del SGBD	Implementar el sistema de bases de datos y conectar con el backend para el manejo de la información.	Base de datos segura y escalable, integrada con el backend.
Implementación de Contratos Inteligentes	Desarrollar y desplegar contratos inteligentes que gestionen los tokens y la liquidez bloqueada.	Contratos inteligentes desplegados en la blockchain con funcionalidad de bloqueo de liquidez.
Pruebas y QA	Realizar pruebas funcionales, de seguridad y de rendimiento en toda la plataforma.	Plataforma probada y validada para su correcto funcionamiento.
Despliegue y Mantenimiento	Implementar la plataforma en un entorno de producción y planificar las actualizaciones y mantenimiento.	Plataforma en funcionamiento, lista para ser usada por los usuarios.

// Tabla que describirá cada actividad que realizarán durante el desarrollo del proyecto y su resultado o entregable que obtendrán a final de cada actividad.



## Cronograma del proyecto

Actividad	Duración	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
1. Definir Concepto y Alcance	2 semanas	1-2				
2. Diseñar la Arquitectura	3 semanas	2-4				
3. Elegir Plataforma o Desarrollar	4-6 semanas	4-6				
4. Desarrollar Contratos Inteligentes	4 semanas		1-4			
5. Desarrollar Plataforma Web/App	6-8 semanas		2-8			
6. Implementar Sistema de Incentivos	2 semanas			1-2		
7. Seguridad y Auditoría	3-4 semanas			2-4		
8. Pruebas y Despliegue	4 semanas				1-4	
9. Desarrollo Comunitario	2 semanas				3-4	
10. Mantenimiento y Mejoras	Continuo					

## **Definir concepto y alcance**

### **1- Definir concepto y alcance**

Sé hará la investigación de mercado así cómo la definición de los requerimientos técnicos del proyecto.

### **2- Diseñar la arquitectura**

Sé seleccionará el tipo de blockchain, el mecanismo de consenso, así cómo el diseño de nodos y su red.

### **3- Elegir plataforma**

La duración varía según la elección, ya sea de usar una blockchain ya existente o desarrollar uno nuevo.

### **4- Desarrollo contratos**

Diseño de los contratos inteligentes, su codificación así cómo las pruebas hechas en testnet.

### **5- Desarrollo plataforma**

Desarrollo de la interfaz de usuario, del front y back end, así cómo su conexión con los contratos inteligentes previamente hechos.

### **6- Implementar incentivos**

Diseño del token y su distribución, codificación de los incentivos y recompensas.

### **7- Seguridad y Auditoria**

Pruebas de seguridad interna, auditorías externas de contratos

### **8- Pruebas y despliegue**

Pruebas de testnet, despliegue de red principal, así cómo verificación y corrección de errores.

### **9- Desarrollo comunitario**

Creación de comunidad y gobernanza descentralizada.

### **10- Mantenimiento**

Actualización y mejoras continuas.

# Análisis y Gestión de Riesgos.

## 4.1 Identificación

Los riesgos clave asociados al proyecto Crowdchain incluyen los siguientes:

- **R1. Fraudes en los proyectos presentados:** Riesgo de que proyectos fraudulentos o malintencionados sean subidos a la plataforma, afectando la reputación y a los inversionistas.
- **R2. Fallas en los contratos inteligentes:** Los contratos inteligentes encargados de gestionar la liquidez de los tokens podrían tener fallas o vulnerabilidades.
- **R3. Problemas de escalabilidad:** El sistema puede no soportar la cantidad creciente de proyectos e inversores, afectando el rendimiento y la disponibilidad.
- **R4. Hackeos y violaciones de seguridad:** El sistema podría estar expuesto a ataques que comprometan los fondos de los inversionistas o los datos personales de los usuarios.
- **R5. Mala optimización de la experiencia de usuario (UX/UI):** La interfaz podría no ser lo suficientemente intuitiva, lo que dificultaría la navegación y afectaría la satisfacción de los usuarios.
- **R6. Incompatibilidad con regulaciones locales:** Crowdchain podría no cumplir con las normativas de criptomonedas y crowdfunding en ciertas jurisdicciones.
- **R7. Inversiones insuficientes:** Algunos proyectos podrían no alcanzar el financiamiento necesario dentro del plazo estipulado.
- **R8. Pérdida de confianza de los usuarios:** Si se produce un incidente de fraude o hackeo, los inversores podrían perder la confianza en la plataforma.
- **R9. Retrasos en el desarrollo de la plataforma:** La implementación de características como la verificación de proyectos o la interoperabilidad con otras blockchains podría sufrir retrasos.

#### 4.2 Planificación

	Probabilidad de Riesgo					Efectos del Riesgo.			
Riesgo	Muy baja <10%	Baja 10-25 %	Moderada (25-50) %	Alta (50-75) %	Muy alta >75%	Insignificante	Tolerable	Serio	Catastrófico
R1				x					x
R2			x					x	
R3			x					x	
R4			x						x
R5			x				x		
R6		x						x	
R7				x				x	
R8		x							x
R9			x				x		

#### 4.3 Priorización

Orden	Riesgo	Probabilidad	Efecto
1	R1	Alta (50-75) %	Catastrófico
2	R7	Alta (50-75) %	Serio
3	R4	Moderada (25-50) %	Catastrófico
4	R2	Moderada (25-50) %	Serio
5	R3	Moderada (25-50) %	Serio
6	R5	Moderada (25-50) %	Tolerable
7	R9	Moderada (25-50) %	Tolerable
8	R8	Baja (10-25) %	Catastrófico
9	R6	Baja (10-25) %	Serio

#### 4.4 Supervisión

Hoja de información de riesgo			
<b>ID:</b> R1	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Alta (50-75%)	<b>Impacto:</b> Catastrófico.
Descripción.	El riesgo de que proyectos fraudulentos sean presentados en la plataforma, afectando a los inversores y la reputación de Crowdchain.		
Contexto.	Si no se realiza una validación adecuada de los proyectos, los inversores podrían ser estafados.		
Reconducción.	Implementar un sistema de verificación exhaustivo para analizar la legitimidad de cada proyecto antes de su publicación.		
Plan de contingencia.	Realizar reembolsos a los inversores en caso de fraude detectado y suspender inmediatamente los proyectos fraudulentos.		
Estado actual.	En supervisión.		

Hoja de información de riesgo			
<b>ID:</b> R2	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Moderada (25-50%)	<b>Impacto:</b> Serio.
Descripción.	Los contratos inteligentes pueden tener vulnerabilidades que pongan en riesgo la seguridad de las transacciones y la liquidez bloqueada.		
Contexto.	Un fallo en los contratos podría permitir a actores malintencionados acceder a los fondos o tokens.		
Reconducción.	Un fallo en los contratos podría permitir a actores malintencionados acceder a los fondos o tokens.		
Plan de contingencia.	Congelar temporalmente las transacciones si se detecta una vulnerabilidad y emitir un parche de seguridad.		
Estado actual.	En supervisión.		

Hoja de información de riesgo			
<b>ID:</b> R3	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Moderada (25-50%)	<b>Impacto:</b> Serio.
Descripción.	El sistema puede no soportar una gran cantidad de usuarios y proyectos, afectando su rendimiento y disponibilidad.		
Contexto.	Si la plataforma no escala adecuadamente, puede experimentar caídas o retrasos en el procesamiento de transacciones.		
Reconducción.	Implementar arquitecturas escalables como microservicios y asegurar una infraestructura en la nube con capacidad de crecimiento.		
Plan de contingencia.	Redistribuir la carga del sistema en servidores adicionales y realizar mantenimientos para optimizar el rendimiento.		
Estado actual.	En supervisión.		

Hoja de información de riesgo			
<b>ID:</b> R4	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Moderada (25-50%)	<b>Impacto:</b> Catastrófico.
Descripción.	Riesgo de ataques de hackers que comprometan los fondos y datos personales de los usuarios.		
Contexto.	Un hackeo podría resultar en la pérdida de confianza de los inversionistas y en la fuga de información sensible.		
Reconducción.	Implementar medidas de seguridad avanzadas, como encriptación de datos, autenticación multifactor y auditorías constantes.		
Plan de contingencia.	Bloquear temporalmente el acceso a la plataforma en caso de ataque y trabajar en la mitigación de los daños.		
Estado actual.	En supervisión.		

Hoja de información de riesgo			
<b>ID:</b> R5	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Moderada (25-50%)	<b>Impacto:</b> Tolerable.
Descripción.	La interfaz podría no ser lo suficientemente intuitiva, dificultando la navegación para los usuarios.		
Contexto.	Una mala experiencia de usuario puede reducir la participación de los inversionistas y emprendedores en la plataforma.		
Reconducción.	Realizar pruebas de usabilidad frecuentes e iterar sobre el diseño con base en los comentarios de los usuarios.		
Plan de contingencia.	Modificar las interfaces más críticas y optimizar la experiencia del usuario en futuras actualizaciones.		
Estado actual.	En supervisión.		

<b>ID:</b> R6	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Baja (10-25%)	<b>Impacto:</b> Serio.
Descripción.	Crowdchain podría no cumplir con las normativas locales sobre criptomonedas y crowdfunding en ciertos países.		
Contexto.	El incumplimiento de las regulaciones podría llevar a sanciones legales o a la suspensión de la plataforma en algunos mercados.		
Reconducción.	Asegurar que la plataforma cumpla con las normativas vigentes en cada jurisdicción donde opere, consultando a expertos legales.		
Plan de contingencia.	Restringir temporalmente el acceso a usuarios de ciertas regiones hasta cumplir con las regulaciones correspondientes.		
Estado actual.	En supervisión.		

Hoja de información de riesgo			
<b>ID:</b> R7	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Alta (50-75%)	<b>Impacto:</b> Serio.
Descripción.	Algunos proyectos podrían no alcanzar el financiamiento necesario dentro del plazo estipulado.		
Contexto.	La falta de financiamiento suficiente podría hacer que proyectos potencialmente valiosos no se desarrollen.		
Reconducción.	Ofrecer incentivos adicionales para los inversores tempranos y ampliar las oportunidades de marketing de los proyectos.		
Plan de contingencia.	Extender el plazo de financiamiento en casos especiales o reembolsar los fondos a los inversores.		
Estado actual.	En supervisión.		

<b>ID:</b> R8	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Baja (10-25%)	<b>Impacto:</b> Catastrófico.
Descripción.	Incidentes de fraude o hackeo podrían llevar a una pérdida masiva de confianza en la plataforma por parte de los usuarios.		
Contexto.	Si los inversionistas pierden la confianza en Crowdchain, la plataforma podría sufrir una caída significativa en su base de usuarios.		
Reconducción.	Mantener la transparencia con los usuarios y ofrecer soporte rápido ante incidentes.		
Plan de contingencia.	Implementar un plan de comunicación de crisis para mantener la confianza de los usuarios en caso de un incidente.		
Estado actual.	En supervisión.		



Hoja de información de riesgo			
<b>ID:</b> R9	<b>Fecha:</b> Octubre 2024	<b>Probabilidad:</b> Moderada (25-50%)	<b>Impacto:</b> Tolerable.
Descripción.	La implementación de nuevas características o mejoras podría sufrir retrasos, afectando el cronograma de lanzamiento.		
Contexto.	Los retrasos en el desarrollo pueden afectar la satisfacción de los usuarios y la competitividad en el mercado.		
Reconducción.	Establecer un plan de desarrollo claro y realista, con revisiones periódicas para ajustarse a posibles obstáculos.		
Plan de contingencia.	Priorizar las características más importantes y desactivar temporalmente funciones no críticas para cumplir con los plazos.		
Estado actual.	En supervisión.		

en los pasos a ejecutar se debería añadir añadir una imagen y una checklist

si en el resultado real sucede algo no esperado se añade y se prefiere añadir una ss de resultado real

Número de la prueba:	RF1		
Descripción de la prueba:		Condiciones previas:	
Permite el registro y autenticación segura de usuarios con 2FA y opciones de redes sociales o wallets de criptomonedas.		Acceso al formulario de registro de usuario. Base de datos activa y accesible. Opcional - Configuración del correo electrónico.	
Datos de la prueba:			
Usuario, correo electrónico y contraseña			
Pasos a elaborar		Imagen	Checklist
<div>1. Abrir la página de registro de usuario.</div> <div>2. Completar los campos requeridos:<div><div>Nombre de usuario</div><div>Correo electrónico</div><div>Contraseña</div></div></div> <div>3. Enviar el formulario de registro.</div> <div>4. Verificar que el sistema responda con una confirmación de registro exitoso.</div> <div>5. Intentar iniciar sesión con las credenciales proporcionadas.</div> <div>6. Validar que el usuario: Puede iniciar sesión y acceder a las áreas básicas.</div> <div>7. Repetir las veces necesarias el proceso con distintos datos de prueba.</div>			<div>Prueba:<div>No iniciado ▾</div></div> <div>Revisión:<div>No iniciada ▾</div></div> <div>¿Se registró el usuario en la base de datos?</div> <div>¿Recibió el usuario un mensaje de confirmación tras el registro?</div> <div>¿Es posible iniciar sesión con los datos registrados?</div> <div>¿El sistema diferencia entre usuarios regulares y moderadores?</div> <div>¿Los moderadores pueden acceder al panel de moderación?</div>
Resultado esperado		Resultado real	
Los usuarios pueden registrarse y autenticarse correctamente. Los datos se almacenan en la base de datos y permiten el acceso correspondiente.		(Aquí se debe documentar el resultado de la prueba una vez ejecutada: indicar si fue exitosa o si se encontraron fallos y describirlos en detalle)	

Número de la prueba:	RF2	
Descripción de la prueba:	Condiciones previas:	
Los administradores validan y aprueban proyectos mediante revisión de identidad y documentación.	Acceso al panel de administración. Base de datos de usuarios y proyectos activa y accesible. Proyecto pendiente de revisión en la base de datos.	
Datos de la prueba:		
Identificación de administrador y credenciales de acceso.		
Documentación del proyecto (para validación de identidad).		
Pasos a elaborar	Imagen	Checklist
8. Iniciar sesión en el sistema como administrador. 9. Acceder a la sección de revisión de proyectos. 10. Seleccionar un proyecto pendiente de revisión. 11. Verificar la documentación proporcionada por el emprendedor. 12. Aprobar o rechazar el proyecto. 13. Confirmar que el estado del proyecto cambia a "Aprobado" o "Rechazado".		Prueba: No iniciado Revisión: No iniciada  ¿Se actualiza el estado del proyecto correctamente? ¿Recibe el emprendedor una notificación de la aprobación o rechazo? ¿Se registra el proyecto aprobado en la base de datos visible para los inversionistas?
Resultado esperado	Resultado real	
El proyecto debe ser aprobado o rechazado según la documentación, y el sistema debe reflejar el cambio de estado en el proyecto seleccionado.	(Aquí se debe documentar el resultado de la prueba una vez ejecutada: indicar si fue exitosa o si se encontraron fallos y describirlos en detalle)	

Número de la prueba:	RF3	
Descripción de la prueba:	Condiciones previas:	
Generación de tokens específicos para cada proyecto, habilitando su compra y venta en criptomonedas.	Acceso al portal de creación de proyectos. Proyecto aprobado en la plataforma. Integración con blockchain activa.	
Datos de la prueba:		
Datos del proyecto aprobado (nombre, ID).		
Opciones de personalización para el token (nombre del token, número total de tokens).		
Pasos a elaborar	Imagen	Checklist
14. Iniciar sesión como emprendedor. 15. Acceder a la sección de creación de tokens del proyecto. 16. Completar el formulario con las opciones de personalización del token. 17. Enviar el formulario de creación de token. 18. Verificar que el token sea creado y registrado en la plataforma.		Prueba: No iniciado Revisión: No iniciada  ¿Se genera el token de acuerdo con las especificaciones del proyecto? ¿Se registra el token en el contrato inteligente vinculado al proyecto? ¿Es posible visualizar el token en la sección de inversiones?
Resultado esperado	Resultado real	
El sistema debe generar el token personalizado vinculado al proyecto, y este debe ser visible y disponible para transacciones en la plataforma.	(Aquí se debe documentar el resultado de la prueba una vez ejecutada: indicar si fue exitosa o si se encontraron fallos y describirlos en detalle)	

Número de la prueba:	RF4		
Descripción de la prueba:		Condiciones previas:	
Bloquea la liquidez de tokens hasta que se cumplan las condiciones de financiamiento, gestionado por contratos inteligentes.		Proyecto con tokens creados. Contrato inteligente configurado para gestionar la liquidez.	
Datos de la prueba:			
Información del contrato inteligente del proyecto.			
Estado de financiamiento del proyecto (condiciones y progreso).			
Pasos a elaborar		Imagen	Checklist
19. Iniciar sesión como administrador. 20. Revisar el estado del proyecto para confirmar las condiciones de financiamiento. 21. Simular una contribución al financiamiento para activar el bloqueo de liquidez. 22. Verificar que la liquidez esté bloqueada y que no sea transferible hasta que se cumpla la condición del financiamiento..			Prueba: No iniciado ▾ Revisión: No iniciada ▾  ¿El contrato inteligente bloquea los fondos de manera adecuada? ¿Los inversionistas no pueden retirar los tokens antes de cumplirse las condiciones? ¿El sistema muestra el estado de bloqueo de manera clara?
Resultado esperado		Resultado real	
La liquidez debe estar bloqueada y solo liberarse cuando se cumplan las condiciones de financiamiento, gestionado mediante el contrato inteligente.		(Aquí se debe documentar el resultado de la prueba una vez ejecutada: indicar si fue exitosa o si se encontraron fallos y describirlos en detalle)	

Número de la prueba:	RF5	
Descripción de la prueba:	Condiciones previas:	
Los inversionistas pueden explorar proyectos, invertir en criptomonedas y visualizar el progreso del financiamiento.	Proyectos aprobados y con tokens disponibles. Base de datos de inversionistas activa y accesible.	
Datos de la prueba:		
Credenciales de inversionista.		
Proyecto con estado de financiamiento abierto.		
Pasos a elaborar	Imagen	Checklist
23. Iniciar sesión como inversionista. 24. Acceder a la sección de proyectos disponibles para inversión. 25. Seleccionar un proyecto e ingresar la cantidad a invertir. 26. Confirmar la transacción. 27. Verificar que el sistema registre la inversión y el progreso del financiamiento.		Prueba: No iniciado ▾ Revisión: No iniciada ▾  ¿El sistema actualiza correctamente el monto financiado en el proyecto? ¿Se otorgan tokens al inversionista en función del monto invertido? ¿Es posible visualizar el progreso actualizado del financiamiento?
Resultado esperado	Resultado real	
El inversionista puede realizar una inversión y recibir tokens, y el proyecto debe reflejar el progreso de financiamiento en tiempo real.	(Aquí se debe documentar el resultado de la prueba una vez ejecutada: indicar si fue exitosa o si se encontraron fallos y describirlos en detalle)	

Número de la prueba:	RF6	
Descripción de la prueba:	Condiciones previas:	
Administra de manera segura los fondos recaudados, bloqueando hasta cumplir las condiciones del contrato inteligente o devolviéndolos en caso de falla.	Proyecto con fondos recaudados. Contrato inteligente configurado con condiciones para liberar o devolver fondos.	
Datos de la prueba:		
Estado del proyecto (financiamiento completo o no).		
Información de cuenta bancaria o wallet de criptoactivos.		
Pasos a elaborar	Imagen	Checklist
28. Iniciar sesión como administrador. 29. Acceder a la sección de gestión de fondos del proyecto. 30. Revisar si el proyecto cumple con las condiciones para liberar fondos. 31. Si se cumple la condición, autorizar la liberación de los fondos; si no, proceder con la devolución. 32. Verificar que el sistema gestione los fondos según lo indicado.		Prueba: No iniciado ▾ Revisión: No iniciada ▾  ¿Se liberan los fondos solo cuando se cumplen las condiciones del contrato? ¿Los inversionistas son reembolsados en caso de incumplimiento? ¿El sistema registra las transacciones correctamente?
Resultado esperado	Resultado real	
Los fondos deben ser liberados o devueltos según las condiciones del contrato inteligente, y el sistema debe registrar cada transacción adecuadamente.	(Aquí se debe documentar el resultado de la prueba una vez ejecutada: indicar si fue exitosa o si se encontraron fallos y describirlos en detalle)	

## Conclusiones

### Daniel Salazar:

Crowdchain para mí, y puedo asumir que para mi equipo, ha sido un desafío por completo. No solo por la parte de desarrollar una idea ingeniosa que pueda mezclar un modelo de negocio existente, como lo puede ser una plataforma de crowdfunding, con una de las tecnologías más influyentes de la última década: la blockchain.

Este proyecto asume numerosos riesgos por estar involucrado con una tecnología cuya característica fundamental es la descentralización. Existe una enorme desconfianza en productos emergentes con tecnología blockchain por un posible riesgo de fraude. El mayor desafío para Crowdchain será brincar la barrera de la desconfianza del público en general.

Otra gran dificultad para nuestro equipo, es la complejidad de la tecnología. Entender conceptualmente la blockchain y las criptomonedas, por sí solo es desafiante; ahora, implementarlo en una plataforma de crowdfunding para que numerosos proyectos puedan crear branding con una criptomoneda personalizada, es sumamente complicado de visualizar.

Nuestro equipo se comprometió a aprender todo lo necesario y un poco más. Esto fue fundamental para poder avanzar con algunos de los requerimientos e ideas de la plataforma Crowdchain. Un punto a resaltar está en el hecho de que no todos los integrantes eran conocidos previamente del tema de blockchain.

Aplicamos muy pocos de los conocimientos que nos ha brindado la carrera de Ingeniería en tecnología y software en la Universidad Modelo. Dado a que nuestro proyecto es un rubro muy específico, los conocimientos de tercer semestre no son para nada suficientes para nuestros objetivos. Únicamente si es destacable que estar familiarizados con todo lo que tenga que ver con desarrollo de software nos ayudó a entender diferentes cosas.

Tenemos como objetivo continuar con nuestra plataforma Crowdchain por ser una idea ingeniosa que puede ayudar a muchos emprendedores y a muchos inversores. Todo el movimiento de criptomonedas no ha dejado de crecer y no dejará de crecer en los siguientes años. Al ser un campo del desarrollo de software muy complejo, también nos ayudará como estudiantes para profundizar en distintos temas que se aprenderán en la carrera; lo que nos ayudará a ser mejores profesionales al salir de la carrera.

### Santiago Castellanos:

Este nuevo proyecto fue para mi una experiencia completamente nueva dado que a diferencia de mis compañeros tenía nulo conocimiento en nada de tecnología referente a criptomonedas y blockchain. Fue difícil y desconcertante salir de la zona de confort y aprender tecnologías que se caracterizan por su descentralización y complejidad.

Pude aprender diversos conocimientos básicos acerca de criptografía, contratos digitales, redes peer-to-peer, bases de datos descentralizadas, etc.



#### Julio Traconiz:

Crowdchain ha representado un reto, tanto para mí como, estoy seguro, para el resto del equipo. No solo implicó el desarrollo de una propuesta innovadora que combina un modelo de negocio conocido, como las plataformas de crowdfunding, con una de las tecnologías más transformadoras de los últimos años: la blockchain.

La complejidad de la tecnología misma ha sido una dificultad considerable. Comprender la blockchain y las criptomonedas desde un punto de vista teórico ya considero que es un desafío. Llevar este conocimiento a la práctica e implementarlo en una plataforma de crowdfunding, donde diferentes proyectos puedan desarrollar su propia marca con una criptomoneda personalizada, añade una capa de complejidad aún mayor. Enfrentar esta curva de aprendizaje y traducirla en una herramienta accesible y funcional ha sido una tarea que nos ha puesto a prueba, pero que también nos impulsa a seguir innovando.

#### Christian García:

Crowdchain ha sido para mí una oportunidad única de aprendizaje, este mercado enfrenta cierta resistencia debido al uso de la tecnología blockchain. La descentralización me pareció algo interesante, algo de lo cual ya había escuchado más sin embargo no había investigado, estar dentro del desarrollo de este proyecto me ha exigido profundizar en el funcionamiento de la blockchain y las criptomonedas para adaptar estos conceptos a un modelo de crowdfunding que inspire confianza y accesibilidad. Sin embargo, creo que uno de los grandes limitantes que hemos tenido ha sido el punto en el que nos encontramos en nuestra carrera, ya que abordar una tecnología tan compleja con los conocimientos actuales no ha sido tarea fácil. Aunque el desarrollo sigue en curso y el proyecto muestra gran potencial, reconozco que esta falta de experiencia puede afectar su viabilidad futura. Me siento orgulloso del compromiso y aprendizaje constante de nuestro equipo, que nos ha permitido avanzar hasta aquí, pero el desafío que representa Crowdchain es significativo, y aunque prometo, aún no sé si continuaremos adelante con el proyecto o si deberemos explorar otros caminos.

#### Ruben Avalos:

Es un gran reto llevar a cabo un proyecto tan grande y con tal necesidad de conocimiento como lo es un proyecto basado en blockchain, que lo vuelve un proyecto bastante complejo, pues de igual forma, no hemos tenido acceso aún a clases que nos puedan ayudar mucho con estos temas.

Pude aplicar algunos conceptos que ya conocía sobre este tema, relacionados con la blockchain, los contratos inteligentes, etc. Aunque también logré aprender muchas cosas nuevas, como empezar a trabajar con solidity. Me encantaría continuar este proyecto en el futuro con mis compañeros, pues es un tema que me encanta y creo que podría ser un proyecto muy grande, donde se podrían crear muchos proyectos, fortaleciendo nuestra red, nuestra moneda y muy importante, una comunidad, la cual haría que el proyecto se mantuviera vivo.

### Conclusión del equipo:

De manera general, podemos concluir que este semestre nos ha servido como una introducción para poder realizar nuestro proyecto. Nos ha servido para terminar de comprender muchos conceptos en relación a la blockchain y criptomonedas; nos ha servido para aprender diferentes temas de desarrollo de software en general, como lo sería un poco de desarrollo web, desarrollo de base de datos, ciberseguridad, entre otros.

Consideramos que los objetivos que la materia de Proyectos III quería para los proyectos de la generación, eran sumamente avanzados para lo que representa un proyecto tan complicado como Crowdchain. Este semestre nos propusimos aprender todo lo necesario para poder desarrollar un buen proyecto a lo largo de los siguientes semestres. Desafortunadamente, la materia ya nos requería tener un prototipo funcional en un periodo de menos de 6 meses; considerando que también tenemos proyectos y tareas de otras materias.

A pesar de eso, el equipo considera este semestre como fructífero para nuestros conocimientos como desarrolladores de software. Aprendimos de un área de la tecnología que consideramos atractiva y de la que pudiéramos dedicarnos al egresar de la carrera.

## Bibliografía

Team, F. (2023, 7 abril). ¿Qué es el crowdfunding con Smart Contracts? Founderz Blog | Últimas Novedades en Innovación y Tecnología. <https://founderz.com/blog/es/crowdfunding-smart-contracts-que-es/>

What is blockchain? | IBM. (s. f.). <https://www.ibm.com/topics/blockchain#:~:text=Blockchain%20is%20a%20shared%2C%20immutable,patents%2C%20copyrights%2C%20branding>).

Pichler, R. (2010). *Agile product management with Scrum: Creating products that customers love*. Addison-Wesley.

Larman, C., & Vodde, B. (2010). *Practices for Scaling Lean & Agile Development: Large, Multisite, and Offshore Product Development with Large-Scale Scrum*. Addison-Wesley.

Rubin, K. S. (2012). *Essential Scrum: A practical guide to the most popular agile process*. Addison-Wesley.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *The Scrum Guide*. Scrum.org.

Cohn, M. (2004). *User stories applied: For agile software development*. Addison-Wesley Professional.