

**FACULTAD: INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA  
CARRERA: SOFTWARE**

<b>ESTUDIANTE:</b>	CÉSAR GINES ARTURO BADILLO	<b>CÓDIGO:</b>	7237 6857
<b>ASIGNATURA:</b>	APLICACIONES INFORMÁTICAS II	<b>PAO:</b>	OCTAVO
<b>PERIODO ACADÉMICO:</b>	OCTUBRE 2024 – MARZO 2025		
<b>FECHA DE ENTREGA:</b>	05 DE NOVIEMBRE DEL 2024		

**Estudio de Factibilidad****1. Factibilidad Técnica**

- **Tecnología disponible:**

El desarrollo del proyecto requiere una tecnología blockchain sólida, como Ethereum o Binance Smart Chain, que admite contratos inteligentes mediante el lenguaje Solidity, y plataformas de desarrollo frontend como React o Angular.

- **Recursos y conocimientos:**

Se cuenta con dos desarrolladores con experiencia en desarrollo web, quienes serán responsables del backend y frontend de la plataforma.

- **Infraestructura y equipos:**

Se utilizarán laptops de alto rendimiento y servidores en la nube (como AWS o Google Cloud) para el almacenamiento de datos y el procesamiento de las transacciones blockchain, que permitirán escalabilidad y disponibilidad.

- **Limitaciones técnicas:**

Posibles dificultades para auditar contratos inteligentes y riesgos de escalabilidad a medida que crece la base de usuarios. Para abordar esto, se planean auditorías periódicas y optimización en fases posteriores.

**2. Factibilidad Económica**

- **Costos iniciales:**

Desarrollo: Sueldos de los desarrolladores o costo de oportunidad.

Infraestructura en la nube: Aproximadamente \$1000-\$2000 mensuales según el uso de los servidores.

Herramientas y auditorías de contratos inteligentes: Licencias de software, pruebas de seguridad (como MythX) y herramientas de diseño (como Figma) que pueden costar \$200-\$500 al mes.

- **Ingresos potenciales:**

Monetización a través de membresías premium o funciones avanzadas.

Publicidad dirigida o alianzas con proyectos blockchain.

Comisiones mínimas en transacciones de criptomonedas para generar ingresos adicionales.

Evaluación de rentabilidad: Aunque la inversión inicial es moderada, la rentabilidad dependerá de la cantidad de usuarios activos y del atractivo del sistema de recompensas. Un plan de recuperación del 100% de la inversión se proyecta dentro de 18-24 meses con un crecimiento constante de usuarios.

### 3. Factibilidad Operativa

- **Viabilidad del sistema de minería:** El sistema de minería por interacciones requiere una cuidadosa programación para evitar abusos y garantizar que solo interacciones genuinas generen recompensas.
- **Gestión de seguridad y privacidad:** La plataforma debe cumplir con normativas de protección de datos y con altos estándares de seguridad en la blockchain para proteger los activos de los usuarios.
- **Adaptación a los usuarios:** La interfaz será intuitiva y similar a otras redes sociales, lo que facilita la adopción y minimiza el tiempo de aprendizaje. Para mantener el interés, se planean actualizaciones frecuentes y la incorporación de nuevas funcionalidades.

### 4. Factibilidad Legal

- **Regulación sobre criptomonedas:**

La legalidad del sistema de recompensas en criptomonedas variará según la región. Se debe consultar con asesores legales para garantizar que el proyecto cumpla con las normativas locales e internacionales.

- **Protección de datos:**

La plataforma debe cumplir con leyes como el RGPD en Europa o las normativas locales de cada país en cuanto al manejo de datos personales.

- **Contratos y derechos de usuario:**

Establecer términos y condiciones que regulen el uso de la plataforma, la privacidad y la transparencia en la distribución de recompensas en criptomonedas.

## 5. Factibilidad Temporal

- **Plazo de desarrollo:**

Se estima un período de desarrollo de 12 meses, dividido en fases de diseño, programación, auditoría, y pruebas, seguido de un lanzamiento beta.

- **Factores de riesgo temporal:**

Posibles retrasos en la auditoría y pruebas de contratos inteligentes.

Ajustes necesarios por cambios regulatorios en el manejo de criptomonedas.

- **Mitigación:**

Plan de hitos trimestrales que permitirá un seguimiento continuo del progreso y la realización de ajustes según sea necesario.

## Conclusión del Estudio de Factibilidad

Tras evaluar los factores técnicos, económicos, operativos, legales y temporales, el proyecto es factible siempre que se sigan las prácticas recomendadas en blockchain y se mantenga un enfoque riguroso en la seguridad.

Los riesgos técnicos y legales pueden mitigarse con auditorías y asesoría continua, mientras que los aspectos económicos se equilibrarán mediante monetización en fases avanzadas.

La viabilidad del proyecto dependerá de una adopción temprana y de la capacidad para asegurar el atractivo del sistema de recompensas a lo largo del tiempo.

## Análisis de Riesgo

### 1. Riesgos Técnicos

- **Riesgo: Vulnerabilidades en contratos inteligentes**

Impacto: Alto

Probabilidad: Media

Mitigación:

Realizar auditorías frecuentes de contratos inteligentes con herramientas como MythX y Slither para detectar vulnerabilidades.

Seguir mejores prácticas en la escritura de contratos en Solidity y hacer revisiones de código en equipo.

- **Riesgo: Problemas de escalabilidad en blockchain**

Impacto: Alto

Probabilidad: Media

Mitigación:

Elegir una blockchain que admita escalabilidad (como Binance Smart Chain o Layer 2 en Ethereum).

Implementar optimizaciones en los contratos para reducir el consumo de gas y estudiar alternativas que permitan reducir el costo y tiempo de transacción a medida que aumente el número de usuarios.

- **Riesgo: Incompatibilidad entre tecnologías**

Impacto: Medio

Probabilidad: Baja

Mitigación:

Realizar pruebas de integración tempranas entre el frontend, backend, y la blockchain. Escoger tecnologías compatibles y bien soportadas, y realizar revisiones de arquitectura en cada etapa.

### 2. Riesgos Económicos

- **Riesgo: Sobrecosto en infraestructura y auditorías**

Impacto: Alto

Probabilidad: Media

Mitigación:

Monitorear y ajustar el presupuesto regularmente.

Utilizar servicios de computación en la nube flexibles y de pago por uso para ajustar el costo en función de la demanda.

Establecer un presupuesto límite para las auditorías y revisar cuidadosamente los contratos antes de enviarlos a auditoría.

- **Riesgo: Retrasos en la rentabilidad del proyecto**

Impacto: Medio

Probabilidad: Media

Mitigación:

Planificar fuentes de ingresos alternativos, como publicidad o servicios premium, que generen ingresos adicionales antes de la adopción masiva.

Crear un plan de crecimiento de usuarios y proyecciones de ingresos ajustados para diferentes escenarios.

### 3. Riesgos Operativos

- **Riesgo: Baja adopción de usuarios**

Impacto: Alto

Probabilidad: Media

Mitigación:

Definir un plan de marketing dirigido al público objetivo y comunicar claramente las ventajas de usar una red social descentralizada.

Ofrecer incentivos iniciales y funcionalidades atractivas para aumentar la adopción.

Realizar pruebas de usabilidad para asegurar una experiencia de usuario optimizada.

- **Riesgo: Abuso del sistema de recompensas**

Impacto: Alto

Probabilidad: Media

Mitigación:

Diseñar un sistema de recompensas robusto que solo premie interacciones genuinas, usando métodos de validación y detección de actividad sospechosa.

Implementar revisiones automáticas de la actividad de los usuarios y un sistema de retroalimentación para el análisis constante.

#### 4. Riesgos Legales y Regulatorios

- **Riesgo: Cambios en la regulación de criptomonedas**

Impacto: Alto

Probabilidad: Media

Mitigación: Consultar periódicamente con asesores legales y monitorear cambios en la regulación de criptomonedas a nivel local e internacional. Mantener el proyecto dentro de los marcos regulatorios y, en caso necesario, realizar ajustes para cumplir con nuevas normativas.

- **Riesgo: Incumplimiento de normas de protección de datos**

Impacto: Alto

Probabilidad: Baja

Mitigación:

Implementar políticas de privacidad en línea con normativas como el RGPD. Asegurar que los datos personales se manejen de forma segura y estén encriptados. Realizar auditorías de privacidad y adoptar buenas prácticas en la gestión de datos personales.

- **Riesgos de Tiempo y Cronograma**

Riesgo: Retrasos en el desarrollo por dificultades técnicas

Impacto: Medio

Probabilidad: Media

Mitigación: Seguir una metodología ágil que permita revisiones periódicas del avance y detectar problemas temprano. Asignar tiempo adicional en el cronograma para resolver imprevistos técnicos y ajustar la planificación de las fases de acuerdo con el progreso del proyecto.

- **Riesgo: Retrasos en las auditorías de seguridad**

Impacto: Medio

Probabilidad: Alta

Mitigación:

Planificar auditorías desde el inicio del proyecto y seleccionar auditorías internas antes de realizar revisiones externas.

Definir hitos de desarrollo temprano que permitan iniciar auditorías de partes específicas del código.

**Resumen del Análisis de Riesgo**

El proyecto enfrenta riesgos técnicos, económicos, operativos, legales y de cronograma, siendo los más críticos la escalabilidad del blockchain, el abuso del sistema de recompensas, y los cambios regulatorios en el manejo de criptomonedas. La mayoría de estos riesgos son mitigables con una planificación anticipada, auditorías de seguridad y privacidad, y estrategias de crecimiento que garanticen adopción temprana y rentabilidad. La adopción de una metodología ágil permitirá controlar los riesgos relacionados con el tiempo y adaptarse a los desafíos técnicos y regulatorios a medida que se desarrolle el proyecto.