

# Certificación y seguimiento de donaciones

MEMORIA DEL PROYECTO

SEBASTIAN MACCHIAVELLO - FACUNDO LORAS - MARTA MORENO



## Tabla de contenido

1.	Resumen ejecutivo .....	4
1.1.	Introducción .....	4
1.2.	Objetivos del Proyecto.....	4
1.3.	Descripción del Sistema .....	4
1.4.	Beneficios .....	5
1.5.	Implementación .....	5
1.6.	Conclusión .....	5
2.	Desarrollo de la propuesta de valor .....	6
3.	Comparación con el sistema tradicional.....	7
3.1.	Los sistemas tradicionales de donación .....	7
3.2.	La tecnología Blockchain.....	7
3.3.	Comparativa.....	8
4.	Stakeholders .....	10
5.	Análisis de competidores .....	11
6.	Modelo de negocio.....	13
6.1.	Fuentes de Ingreso.....	13
6.1.1.	Comisión sobre Donaciones .....	13
6.1.2.	Análisis Financiero .....	13
6.1.3.	Estrategias para Mejorar la Rentabilidad .....	18
6.1.4.	Conclusión .....	20
7.	Requisitos y análisis funcional.....	21
7.1.	Objetivo y alcance del proyecto.....	21
7.2.	Usuarios clave y listado de actores.....	21
7.3.	Flujo general del proceso.....	21
7.3.1.	Flujo del proceso de la organización (ONGs) .....	21
7.3.2.	Flujo del proceso del donante .....	23
7.3.3.	Flujo del proceso técnico de tokenización y gestión de pools.....	24
7.3.4.	Flujo del proceso de administración de la aplicación .....	26
7.4.	Áreas funcionales .....	27
7.4.1.	Frontend .....	28
7.4.2.	Backend .....	28

7.5.	Análisis Funcional del Modelo de Datos .....	29
7.6.	Diseño del Diagrama de Entidad Relación .....	32
7.7.	Interfaces y pantallas .....	33
7.7.1.	Pantalla organización: Estado de certificación.....	33
7.7.2.	Pantalla organización: Alta, modificación y detalle del proyecto.....	34
7.7.3.	Pantalla organización: Justificar importes/tokens retirados .....	35
7.7.4.	Pantalla organización: Subir evidencias del proyecto .....	35
7.7.5.	Pantalla donante: Estado de mis donaciones .....	36
7.7.6.	Pantalla donante: Listado de evidencias del proyecto .....	37
7.7.7.	Pantalla administración: Alta, modificación y consulta de datos de la organización.....	37
7.7.8.	Pantalla organización: Estado global organizaciones .....	38
7.7.9.	Pantalla administración: Ver donaciones de una organización .....	39
7.7.10.	Pantalla organización: Estado de certificación del proyecto.....	39
7.7.11.	Pantalla organización: Estado de certificación de una organización .....	40
8.	Tecnología utilizada y justificación .....	41
9.	Recursos y planificación del desarrollo.....	44
10.	Anexos .....	45

# 1. Resumen ejecutivo

## 1.1. Introducción

Nuestro proyecto blockchain tiene como objetivo principal facilitar y transparentar las donaciones a organizaciones no gubernamentales (ONG). Actuamos como intermediarios entre los donantes y las ONG, proporcionando una plataforma segura y eficiente que permite realizar donaciones a través de una API integrada en las plataformas de las ONG. Este sistema está respaldado por tecnología blockchain, lo que garantiza la trazabilidad y transparencia de todas las transacciones.

## 1.2. Objetivos del Proyecto

1. **Facilitar las donaciones:** Simplificar el proceso de donación para los usuarios, permitiéndoles contribuir directamente desde la página web de la ONG.
2. **Transparencia y trazabilidad:** Utilizar la tecnología blockchain para registrar y verificar todas las transacciones, asegurando que cada donación se pueda rastrear desde el donante hasta el beneficiario final.
3. **Seguridad:** Garantizar la seguridad de los datos de los donantes y de las transacciones a través de protocolos de cifrado avanzados y la inmutabilidad de la blockchain.
4. **Confianza:** Aumentar la confianza de los donantes al proporcionar un sistema transparente donde puedan ver exactamente cómo se utilizan sus contribuciones.

## 1.3. Descripción del Sistema

El sistema se compone de varios elementos clave:

1. **API de donación:** Un componente fácilmente integrable en las plataformas de las ONG, que permite a los donantes hacer contribuciones de manera rápida y segura.
2. **Plataforma blockchain:** Un sistema descentralizado que registra todas las transacciones de donación, asegurando que cada paso del proceso sea auditable y verificable.
3. **Interfaz de usuario:** Un panel de control accesible para las ONG, donde pueden gestionar y monitorear las donaciones recibidas, así como proporcionar informes detallados a los donantes.

## 1.4. Beneficios

### 1. Para los donantes:

- **Simplicidad:** Un proceso de donación rápido y sencillo.
- **Transparencia:** Acceso a un historial completo de sus donaciones y cómo se han utilizado.
- **Confianza:** Mayor confianza en las ONG gracias a la trazabilidad de sus aportes.

### 2. Para las ONG:

- **Aumento de donaciones:** Facilitar el proceso de donación puede incentivar a más personas a contribuir.
- **Gestión eficiente:** Herramientas para la gestión y el seguimiento de las donaciones.
- **Transparencia:** Capacidad para demostrar a los donantes y otros stakeholders cómo se utilizan los fondos recibidos.

## 1.5. Implementación

El proyecto se desarrollará en varias fases:

1. **Desarrollo de la API y plataforma blockchain:** Creación de la API de donación y la plataforma subyacente en blockchain.
2. **Integración y pruebas:** Trabajo conjunto con ONG seleccionadas para integrar la API en sus plataformas y realizar pruebas exhaustivas.
3. **Lanzamiento y marketing:** Lanzamiento oficial del servicio y campañas de marketing para promover la adopción del sistema.
4. **Mantenimiento y mejora continua:** Monitoreo constante del sistema y actualización de funcionalidades basado en el feedback recibido.

## 1.6. Conclusión

Nuestro proyecto ofrece una solución innovadora que combina tecnología avanzada con una misión de impacto social. Al proporcionar un sistema transparente y seguro para las donaciones a ONG, esperamos no solo aumentar la eficiencia y la confianza en el sector de las donaciones, sino también contribuir a un mundo donde cada contribución cuente y sea valorada. Este proyecto representa un avance significativo hacia una mayor transparencia y eficacia en la filantropía global.

## 2. Desarrollo de la propuesta de valor

La donación caritativa ha sido siempre una parte integral de la sociedad humana, permitiendo a individuos y organizaciones apoyar causas significativas y generar un cambio positivo. Ya sea ayudando a poblaciones vulnerables en tiempos de crisis, promoviendo la investigación científica o fomentando las artes, las donaciones benéficas tienen el potencial de impactar profundamente en vidas y comunidades. Garantizar la transparencia, eficiencia y confiabilidad en la donación caritativa es esencial para maximizar su impacto y fomentar la confianza pública.

El surgimiento de la tecnología blockchain y los contratos inteligentes presenta una oportunidad para mejorar el ecosistema tradicional de donaciones, abordar sus desafíos y establecer un sistema de donaciones más eficiente y equitativo.

En tiempos recientes, ha habido un creciente énfasis en la transparencia y rendición de cuentas dentro del sector caritativo, junto con la necesidad de simplificar el proceso de donación. Para abordar estas preocupaciones, muchas organizaciones están explorando soluciones tecnológicas para mejorar el seguimiento y la transparencia de las donaciones.

La tecnología blockchain emerge como una solución prometedora en este ámbito. Operando como un libro mayor digital descentralizado, blockchain asegura transacciones seguras, transparentes y a prueba de manipulaciones. Al aprovechar blockchain, los sistemas de seguimiento de donaciones pueden establecer un registro inmutable de todas las transacciones, asegurando que las contribuciones lleguen a sus destinatarios previstos. Esta mayor transparencia fomenta la confianza dentro del sector caritativo, potencialmente inspirando un mayor apoyo a causas dignas.

## 3. Comparación con el sistema tradicional

### 3.1. Los sistemas tradicionales de donación

Los sistemas tradicionales de donación enfrentan diversas limitaciones que dificultan la transparencia, la rendición de cuentas y la eficiencia.

Uno de los principales desafíos es la falta de visibilidad en el proceso de donación. Con los sistemas tradicionales, los donantes a menudo tienen dificultades para monitorear sus contribuciones y asegurarse de que se utilicen para su propósito previsto. Esta opacidad también obstaculiza a las organizaciones para demostrar el impacto de su trabajo y establecer confianza con los donantes.

Además, los procesos obsoletos causan retrasos y restringen el acceso en tiempo real a la información para los donantes. Surgen preocupaciones de seguridad debido a que las plataformas centralizadas son vulnerables a brechas y fraudes. Estos sistemas son lentos para adaptarse, dificultando las respuestas rápidas a necesidades urgentes.

Las altas tarifas de transacción asociadas con el procesamiento de pagos a través de intermediarios como bancos y procesadores de pagos disminuyen aún más la cantidad que llega a los destinatarios previstos.

La naturaleza centralizada de las plataformas tradicionales las expone a puntos únicos de falla, haciéndolas susceptibles a brechas de seguridad y fraudes. Estas limitaciones incluyen ineficiencias burocráticas, riesgos de seguridad, inflexibilidad e ineficiencias financieras, que en conjunto obstaculizan el rendimiento general de las plataformas tradicionales de donación.

### 3.2. La tecnología Blockchain

La tecnología blockchain ofrece una solución a estos desafíos al proporcionar un sistema de seguimiento de donaciones más seguro, transparente y responsable.

Los contratos inteligentes garantizan transacciones transparentes e inmutables en la cadena de bloques, mejorando la seguridad y la responsabilidad.

La naturaleza descentralizada de blockchain elimina la necesidad de intermediarios, reduciendo las tarifas de transacción y asegurando que una parte más grande de la donación beneficie directamente a los destinatarios.

La integración de los principios de Web 3.0 también mejora la eficiencia al descentralizar la gestión de datos, proporcionar identificadores descentralizados (DID) y fomentar la confianza a través de incentivos y algoritmos de consenso. Juntas, estas



tecnologías revolucionan los sistemas tradicionales de donación, abordando sus limitaciones y creando un proceso más eficiente, seguro y transparente.

Otra ventaja significativa es la reducción de las tarifas de transacción. La tecnología blockchain y los contratos inteligentes eliminan intermediarios, lo que conduce a importantes ahorros de costos. Esta reducción de tarifas garantiza que más fondos lleguen a los beneficiarios, amplificando así el impacto de las donaciones.

El sistema propuesto introduce un enfoque innovador, simplificado y seguro para monitorear las contribuciones, con el objetivo de transformar los sistemas tradicionales de donación.

Mediante el desarrollo de este nuevo sistema de seguimiento de donaciones, buscamos mejorar la eficiencia y la transparencia en todo el proceso de donación. Los donantes tendrán la capacidad de monitorear sus contribuciones en tiempo real y recibir actualizaciones detalladas sobre cómo se utilizan sus donaciones de manera granular, asegurando transparencia a nivel de cada token individual donado.

Este sistema tiene el potencial de revolucionar la forma en que se monitorean y gestionan las donaciones, mejorando el impacto y la efectividad general de las organizaciones benéficas.

### 3.3. Comparativa

#### **Pool Centralizado y Asignaciones:**

Comparación: Nuestro enfoque implica agrupar fondos donados en tokens que representan moneda FIAT (por ejemplo, USD). Este concepto de pool centralizada se alinea con el modelo de pool centralizada utilizado por las ONG.

#### **Financiación Específica del Proyecto:**

Comparación: Nuestro sistema permite el seguimiento de donaciones a un nivel granular convirtiéndolas en tokens específicos del proyecto (que representan un valor FIAT que maneja exclusivamente la ONG, no nosotros).

#### **Financiamiento Restringido vs. No Restringido:**

Comparación: Nuestro modelo puede adaptarse tanto al financiamiento restringido como al no restringido. Los tokens pueden destinarse a fines específicos según las preferencias del donante.

**Gestión de Subvenciones:**

Comparación: La liberación de activos impulsada por contratos inteligentes de nuestro sistema refleja los procesos de gestión de subvenciones dentro de las ONG, permitiendo un trackeo granular de los fondos donados.

## 4. Stakeholders

Stakeholder	Perfil	Necesidades	Propuesta de Valor	Viabilidad
<b>Inversionistas</b>	Personas o entidades que proporcionan capital inicial para el proyecto.	Retorno de inversión, transparencia, y seguridad en el uso de fondos.	Información clara y actualizaciones periódicas sobre el progreso del proyecto y el impacto de las donaciones.	Alta, debido al atractivo del mercado de blockchain
<b>Donantes</b>	Individuos o entidades que desean contribuir a causas benéficas.	Facilidad de donación, transparencia en el uso de fondos, y seguridad.	Proceso de donación simplificado y seguimiento detallado de las contribuciones a través de la tecnología blockchain.	Alta, ya que la plataforma aborda problemas comunes en las donaciones.
<b>ONGs</b>	Organizaciones que reciben las donaciones y llevan a cabo proyectos sociales.	Mayor cantidad de donaciones, facilidad de gestión, y transparencia.	Herramientas de gestión y monitoreo de donaciones, así como mayor confianza de los donantes gracias a la transparencia.	Alta, dado el valor agregado en la gestión y transparencia de las donaciones.
<b>Equipo Desarrollador</b>	Profesionales encargados de desarrollar y mantener la plataforma.	Recursos adecuados, claridad en los requerimientos, y buen ambiente de trabajo.	Proyecto innovador que ofrece oportunidades de desarrollo profesional y uso de tecnología avanzada.	Alta, con el compromiso adecuado de los inversores y la dirección del proyecto.
<b>Reguladores</b>	Entidades gubernamentales y organismos reguladores.	Cumplimiento normativo y transparencia.	Cumplimiento de normativas y regulaciones para asegurar la legalidad del proyecto.	Media, dependiendo de la jurisdicción y regulaciones locales.
<b>Proveedores de Tecnología</b>	Empresas que proporcionan infraestructura tecnológica y servicios relacionados.	Contratos claros y pagos puntuales.	Alianzas estratégicas y contratos a largo plazo para asegurar la calidad y continuidad del servicio.	Alta, con acuerdos contractuales bien definidos.
<b>Usuarios Finales</b>	Beneficiarios de las ONG que reciben apoyo a través de las donaciones.	Acceso a recursos y apoyo necesarios.	Transparencia en el uso de fondos y aseguramiento de que las donaciones llegan a los beneficiarios previstos.	Alta, mejorando la eficiencia en la entrega de ayuda.

## 5. Análisis de competidores

Diversos sistemas de trackeo de donaciones que utilizan tecnología blockchain y smart contracts han sido desarrollados por diversas organizaciones y empresas.

Un ejemplo es **la Fundación BitGive**, la cual ha creado una plataforma de donaciones llamada GiveTrack que utiliza tecnología blockchain para proporcionar transparencia y rendición de cuentas en donaciones caritativas.

Otro ejemplo es **la Fundación Binance Charity**, la cual ha desarrollado una plataforma de donaciones basada en blockchain llamada Binance Charity. La plataforma utiliza smart contracts para garantizar que las donaciones se utilicen para su propósito previsto y proporciona a los donantes, actualizaciones en tiempo real sobre el impacto de sus contribuciones.

Además, el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (PMA) ha implementado una plataforma de donaciones basada en blockchain llamada **Building Blocks**. La plataforma utiliza smart contracts para rastrear las entregas de alimentos y garantizar que las donaciones se utilicen para proporcionar asistencia alimentaria a refugiados.

Otro ejemplo es **TheGivingBlock**, que proporciona herramientas para donar crypto desde una wallet, tarjeta de crédito, DAFs y stocks. Realizan el cambio de crypto a FIAT en la plataforma para que los beneficiarios de donaciones no tengan que operar con crypto en ningún momento. El foco de TheGivingBlock es la asesoría en la adquisición de posibles donantes y maximizar el flujo de activos.

**Luxarity** presenta un sistema de tokenización de activos físicos de lujo para el trackeo de los mismos hasta el punto final. Aquí se presenta la opción de trackeo mediante un PIN que se brinda al momento de participar del fundraising de ese activo físico.

**Donateblocks** presenta un sistema parecido a los mencionados anteriormente, pero con la particularidad de contar con un log de transacciones en la que los usuarios pueden ver las transacciones más recientes realizadas en la plataforma.

Estos ejemplos ilustran el potencial de la tecnología blockchain y los smart contract para crear sistemas de seguimiento de donaciones más transparentes y eficientes. Al aprovechar estas tecnologías, las organizaciones y las personas pueden tener una mayor confianza en sus donaciones benéficas, sabiendo que sus contribuciones se utilizan para el propósito previsto.

## 6. Modelo de negocio

Nuestro modelo de negocio se basa en generar ingresos a través de una comisión del 3% aplicada a cada donación realizada mediante nuestra plataforma. Utilizaremos la red de Polygon debido a sus beneficios, como bajas tarifas de transacción y alta velocidad, lo que nos permite mantener nuestros costos operativos bajos y ofrecer un servicio eficiente tanto para donantes como para las ONG.

### 6.1. Fuentes de Ingreso

#### 6.1.1. Comisión sobre Donaciones

Los ingresos principales provendrán de una comisión del 3% sobre cada donación realizada a través de nuestra plataforma. Esta comisión es competitiva y proporciona una forma sostenible de financiar las operaciones y el crecimiento del proyecto.

#### 6.1.2. Análisis Financiero

El análisis financiero proyecta los ingresos y gastos asociados con el desarrollo y la operación de la plataforma. Se asume que los ingresos y gastos se mantendrán constantes año a año.

#### Inversión Inicial

Inversión	Monto (USD)
Desarrollo Blockchain	\$500,000
Desarrollo Frontend	\$40,000
Desarrollo Backend	\$80,000
Capital de Trabajo	\$1,100,000
Total	\$1,720,000

**Capital de Trabajo:** El capital de trabajo cubre un año de costos operativos más monto para imprevistos.

**Ingresos Estimados: 1.800.000 USD anuales.**

Para este análisis, consideramos un ingreso mensual promedio de \$5,000,000 en donaciones procesadas a través de nuestra plataforma. Aplicando una comisión del 3%, obtenemos:

- **Ingresos Mensuales:** 3% de 5,000,000 USD = 150,000 USD
- **Ingresos Anuales:** 150,000 USD x 12 = 1,800,000 USD

### Comparación con ONG Globales

Para dar una perspectiva más amplia, algunas de las ONG más grandes del mundo tienen ingresos anuales significativamente altos, lo que resalta el potencial del mercado:

- **Feeding America:** \$4.2 mil millones (Human Rights Careers).
- **United Way Worldwide:** \$3.8 mil millones (Human Rights Careers).
- **BRAC:** \$1.08 mil millones (DevelopmentAid).
- **Doctors Without Borders (MSF):** €2 mil millones (aproximadamente \$2.2 mil millones) (DevelopmentAid).
- **World Vision:** \$1 mil millones (Human Rights Careers).
- **The Salvation Army:** \$3.7 mil millones (Charity Navigator).
- **American Red Cross:** \$2.8 mil millones (Charity Navigator).
- **Habitat for Humanity:** \$2.3 mil millones (Charity Navigator).
- **UNICEF USA:** \$676 millones (Charity Navigator).
- **Goodwill Industries International:** \$5.9 mil millones (Charity Navigator).

### Egresos Anuales

#### 1. Sueldos - \$52,000 USD Mensuales / \$624,000 USD Anuales

El costo de los sueldos incluye el salario mensual de varios roles clave en el equipo del proyecto.

#### Explicación:

- **Desarrolladores Blockchain:** Dos desarrolladores especializados en tecnología blockchain, cada uno con un salario mensual de \$10,000 USD, lo que totaliza \$240,000 USD anuales.
- **Product Manager:** Un gerente de producto con un salario mensual de \$8,000 USD, lo que totaliza \$96,000 USD anuales.

- **Desarrolladores Backend:** Dos desarrolladores backend, cada uno con un salario mensual de \$5,000 USD, lo que totaliza \$120,000 USD anuales.
- **Desarrolladores Frontend:** Dos desarrolladores frontend, cada uno con un salario mensual de \$5,000 USD, lo que totaliza \$120,000 USD anuales.
- **Especialista en QA:** Un especialista en aseguramiento de la calidad con un salario mensual de \$4,000 USD, lo que totaliza \$48,000 USD anuales.

## 2. Arriendo - \$2,500 USD Mensuales / \$30,000 USD Anuales

El costo de arriendo de una oficina en Santiago, Chile, para un espacio de 100 metros cuadrados.

### Explicación:

- **Arriendo de Oficina:** El costo de arriendo mensual es de \$2,500 USD, basado en un precio promedio de \$25 USD por metro cuadrado para una oficina de 100 metros cuadrados en Santiago, Chile, lo que totaliza \$30,000 USD anuales.

## 3. Mantenimiento - \$17,000 USD Mensuales / \$204,000 USD Anuales

El costo de mantenimiento incluye varios elementos necesarios para operar y mantener una solución blockchain en el proyecto.

### Explicación:

- **Infraestructura y Hosting:** Costos asociados con servidores y servicios en la nube, con un total de \$18,000 USD anuales.
- **Desarrollo y Mantenimiento:** Gastos relacionados con el equipo de desarrollo y soporte, con un total de \$120,000 USD anuales.
- **Gastos de Transacción:** Comisiones por transacciones en blockchain pública, con un total de \$12,000 USD anuales.
- **Seguridad y Monitoreo:** Auditorías de seguridad y monitoreo constante, con un total de \$24,000 USD anuales.
- **Actualizaciones y Mejoras:** Actualizaciones de software y mejoras continuas, con un total de \$24,000 USD anuales.
- **Otros Costos:** Licencias y suscripciones a herramientas, con un total de \$6,000 USD anuales.

## 4. Publicidad - \$3,100 USD Mensuales / \$37,200 USD Anuales



El costo de publicidad incluye la inversión en diferentes plataformas para promocionar el proyecto.

Explicación:

- Inversión mensual de \$3,100 USD a través de una agencia especializada en publicidad digital, lo que totaliza \$37,200 USD anuales. Esta inversión cubre la promoción en diversas plataformas y garantiza una estrategia integral para maximizar el alcance y la efectividad de las campañas publicitarias.

## **5. Asesoría - \$5,000 USD Mensuales / \$60,000 USD Anuales**

El costo de asesoría incluye servicios legales y tributarios necesarios para la operación del proyecto.

Explicación:

- **Asesoría Legal:** Tarifas mensuales de \$2,500 USD para servicios legales, lo que totaliza \$30,000 USD anuales.
- **Asesoría Tributaria:** Tarifas mensuales de \$2,500 USD para servicios tributarios, lo que totaliza \$30,000 USD anuales.

## **6. Otros - \$2,200 USD Mensuales / \$26,400 USD Anuales**

El costo de otros gastos administrativos incluye varios elementos necesarios para la operación diaria del proyecto.

Explicación:

- **Servicios Públicos:** Gastos mensuales de electricidad, agua e internet, lo que totaliza \$4,800 USD anuales.
- **Software y Herramientas:** Licencias y suscripciones a software, lo que totaliza \$6,000 USD anuales.
- **Papelería y Suministros de Oficina:** Materiales y suministros de oficina, lo que totaliza \$2,400 USD anuales.
- **Limpieza y Mantenimiento:** Servicios de limpieza y mantenimiento, lo que totaliza \$3,600 USD anuales.
- **Seguros:** Seguros de propiedad y responsabilidad, lo que totaliza \$2,400 USD anuales.
- **Transporte y Viáticos:** Gastos de transporte y viáticos, lo que totaliza \$3,600 USD anuales.

- **Otros Gastos Administrativos:** Gastos varios, incluyendo honorarios contables y bancarios, lo que totaliza \$3,600 USD anuales.

## Resumen General

Sumando todos los costos anteriores, obtenemos el costo total mensual y anual del proyecto:

Concepto	Costo Mensual (USD)	Costo Anual (USD)
<b>Sueldos</b>	\$52,000	\$624,000
<b>Arriendo</b>	\$2,500	\$30,000
<b>Mantenimiento</b>	\$17,000	\$204,000
<b>Publicidad</b>	\$3,100	\$37,200
<b>Asesoría</b>	\$5,000	\$60,000
<b>Otros</b>	\$2,200	\$26,400
<b>Total General</b>	\$81,800	\$981,600

**Costo mensual total:** \$81,800 USD

**Costo anual total:** \$981,600 USD

Este presupuesto proporciona una vista detallada de los costos involucrados en la operación mensual y anual del proyecto, asegurando que se cubran todas las áreas clave necesarias para el éxito del mismo.

## Resultado Financiero

Concepto	Costo Anual (USD)
<b>Ingresos Anuales Estimados</b>	\$1,800,000
<b>Egresos Anuales Estimados</b>	\$981,600
<b>Resultado Antes de Impuesto</b>	\$818,400
<b>Impuesto (25%)</b>	\$204,600
<b>Resultado Neto</b>	\$613,800

**Nota:** El capital de trabajo cubre los costos operativos del primer año, proporcionando un margen para imprevistos. Es crucial monitorear el rendimiento financiero y ajustar las estrategias de ingresos y gastos según sea necesario para asegurar la sostenibilidad del proyecto.

## **VAN y TIR**

El Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) se calculan a partir de los flujos de caja esperados del proyecto. Con base en los ingresos y egresos proyectados, se obtuvieron los siguientes resultados:

- **VAN:** \$711,116
- **TIR:** 33.74%

Estos resultados muestran la viabilidad y el potencial de rentabilidad del modelo de negocio, respaldado por ejemplos reales de grandes ONG y sus recaudaciones anuales.

### **6.1.3. Estrategias para Mejorar la Rentabilidad**

#### **1.- Estrategias de Crecimiento:**

##### **Alianzas Estratégicas con ONG:**

**Diversificación y Expansión:** Establecer alianzas con una variedad de ONG que operan en diferentes sectores y regiones. Esta diversificación no solo incrementará el volumen de donaciones procesadas, sino que también ampliará nuestra presencia en múltiples áreas geográficas y causas, atrayendo a una base de donantes más amplia y diversa.

**Programas de Colaboración:** Desarrollar programas de colaboración específicos con ONG destacadas que puedan servir como embajadores de nuestra plataforma, promoviendo sus beneficios y asegurando un flujo constante de donaciones.

##### **Campañas de Marketing Efectivas:**

**Marketing Digital Segmentado:** Implementar campañas de marketing digital altamente segmentadas utilizando herramientas avanzadas de análisis de datos para identificar y alcanzar a los donantes potenciales más relevantes. Aprovechar plataformas como Google Ads, Facebook Ads y LinkedIn Ads para maximizar el alcance y la efectividad de nuestras campañas.

**Contenido Educativo y Narrativas Impactantes:** Crear contenido educativo y narrativas impactantes que destaquen cómo nuestras soluciones tecnológicas mejoran

la transparencia y la eficiencia de las donaciones. Este enfoque no solo atraerá a nuevos donantes, sino que también fortalecerá la fidelidad de los donantes existentes.

### **Optimización Continua de la Plataforma:**

**Innovación Tecnológica:** Mantener un enfoque constante en la innovación tecnológica, integrando las últimas tecnologías de blockchain y mejoras en la experiencia de usuario para ofrecer una plataforma intuitiva y eficiente.

**Mantenimiento Proactivo y Escalabilidad:** Implementar un mantenimiento proactivo y estrategias de escalabilidad para asegurar que la plataforma pueda manejar un aumento significativo en el volumen de transacciones sin comprometer el rendimiento o la seguridad.

## **2.- Beneficios de la Red de Polygon:**

### **Eficiencia en Costos:**

**Bajas Tarifas de Transacción:** Aprovechar las bajas tarifas de transacción de la red de Polygon para procesar un mayor número de donaciones a un costo reducido, permitiendo que una mayor proporción de las donaciones llegue a las ONG.

**Optimización de Recursos:** Utilizar la eficiencia de Polygon para optimizar el uso de recursos, reduciendo los costos operativos generales y aumentando nuestra capacidad para reinvertir en el desarrollo de la plataforma.

### **Velocidad y Experiencia del Usuario:**

**Transacciones Rápidas:** Garantizar una alta velocidad de transacción para mejorar significativamente la experiencia del usuario, reduciendo los tiempos de espera y aumentando la satisfacción general del donante.

**Mejora Continua:** Implementar mejoras continuas basadas en la retroalimentación de los usuarios y los avances tecnológicos para mantenernos a la vanguardia en términos de velocidad y eficiencia.

### **Seguridad y Confianza:**

**Protección de Datos:** Garantizar la integridad y confidencialidad de las transacciones mediante robustas medidas de seguridad basadas en la tecnología blockchain. Esto aumentará la confianza de los donantes y ONG en nuestra plataforma.

**Transparencia en las Donaciones:** Ofrecer una total transparencia en el proceso de donación, permitiendo a los donantes rastrear sus contribuciones desde el momento de la transacción hasta su uso final por las ONG.

### 3.- Monitoreo y Ajustes:

#### Monitoreo Constante y Análisis de Datos:

**Evaluación Continua del Desempeño:** Establecer sistemas de monitoreo continuo y análisis de datos para evaluar el desempeño financiero y operativo de la plataforma, identificando oportunidades de mejora y áreas de optimización.

**Ajustes Proactivos:** Implementar ajustes proactivos en la estructura de costos y las estrategias de ingresos basados en los resultados del monitoreo y análisis, asegurando la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo del proyecto.

#### Retroalimentación de Usuarios:

**Encuestas y Comentarios:** Recopilar retroalimentación de donantes y ONG a través de encuestas y comentarios para identificar áreas de mejora en nuestros servicios y procesos.

**Implementación de Mejoras:** Utilizar la retroalimentación recibida para implementar mejoras que respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios, fortaleciendo la relación con ellos y aumentando su satisfacción y lealtad.

#### 6.1.4. Conclusión

Nuestro modelo de negocio, basado en comisiones sobre donaciones y aprovechando la eficiencia de la red de Polygon, ofrece un enfoque sostenible y escalable. Con una comisión del 3% y un ingreso promedio anual de \$5 millones en donaciones procesadas, el proyecto es financieramente viable y puede generar un impacto significativo en la filantropía global.

Las proyecciones financieras muestran un modelo consistente que asegura la sostenibilidad y el crecimiento del proyecto. Además, el éxito del proyecto se medirá por su impacto positivo en la transparencia y eficiencia de las donaciones. Al facilitar donaciones seguras y rastreables, aumentamos la confianza de los donantes en las ONG y potenciamos el impacto de sus contribuciones.

En resumen, nuestro modelo de negocio está diseñado para ofrecer un valor significativo tanto a los donantes como a las ONG. Con el compromiso y la ejecución adecuada, este proyecto tiene el potencial de transformar el sector de las donaciones benéficas y generar un impacto duradero en la filantropía global.

## 7. Requisitos y análisis funcional

### 7.1. Objetivo y alcance del proyecto

Herramienta (aplicación) que posibilita a las personas u organizaciones que realizan donaciones a organizaciones sin ánimo de lucro (Fundaciones, asociaciones y ONGs), saber con total claridad y transparencia cómo, dónde y cuándo se invierten sus donaciones. Utilizando la tecnología blockchain la aplicación certifica, aporta transparencia y trazabilidad total a las donaciones recibidas por Fundaciones, asociaciones y ONGs.

### 7.2. Usuarios clave y listado de actores

- Organización sin ánimo de lucro: perfil de administración que gestiona el alta y modificación de los datos de proyectos, informa las retiradas, justifica las retiradas, informa de las evidencias.
- Donante: persona u organización que realiza donaciones y consulta el estado de justificación de sus donaciones y del grado de certificación de los proyectos.
- Administración de nuestra aplicación: perfil de administración de la aplicación que mantiene los datos de las organizaciones, da soporte en la creación de nuevos proyectos de las organizaciones, extrae el informe de generación de comisiones de cada organización.
- Usuario público: personas que pueden acceder a diversas informaciones públicas ofrecidas en la web de la aplicación.

### 7.3. Flujo general del proceso

#### 7.3.1. Flujo del proceso de la organización (ONGs)

1. La organización sin ánimo de lucro entra en contacto con la aplicación mediante un formulario de acceso público ubicado en nuestra web, en una landing y/o en otro medio de comunicación. Los datos que nos suministra son:
  - Nombre de la organización
  - Datos de contacto (Teléfono contacto, Email contacto, Persona contacto, Cargo persona contacto, preferencia medio de contacto, preferencia horario contacto).

2. Se contacta con la organización mediante los datos de contacto y se solicitan los datos necesarios para dar de alta a la organización: datos legales, de facturación y cuenta bancaria.
3. Cuando se reciben todos los datos y documentos legales acreditativos se realiza internamente el alta de la organización.
4. Se envía una comunicación a la persona de contacto de la organización informando del alta en la aplicación y se envían los datos de acceso a la aplicación de seguimiento de donaciones.
5. La organización accede a la aplicación de seguimiento de donaciones y da de alta los proyectos en los que quiere que se pueda donar, informando los siguientes datos:
  - Nombre del proyecto.
  - Tipo de proyecto.
  - Descripción del proyecto.
  - Presupuesto necesario del proyecto.
  - Fecha de inicio del proyecto.
  - Fecha de fin del proyecto.
6. Se envía la API para que el equipo técnico de la organización pueda añadirla en su proceso de captación de donaciones. Cada vez que se realice una donación, se llamará a la API informando:
  - Identificación de la organización. Obligatorio.
  - Identificación del donante. Obligatorio.
  - Email del donante. Obligatorio.
  - Importe de la donación. Obligatorio.
  - Naturaleza de la donación. Opcional.
7. Cuando la organización ha invertido dinero de las donaciones en un proyecto, deberá, a continuación, acceder a la plataforma e informar y justificar dicha inversión. Para ello, informará de dicho movimiento, retirando el importe (tokens) de su cuenta de donaciones (pool) y los asignará al proyecto donde los haya invertido/destinado. Además, deberá aportar un documento o varios documentos cuyos importes justifiquen dicho movimiento. En un primer momento, se permitirá una justificación provisional con un presupuesto u otro documento parecido.

8. Más adelante, la organización aporta la justificación final aportando facturas y tickets a la operación de retirada de tokens explicada en el punto anterior.
9. El siguiente paso será que la organización aporte evidencias con fotos, vídeos y documentos acreditativos del impacto del proyecto.
10. La organización aumenta su grado de certificación en base al % de justificación económica del proyecto y de las evidencias que muestre del impacto realizado. Esta información la podrá consultar la organización a través de una página web que la mostrará por proyectos y de forma global.

### 7.3.2. Flujo del proceso del donante

1. El donante va a la página de la organización y realiza la donación. En ese momento, a través de nuestra API, la organización nos envía los datos para identificar al donante, la donación y el proyecto, con los siguientes datos:
  - Identificación de la organización.
  - Identificación del donante.
  - Email del donante.
  - Importe de la donación.
  - Naturaleza de la donación.
2. La API que se ha llamado en la donación, devuelve los datos para que el donante pueda acceder a la página de seguimiento de sus donaciones. Estos datos serán comunicados de 2 formas:
  - Mostrados en la página de gracias que muestra la organización como agradecimiento a la donación. Se le informará que puede acceder a nuestra aplicación para hacer el seguimiento de sus donaciones. También se le informará que se le ha enviado un email con los datos de acceso.
  - Enviados al email proporcionado por el donante.

A partir de este momento, el donante ya puede realizar el seguimiento de sus donaciones a través de la web.
3. El donante accede a la página de seguimiento de donaciones de nuestra aplicación con sus datos de acceso. Se le muestra la siguiente información:
  - Estado de sus donaciones en detalle.
  - Estado de justificación de proyectos en progreso de la organización.
  - Estado de certificación de proyectos finalizados de la organización.



### 7.3.3. Flujo del proceso técnico de tokenización y gestión de pools

#### 1. Registro del donante y donación

- Acción del donante:
  - El donante se registra en la plataforma de la organización y proporciona sus datos.
  - En la misma operación el donante realiza la donación.
- Acción del Sistema: La plataforma de la organización procesa el pago y confirma la recepción de la donación. Utiliza nuestra API y nos facilita los datos del donante y de la donación.
  - Se genera un DonorID único para el donante.
  - Pool de la ONG: Se añade el importe de la donación al pool fiat de la ONG.
  - Pool de Tokens: Se crean los tokens correspondientes a la donación y se añaden a nuestro pool de tokens, representando la donación.
  - Hashing: Hash de la información de la donación (hash(DonorID + Cantidad + TipoDeProyecto)).
  - Almacenamiento: El hash se almacena en nuestro sistema para registro y transparencia.

#### 2. Generación de Comisiones

- Acción del Sistema: El cálculo de las comisiones se hacen sobre un porcentaje de las donaciones. En el momento que la API de la ONG nos envía el importe de la donación, se le aplica un porcentaje pactado con la ONG.
- Almacenamiento: Dicha comisión se almacenará en la base de datos de nuestra aplicación para ser utilizada cuando se realice la facturación a la ONG.

#### 3. Asignación de Tokens a Proyectos

- Acción de la organización: La organización asigna tokens a un proyecto.
- Acción del Sistema: La asignación se registra en nuestro sistema.
  - Pool de la organización: Sin cambios.
  - Pool de Tokens: se asignan los tokens al proyecto.
  - Hashing: Hash de la información de la asignación (hash(TokenID + ProyectoID + Cantidad)).
  - Almacenamiento: El hash se almacena en nuestro sistema.

#### 4. Solicitud de Liberación y Verificación

- Acción de la organización: La organización presenta una solicitud para liberar X tokens para el proyecto.
  - Envío de Documentos: La organización proporciona un documento (por ejemplo, una factura) para la liberación.
- Acción del Sistema:
  - Hashing: Los detalles del documento se hashean (hash(NúmeroFactura + Propósito + Cantidad)).
  - Almacenamiento: El hash se almacena en nuestro sistema.
- Acción del Smart Contract:
  - Verifica que la cantidad total solicitada para la liberación no exceda los tokens asignados para el proyecto.
  - Verifica que el propósito y los detalles de la liberación coincidan con la asignación del proyecto.
  - Pool de la organización: Sin cambios durante la verificación.
  - Pool de Tokens: Sin cambios durante la verificación.
  - Comparación: El smart contract verifica el hash del documento de liberación contra el hash de los registros de asignación para asegurarse de que coinciden con el proyecto y la cantidad.

#### 5. Liberación de Fondos y Quema de Tokens

- Acción del Sistema: Tras una verificación exitosa, el smart contract aprueba la liberación.
- Acción de la organización: La organización libera el importe de su pool fiat para pagar los libros.
  - Pool de la organización: Se deduce el importe del pool fiat de la organización.
  - Pool de Tokens: Se queman los X tokens (se eliminan del pool), representando la liberación del importe.
  - Hashing: Los detalles de la transacción se hashean y se almacenan para registro.
  - Almacenamiento: El hash de la transacción de liberación se almacena en nuestro sistema.

#### 6. Proceso de Verificación

- Verificación de la Donación:
  - El hash de la donación (hash(DonorID + Cantidad + TipoDeProyecto)) asegura que la donación esté registrada e inmutable.

- El hash almacenado puede referenciarse para verificar que la donación fue hecha y registrada correctamente.
- Verificación de la Asignación:
  - El hash de la asignación (hash(TokenID + ProyectoID + Cantidad)) asegura que la asignación esté registrada e inmutable.
  - El hash almacenado puede referenciarse para verificar que la asignación fue hecha correctamente.
- Verificación de la Liberación:
  - El hash de la solicitud de liberación (hash(NúmeroFactura + Propósito + Cantidad)) asegura que la solicitud de liberación esté registrada e inmutable.
  - Durante el proceso de liberación, el smart contract compara el hash de la solicitud de liberación con el hash de la asignación correspondiente para asegurar que coinciden.
  - Esto asegura que la solicitud de liberación sea válida y corresponda a una asignación existente.

## 7. Resumen de los Estados de los Pools

- Pool Fiat de la organización:
  - Aumenta con cada donación.
  - Disminuye con cada liberación aprobada de fondos.
- Pool de Tokens:
  - Aumenta con cada donación (se crean tokens para representar las donaciones en fiat).
  - Los tokens se asignan a proyectos específicos según las instrucciones de la ONG.
  - Disminuye (se queman tokens) con cada liberación aprobada de fondos.
  - Gestionando donaciones, asignaciones y liberaciones a través de hashing y smart contracts, el sistema asegura transparencia e inmutabilidad en cada etapa. Este proceso verifica que todas las transacciones estén registradas correctamente y puedan ser referenciadas o auditadas, proporcionando un sistema de gestión de donaciones transparente y responsable.

### 7.3.4. Flujo del proceso de administración de la aplicación

1. El administrador recibe una solicitud de alta de una organización por email. Los datos que nos suministra son:
  - Nombre de la organización
  - Datos de contacto (Teléfono contacto, Email contacto, Persona contacto, Cargo persona contacto, preferencia medio de contacto, preferencia horario contacto).
2. El administrador contacta con la organización mediante los datos de contacto y solicita los datos necesarios para dar de alta la organización: datos legales, de facturación y cuenta bancaria.
3. El administrador recibe de la organización todos los datos y documentos legales acreditativos y realiza internamente el alta de la organización en nuestra aplicación.
4. El administrador envía un email a la persona de contacto de la organización, informando del alta en la aplicación. En este email se envían los datos de acceso a la aplicación de seguimiento de donaciones.
5. El administrador envía la API a la persona de contacto de la organización para que el equipo técnico de la organización pueda añadirla en su proceso de captación de donaciones.
6. El administrador extrae mensualmente las comisiones a cobrar a la organización. Genera la factura de la organización y se la envía por email.
7. El administrador podrá acceder mediante la aplicación a la siguiente información:
  - Estado de certificación global de todas las organizaciones.
  - Estado de certificación en detalle de una organización.
  - Estado de justificación de los proyectos de las organizaciones.
  - Consultar las donaciones realizadas a la organización.

## 7.4. Áreas funcionales

A continuación, se presenta el análisis funcional de las áreas de la aplicación para el frontend y el backend:

### 7.4.1. Frontend

- Área Pública
  - Web de la aplicación de certificación de donaciones. Dentro habrá una landing de captación de organizaciones.
- Área organización:
  - Estado de certificación de la organización.
  - Alta y modificación del proyecto.
  - Estado de certificación del proyecto.
  - Justificar importes/tokens retirados.
  - Subir evidencias del proyecto.
- Área donante:
  - Estado de mis donaciones.
  - Estado de certificación de los proyectos de la organización.
  - Detalle de justificación de los proyectos de la organización.
  - Gestión de datos legales, de facturación y de contacto de la organización.
- Área administración:
  - Alta y modificación de la organización.
  - Estado global de las organizaciones.
  - Estado de las donaciones de la organización.
  - Estado de certificación del proyecto de la organización.
  - Estado de certificación de la organización.

### 7.4.2. Backend

- Área pública:
  - Login usuarios
- Área organización:
  - Gestión datos de los proyectos.
  - Gestión de donaciones. API de donaciones.

- Gestión de retiradas y justificación de retiradas.
- Gestión de evidencias.
- Gestión de certificación.
  
- Área donante:
  - Gestión de datos del donante.
  - Gestión de donaciones.
  - Gestión del seguimiento de donaciones, justificaciones y evidencias.
  - Gestión del grado de certificación de los proyectos.
  
- Área técnica de tokenización y gestión de pools:
  - Registro del donante y donación
  - Asignación de Tokens a Proyectos
  - Solicitud de Liberación y Verificación
  - Liberación de Fondos y Quema de Tokens
  - Proceso de Verificación
  - Resumen de los Estados de los Pools.
  - Cálculo de comisiones por proyecto y organización.

## 7.5. Análisis Funcional del Modelo de Datos

A continuación presentamos la lista de organizaciones y los campos que las conforman:

- ORGANIZACIONES:
  - ID organización.
  - Nombre de la organización.
  - Dirección completa
  - Email
  - Teléfono
  - Persona de contacto
  - Cargo de la persona de contacto.
  - Preferencia del medio de contacto.
  - Preferencia del horario de contacto.
  - Denominación social.
  - Identificación fiscal
  - Sede social
  - Porcentaje comisión

- PROYECTOS:
  - ID proyecto.
  - ID organización.
  - Nombre proyecto.
  - Descripción proyecto.
  - Naturaleza proyecto.
  - Fecha inicio.
  - Fecha final.
  
- DONANTES:
  - ID donante.
  - Nombre del donante.
  - Documento de identificación.
  - Email.
  
- DONACIONES:
  - ID donación.
  - ID donante.
  - ID organización.
  - Hash donación.
  - Fecha donación.
  - Naturaleza donación.
  - Importe donación.
  - Comisión donación.
  
- TOKENS:
  - ID token.
  - ID donación
  - ID retirada.
  - Hash token.
  - Fecha token.
  - Naturaleza token.
  
- RETIRADAS:
  - ID retirada.
  - ID proyecto.

- Hash retirada.
- Fecha retirada.
- Importe retirado.

- JUSTIFICACIONES

- ID justificación
- ID retirada
- Fecha justificación
- Hash justificación.
- Importe justificado.

- DOCUMENTOS:

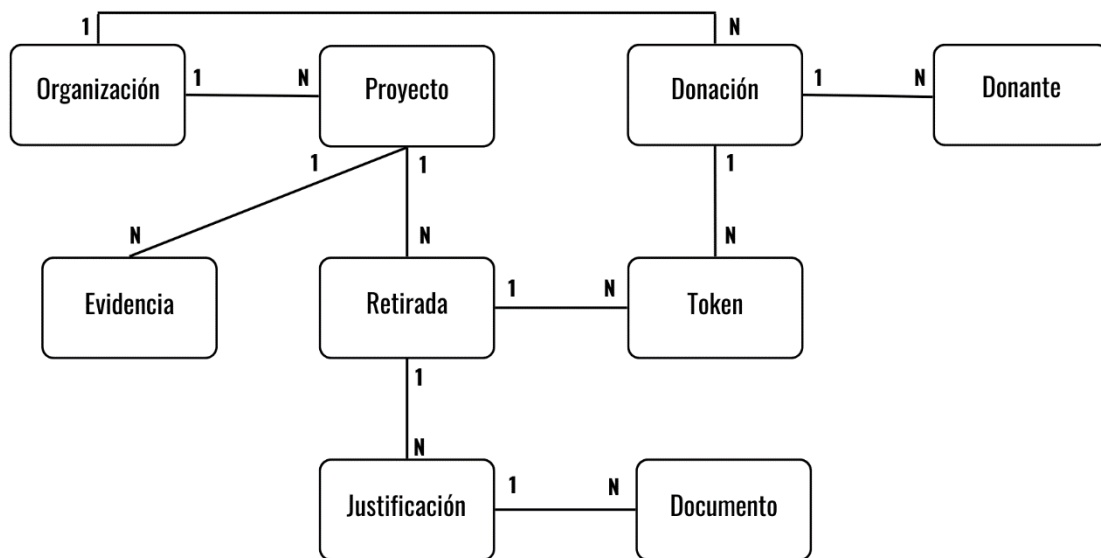
- ID documento.
- ID justificación.
- Hash documento.
- Tipo documento (Presupuesto/Factura/Ticket).
- Fecha documento.
- Importe documento.
- Path documento

- EVIDENCIAS:

- ID evidencia.
- ID proyecto.
- Hash evidencia.
- Tipo documento (Informe/Foto/Vídeo).
- Fecha evidencia
- Path evidencia.

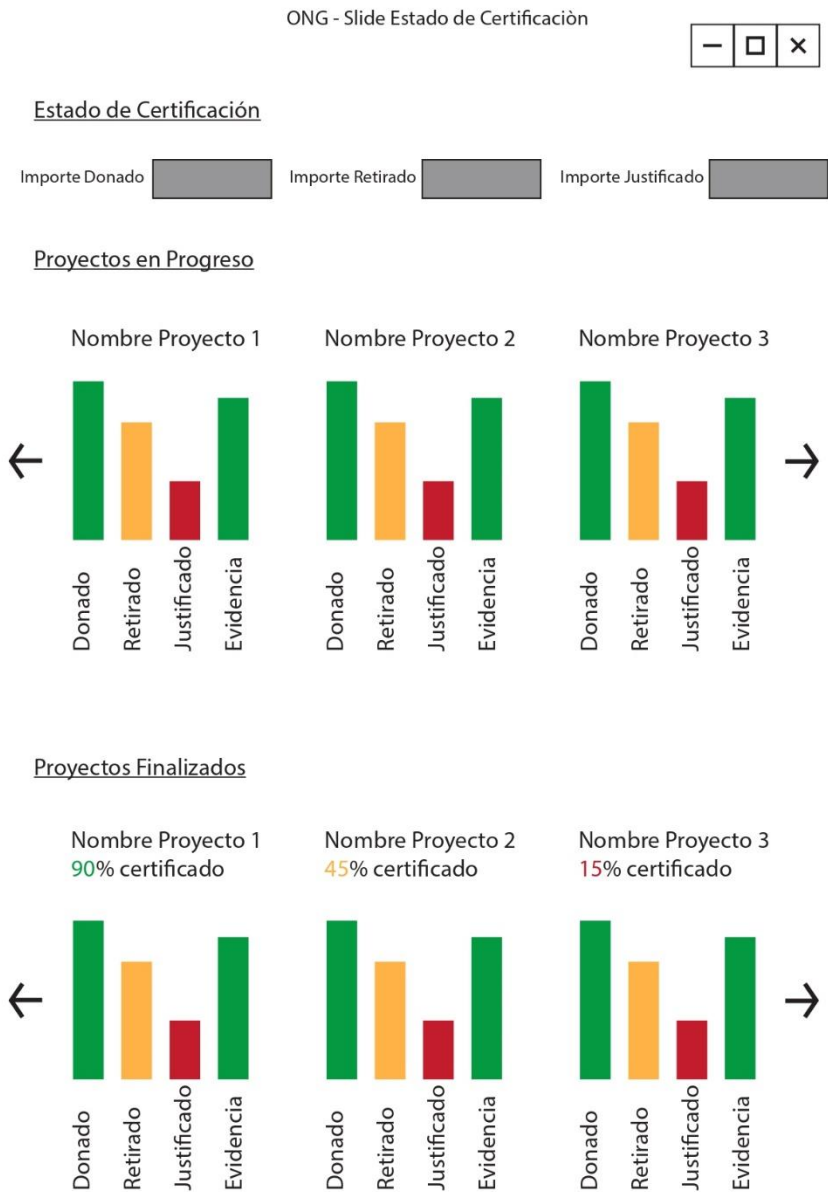


## 7.6. Diseño del Diagrama de Entidad Relación



# 7.7. Interfaces y pantallas

## 7.7.1. Pantalla organización: Estado de certificación



7.7.2. Pantalla organización: Alta, modificación y detalle del proyecto

ONG - Alta, Modificación y Detalle del Proyecto

Alta, Modificación y Detalle del Proyecto

-

□

×

Nombre del Proyecto

Tipo del Proyecto

Descripción del Proyecto

Fecha Inicio

Fecha Fin

Presupuesto

Nº Evidencias

Importe Retirado

Importe Justificado

GUARDAR

Listado de Retiradas

Fecha Retirada	Importe Retirado	Importe Justificado	Documento
			<div>VER</div>
			<div>VER</div>
			<div>VER</div>

Listado de Evidencias

Fecha	Tipo	Evidencia
		<div>VER</div>
		<div>VER</div>
		<div>VER</div>

7.7.3. Pantalla organización: Justificar importes/tokens retirados

ONG - Slide Justificar Retiradas

Justificar Importes Retirados

-

□

×

Nombre Proyecto

▼

Importe Retirado

Fecha Retirada

Listado de Retiradas

Tipo Documento	Fecha Documento	Importe Documento	Documento
	▼		<div>Enlazar</div>
	▼		<div>Enlazar</div>
	▼		<div>Enlazar</div>

GUARDAR

7.7.4. Pantalla organización: Subir evidencias del proyecto

ONG - Slide Subir Evidencias del Proyecto

Subir Evidencias del Proyecto

-

□

×

Nombre del Proyecto

▼

Fecha Evidencia

Tipo de Evidencia

▼

SUBIR EVIDENCIA

GUARDAR

7.7.5. Pantalla donante: Estado de mis donaciones

User - Estado de mis Donaciones

-

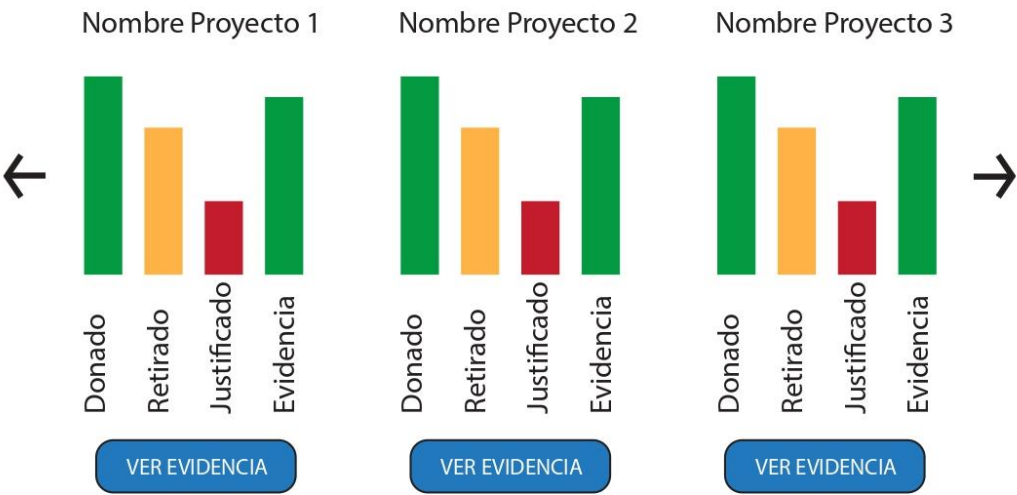
□

×

Estado de mis Donaciones

Fecha Donacion	Importe Donacion	Fecha Retirada	Importe Retirada	Proyecto Asignado	Importe Justificado	Documento
						<div>VER</div>
						<div>VER</div>
						<div>VER</div>
						<div>VER</div>

Estado y Justificacion - Proyectos en Progreso



7.7.6. Pantalla donante: Listado de evidencias del proyecto

User - Estado de Evidencias

-

□

×

Listado de evidencias del proyecto

Nombre Proyecto

Fecha Evidencia	Tipo Evidencia	Evidencia
		<div>VER</div>
		<div>VER</div>
		<div>VER</div>
		<div>VER</div>

7.7.7. Pantalla administración: Alta, modificación y consulta de datos de la organización

Administrador - Alta, Modificacion y Consulta ONGs

-

□

×

Datos de la ONG

Nombre ONG

Dirección

Persona Contacto

Cargo

Mail

Telefono

Preferencia contacto

Denominacion Social

Identificacion Fiscal

Sede Social

Nº Cuenta

GUARDAR

7.7.8. Pantalla organización: Estado global organizaciones

Administrador - Estado Global Organizaciones

—

□

×

Estado Global Organizaciones

Nombre ONG 1Fecha Alta

VER DONACIONES

VER CERTIFICACIÓN

Nombre Proyecto	Tipo Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Presupuesto	Justificación
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>

Nombre ONG 2Fecha Alta

VER DONACIONES

VER CERTIFICACIÓN

Nombre Proyecto	Tipo Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Presupuesto	Justificación
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>

Nombre ONG 3Fecha Alta

VER DONACIONES

VER CERTIFICACIÓN

Nombre Proyecto	Tipo Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Presupuesto	Justificación
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>
					<div>VER</div>

### 7.7.9. Pantalla administración: Ver donaciones de una organización

Administrador - Ver Donaciones ONG

— □ ×

Ver Donaciones ONG

Nombre ONG

Fecha Donacion	Importe Donacion	Fecha Retirada	Proyecto Asignado	Importe Justificado	Documento
					<input type="button" value="VER"/>
					<input type="button" value="VER"/>
					<input type="button" value="VER"/>
					<input type="button" value="VER"/>

### 7.7.10. Pantalla organización: Estado de certificación del proyecto

Administrador - Estado y Certificacion Proyecto

— □ ×

Estado de Justificación Proyecto

Nombre del Proyecto  Tipo del Proyecto

Descripción del Proyecto

Fecha Inicio	Fecha Fin	Presupuesto	Nº Evidencias	Importe Retirado	Importe Justificado

Listado de Retiradas

Fecha Retirada	Importe Retirado	Importe Justificado	Documento
			<input type="button" value="VER"/>
			<input type="button" value="VER"/>
			<input type="button" value="VER"/>

Listado de Evidencias

Fecha Evidencia	Tipo Evidencia	Documento
		<input type="button" value="VER"/>
		<input type="button" value="VER"/>
		<input type="button" value="VER"/>



7.7.11. Pantalla organización: Estado de certificación de una organización

Administrador - Estado de Certificacion ONG

Estado de Certificación de la ONG

Importe Donado

Importe Retirado

Importe Justificado

Proyectos en Progreso

Nombre Proyecto 1

←

Donado

Retirado

Justificado

Evidencia

VER EVIDENCIA

Nombre Proyecto 2

Donado

Retirado

Justificado

Evidencia

VER EVIDENCIA

Nombre Proyecto 3

→

Donado

Retirado

Justificado

Evidencia

VER EVIDENCIA

Proyectos Finalizados

Nombre Proyecto 1

95% certificado

←

Donado

Retirado

Justificado

Evidencia

VER EVIDENCIA

Nombre Proyecto 2

15% certificado

Donado

Retirado

Justificado

Evidencia

VER EVIDENCIA

Nombre Proyecto 3

65% certificado

→

Donado

Retirado

Justificado

Evidencia

VER EVIDENCIA

## 8. Tecnología utilizada y justificación

La implementación de nuestro sistema implica el uso integral de varios lenguajes de programación y frameworks para lograr una plataforma sólida y funcional de seguimiento de donaciones. El backend de nuestro sistema está implementado con Solidity, un lenguaje de programación diseñado específicamente para crear smart contracts en la blockchain de Ethereum. Estos smart contract rigen varios aspectos del sistema, incluida la creación y gestión de eventos de donación, el trackeo granular de donaciones y el seguimiento de la información de los donantes.

Para desarrollar, probar e implementar los smart contracts, utilizamos la blockchain de Ethereum y la red Polygon. Ethereum es una plataforma popular para aplicaciones descentralizadas, mientras que Polygon proporciona una solución de escalabilidad de capa 2 que mejora la velocidad de las transacciones y la eficiencia de costos. Esta combinación de Ethereum y Polygon asegura una infraestructura sólida y segura para nuestro sistema de seguimiento de donaciones, permitiendo transparencia, inmutabilidad y eficiencia en la gestión de donaciones.

Para facilitar el desarrollo y prueba de nuestros smart contract, utilizamos Hardhat, un entorno de desarrollo. Hardhat ofrece funcionalidades integradas para compilar, implementar y probar contratos inteligentes y puede ampliarse mediante otros complementos. Con Hardhat, podemos compilar nuestro código Solidity, implementar los smart contract y ejecutar pruebas automatizadas, asegurando la fiabilidad y funcionalidad de nuestro sistema.

Nuestra implementación de backend, impulsada por Solidity, Ethereum, Polygon y Hardhat, forma una base sólida para la gestión efectiva donaciones y la integridad del sistema de trackeo de donaciones. Para una comunicación fluida entre los componentes front-end y backend, adoptamos Web3.js, una biblioteca de JavaScript que proporciona una interfaz amigable para interactuar con la blockchain de Ethereum.

Hay varias bibliotecas de Web3 que ayudan en la implementación de las pruebas de smart contracts en la blockchain de Ethereum, asegurando una integración uniforme entre los diferentes componentes del sistema.

Ethereum-waffle, una biblioteca diseñada para testear smart contracts, simplifica los esfuerzos de testeo, mientras que Ethers, una biblioteca de JavaScript facilita las

interacciones del código frontend con los smart contracts, permitiendo a los usuarios donar y ver eventos dentro del sistema de manera fluida. El uso de las particularidades de estas bibliotecas de Web3 aseguran un desarrollo y testeo eficientes, lo que resulta en un sistema robusto y fácil de usar de trackeo de donaciones en la blockchain de Ethereum.

En resumen, la fortaleza de nuestro proyecto radica en su hábil utilización de tecnologías de vanguardia, estableciendo un sistema sólido y eficiente de seguimiento de donaciones. Ethereum, como plataforma blockchain seleccionada, proporciona la infraestructura descentralizada necesaria para operaciones fluidas y escalables. La implementación de Solidity, un lenguaje de programación diseñado para Smart Contracts, dota al sistema con la capacidad de registrar diversos aspectos, desde la creación y gestión de eventos de donación hasta el seguimiento de la información de los donantes. La integración de las bibliotecas Web3 facilita una comunicación fluida entre los componentes frontend y backend, asegurando una interfaz amigable para interactuar con la blockchain de Ethereum.

Este conjunto de Ethereum, Smart Contracts, Web3, la red Polygon y bibliotecas de Smart Contracts contribuye colectivamente a la naturaleza robusta, transparente y segura de nuestro sistema de seguimiento granular de donaciones.

## **Resumen de las Características del Proyecto**

- **Facilidad de Uso:** La plataforma ofrece una interfaz fácil de usar con instrucciones claras y características fáciles de usar.
- **Rentabilidad:** El sistema reduce las tarifas de transacción y elimina intermediarios.
- **Personalización:** Alta personalización para satisfacer las necesidades de diferentes organizaciones.
- **Flexibilidad:** Se adapta fácilmente a cambios y actualizaciones.
- **Escalabilidad:** Diseñado para manejar eficientemente el aumento de datos y usuarios.
- **Fiabilidad:** Transacciones seguras en blockchain y reducción de tiempos de inactividad.

## Implementación Técnica

- Backend: Solidity para smart contracts, Ethereum para la plataforma descentralizada, Polygon para escalado y Hardhat para desarrollo y pruebas.
- Frontend: Web3.js para interactuar con la blockchain de Ethereum, Ethereum-waffle para pruebas y Ethers.js para interacciones front-end.

Siguiendo este flujo de proceso detallado nuestro proyecto puede proporcionar un sistema de seguimiento granular de donaciones transparente, eficiente y seguro que mejora la confianza y la responsabilidad en las donaciones caritativas.

## 9. Recursos y planificación del desarrollo

## 10. Anexos