

Maestría en
GESTIÓN FINANCIERA Y TECNOLOGÍAS
DISRUPTIVAS CON MENCIÓN EN
BLOCKCHAIN

Trabajo de grado previa a la obtención de título de
Magíster en Gestión Financiera Y Tecnologías
Disruptivas Con Mención En Blockchain

AUTORES:

Abata Pauta Carol Lesly

Astudillo Len Daniel Vicente

Hidalgo Chango Luis Miguel

Peñañiel Meza Kevin Alexis

Creación de una plataforma de sistema de pago digital basado
en blockchain aplicado a la banca el segundo semestre del año
2023 – Banco Produbanco

CERTIFICACIÓN

Nosotros, Abata Pauta Carol Lesly, Astudillo Len Daniel Vicente, Hidalgo Chango Luis Miguel y Peñafiel Meza Kevin Alexis, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.




Firma del graduando

Firma del graduando

Abata Pauta Carol Lesly

Astudillo Len Daniel Vicente




Firma del graduando

Firma del graduando

Hidalgo Chango Luis Miguel

Peñafiel Meza Kevin Alexis

Nosotros, Gorka Otaño y Esteban Arias Maune, declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: Abata Pauta Carol Lesly, Astudillo Len Daniel Vicente, Hidalgo Chango Luis Miguel y Peñafiel Meza Kevin Alexis, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Esteban Arias M.-UIDE

Gorka Otaño-EIG

DEDICATORIA

Queremos dedicar este proyecto a todas las personas que han sido parte fundamental en nuestro camino hacia la finalización de este logro. Su apoyo y aliento han sido un pilar en nuestro proceso académico.

Agradecer a nuestra familia por su amor, paciencia y apoyo incondicional a lo largo de este proceso. Gracias por creer en nosotros y por brindar el espacio necesario para alcanzar nuestras metas.

A mis amigos y seres queridos, gracias por su comprensión, apoyo emocional y por estar a nuestro lado durante este proceso. Sus palabras de aliento y motivación han sido un impulso importante para superar los desafíos.

AGRADECIMIENTO

Nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de alguna manera a la culminación de nuestros objetivos.

Queremos empezar agradeciendo a la Universidad Internacional del Ecuador, a su director de carrera Esteban Arias, y a los docentes de EIG Business School por su orientación, conocimientos y dedicación. Su guía y asesoramiento han sido importantes para el desarrollo de nuestro proyecto y para alcanzar los objetivos propuestos.

Agradecemos a nuestros compañeros de estudio por su apoyo académico y por compartir sus conocimientos y experiencias. Su contribución ha enriquecido nuestro proceso de aprendizaje y ha sido de gran valor para la culminación de este proyecto.

Su ayuda ha sido invaluable y ha hecho posible el logro de este importante hito académico. ¡Gracias a todos!

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
ÍNDICE.....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
ÍNDICE DE FIGURAS.....	12
RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	14
Capítulo I: Proyecto de Maestría.....	15
1.1 Introducción.....	15
3.1. Justificación.....	15
3.2. Definición del Problema.....	16
3.3. Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo General.....	17
1.2.2 Objetivos Específicos.....	18
3.4. Antecedente.....	18
1.2.3 Situación Actual.....	19
3.5. Marco Teórico.....	20
1.2.4 Tecnología Blockchain.....	20
1.2.5 Sistemas de Pagos Digitales.....	21
1.2.6 Problemas Actuales en Sistemas de Pagos Digitales.....	21
1.2.7 Aplicaciones de la Tecnología Blockchain en Pagos Digitales.....	22
1.2.8 Desarrollo de la Plataforma de Pagos con Blockchain.....	22
Capítulo II: Financiación y Proyecciones Financieras.....	24

2.1.	Análisis y Aplicación del Business Model Canvas	24
3.6.	Identificación de Fuentes de Financiación en el Mercado para Startups	
	25	
2.2.1	Investigación de Préstamos Alternativos	26
2.2.2	Selección y Justificación de Fuente de Financiación para el Proyecto	
	28	
2.2.3	Plan de Acción para Acceder a las Fuentes de Financiación.....	32
3.7.	Proyecciones Financieras.....	34
2.2.4	Proyecciones de Estados Financieros	35
2.2.5	Análisis del Flujo de Caja y Determinación del Punto de Equilibrio	
	38	
3.8.	Descripción del Servicio	40
2.2.6	Descripción de la Aplicación "Facilito Express"	42
2.2.7	Características, Funcionalidades y Segmentación del Mercado	42
3.9.	Diseño de Producto Mínimo Viable (PMV)	44
2.2.8	Características del PMV	44
2.2.9	Validación del PMV en el Mercado	45
2.2.10	Criterios de Éxito para el PMV.....	46
3.10.	Presentación del Aplicativo Móvil "Facilito Express"	47
Capítulo III: Clasificación de Criptomonedas, Redes y Algoritmos <i>Blockchain</i> 51		
3.11.	Uso de Criptomonedas como Medio de Pago en la Economía Digital	
	51	
3.11.1.	Bitcoin.....	51
3.11.2.	Ethereum.....	51
3.11.3.	Cardano.....	51

3.11.4. Tether	51
3.11.5. Selección y justificación de Criptomoneda para Utilizar en el Proyecto	52
3.12. Algoritmo de Consenso para la Implementación en el Proyecto	52
3.12.1. Evaluación de Parámetros.....	53
3.12.2. Evaluación y Selección de Algoritmo de Consenso.	54
3.12.3. Análisis de redes Blockchain que Soportan el Algoritmo Proof of stake	55
3.13. Evolución Modelo de Negocio a través de la Implementación de la Tecnología <i>Blockchain</i>	57
Capítulo IV: Plan de Marketing y Operaciones	58
4.1. Plan de Marketing	58
4.1.1. Objetivo	58
4.1.2. Descripción	58
4.2. Descripción de la <i>Startup</i>	58
4.2.1. Misión	58
4.2.2. Visión.....	58
4.2.3. Valores	58
4.2.4. Presentación del servicio	59
4.2.5. Análisis del Mercado Actual y la Competencia.....	60
4.2.6. Análisis FODA	61
4.3. Descripción del Público Objetivo	62
4.3.1. Segmentación del Mercado.....	62
4.4. Objetivos de Marketing	63

4.5. Estrategias y Tácticas Específicas de Marketing para Alcanzar	
Objetivos	63
4.5.1. Estrategias específicas	63
4.5.2. Tácticas Específicas	64
4.6. Plan de Contenidos	65
4.6.1. Tipo de contenidos.....	65
4.6.2. Plataformas de Distribución.....	66
4.6.3. Calendario de Actividades	67
4.7. Métricas para Evaluar el Éxito en el Plan de Marketing	68
4.8. Plan de Operaciones.....	69
4.8.1. Objetivo	69
4.8.2. Descripción	69
4.9. Análisis de la Cadena de Valor.....	69
4.9.1. Descripción de Actividades Principales y de Apoyo.....	69
4.10. Infraestructura Tecnológica para la Startup	71
4.10.1. Optimización Operativa: Cómo la Infraestructura Soporta y	
Mejora las Operaciones Diarias.....	73
4.11. Procesos Operativos Clave.....	73
4.11.1. Estructura de Procesos Operativos para la Startup	73
4.11.2. Diagramas de Flujo de los Procesos Operativos para la Startup .	75
4.12. Gestión de Recursos	75
4.12.1. Recursos Clave para las Operaciones	75
4.12.2. Gestión, Monitoreo y Optimización de Recursos.....	76
4.13. Plan de Escalabilidad	76
4.13.1. Planificación para el Crecimiento de la Startup.....	77

4.14.	Control y Mejora Continua	80
4.14.1.	Métricas y KPIs (Indicadores Clave de Rendimiento)	81
4.15.	Gestión de Riesgos	83
4.15.1.	Riesgos Operativos y la Tecnología Blockchain: Estrategias de Mitigación, Transferencia y Aceptación	83
4.16.	Desarrollo para un Modelo de Negocio Secundario	85
4.16.1.	Análisis del Mercado y la Competencia	85
4.16.2.	Tendencias y Necesidades Actuales en el Mercado Usando la Tecnología blockchain.....	86
4.17.	Propuesta de Valor	87
4.17.1.	Presentación de Servicio Complementario al Negocio Principal del Startup	87
4.18.	Descripción del Servicio	89
4.19.	Modelo de Ingresos	90
4.19.1.	Generación de Ingresos del servicio	90
4.19.2.	Ingresos Potenciales y Costos Asociados	90
4.20.	Estrategia de Mercado.....	92
4.20.1.	Identificación del Público Objetivo	92
4.20.2.	Estrategias para llegar al Público Objetivo.....	92
4.21.	Implementación Tecnológica	93
4.21.1.	Infraestructura y Desarrollo Tecnológico	93
4.21.2.	Integración de la Tecnología Blockchain en la Startup	95
4.22.	Gestión de Riesgos	96
4.22.1.	Riesgos Asociados en la Implementación del Modelo de Negocio	

	10
4.22.2. Estrategias para Mitigar los Riesgos.....	97
4.23. Calendario de actividades.....	100
4.24. Conclusiones y Recomendaciones	101
4.24.1. Conclusiones	101
4.24.2. Recomendaciones	101
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	103
5.1. Conclusiones	103
5.2. Recomendaciones	104
Referencias bibliográficas	106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Plan de acción para el Crowdfunding</i>	32
Tabla 2 <i>Proyección de gastos y costos para la operación de los startups</i>	35
Tabla 3 <i>Estado de resultados</i>	36
Tabla 4 <i>Estado de Situación Financiera</i>	37
Tabla 5 <i>Flujo de caja startup</i>	38
Tabla 6 <i>Aplicaciones más descargadas en Ecuador</i>	41
Tabla 7 <i>Clientes y competidores potenciales de la plataforma "Facilito"</i>	45
Tabla 8 <i>Evaluación de algoritmos de consenso</i>	53
Tabla 9 <i>Evaluación de redes Blockchain</i>	55
Tabla 10 <i>Recursos clave</i>	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Características del Crowdfunding</i>	29
Figura 2 <i>Crecimiento del Crowdfunding en los Estados Unidos</i>	30
Figura 3 <i>Crecimiento anual de cada modelo de Crowdfunding</i>	31
Figura 4 <i>Tipos de proyectos que financian estas plataformas Crowdfunding</i>	31
Figura 5 <i>Punto de equilibrio</i>	40
Figura 6 <i>Logotipo aplicativo móvil "Facilito Express"</i>	43
Figura 7 <i>Slogan plataforma de pagos "Facilito Express"</i>	43
Figura 8 <i>Ciclo de vida de un producto</i>	46
Figura 9 <i>Logotipo Aplicativo Móvil Facilito Express</i>	48
Figura 10 <i>Definición Aplicativo Móvil Facilito Express</i>	48
Figura 11 <i>Funcionamiento Aplicativo Móvil Facilito Express</i>	49
Figura 12 <i>Funciones Aplicativo Móvil Facilito Express</i>	49
Figura 13 <i>Registro Aplicativo Móvil Facilito Express</i>	50
Figura 14 <i>Beneficios Aplicativo Móvil Facilito Express</i>	50
Figura 15 <i>Beneficios Aplicativo Móvil Facilito Express</i>	60
Figura 16 <i>Cadena de valor del blockchain</i>	69
Figura 17 <i>Proceso de startup financiero</i>	75
Figura 18 <i>Servidor SAN</i>	78
Figura 19 <i>Proceso de pagos digitales</i>	80

RESUMEN

Un proyecto de pago digital a través de *blockchain* es una iniciativa que utiliza esta tecnología para facilitar y mejorar las transacciones digitales. En este tipo de proyecto, se desarrolla una aplicación o plataforma que ayuda a los beneficiarios a realizar pagos de manera segura y transparente utilizando criptomonedas o tokens basados en *blockchain*.

La implementación de un proyecto de pago digital a través de *blockchain* ofrece varias ventajas. En primer lugar, la tecnología *blockchain* proporciona un alto nivel de seguridad, ya que las operaciones se graban en bloques enlazados y son inmutables. Esto disminuye el riesgo de estafas y garantiza la integridad de las transacciones.

Además, elimina la necesidad de terceros en los pagos, lo que disminuye los valores y acelera el proceso de transacción. Al ser una tecnología descentralizada, no depende de una autoridad central, lo que brinda mayor autonomía y control a los usuarios.

Otra ventaja importante es la transparencia que ofrece *blockchain*. Todas las operaciones efectuadas mediante la plataforma quedan registradas en un libro de contabilidad público y distribuido, lo que permite una mayor trazabilidad y auditoría de las transacciones.

Sin embargo, es importante tener en cuenta algunos desafíos al implementar un proyecto de pago digital a través de *blockchain*. Entre ellos se encuentran la escalabilidad de la red *blockchain*, la interoperabilidad con sistemas existentes, la adopción masiva de criptomonedas por parte de los usuarios y la regulación legal y fiscal de las transacciones.

En resumen, el presente proyecto busca aprovechar las ventajas de esta tecnología para ofrecer transacciones seguras, transparentes y eficientes. A medida que la tecnología *blockchain* continúa evolucionando, se especula que los proyectos de pago digital basados en esta tecnología desempeñen un rol fundamental en la evolución de los sistemas financieros y comerciales.

ABSTRACT

A digital payment project through blockchain is an initiative that uses this technology to facilitate and improve digital transactions. In this type of project, an application or platform is developed that helps beneficiaries make payments securely and transparently using cryptocurrencies or blockchain-based tokens.

Implementing a digital payment project through blockchain offers several advantages. First of all, blockchain technology provides a high level of security, since operations are recorded in linked blocks and are immutable. This reduces the risk of scams and ensures the integrity of transactions.

In addition, it eliminates the need for third parties in payments, which reduces values and speeds up the transaction process. Being a decentralized technology, it does not depend on a central authority, which provides greater autonomy and control to users.

Another important advantage is the transparency that blockchain offers. All operations carried out through the platform are recorded in a public and distributed ledger, which allows greater traceability and auditing of transactions.

However, it is important to keep some challenges in mind when implementing a digital payment project through blockchain. Among them are the scalability of the Blockchain network, interoperability with existing systems, the mass adoption of cryptocurrencies by users and the legal and fiscal regulation of transactions.

In summary, this project seeks to take advantage of the advantages of this technology to offer secure, transparent and efficient transactions. As blockchain technology continues to evolve, digital payment projects based on this technology are speculated to play a critical role in the evolution of financial and business systems.

Capítulo I: Proyecto de Maestría

1.1 Introducción

Con el avance tecnológico y crecimiento de la globalización digital, en la actualidad, el mundo necesita estar cada vez más conectado de un punto a otro en cuestión de segundos, y es por esta razón que la sociedad, incluso los que tienen acceso a internet, necesitan de un sistema de pagos ágil y eficiente respecto con las transacciones financieras.

Autores como Arias (2023) mencionan que el sistema financiero es una base primordial para el crecimiento y mejora de la economía. Este parte recolectando información de todas las operaciones económicas que forman todo el sistema en un país. Asimismo, Arias (2023) expresa que el Ecuador está compuesto por bancos públicos, privados, mutualistas y entidades como cooperativas, y todos buscan la estabilidad en la economía y la moneda.

La introducción del sistema tecnológico *blockchain*, más allá de su principal uso en criptomonedas como el bitcoin, también es usada en el sistema financiero y económico, prometiendo y demostrando que se está cambiando la forma y metodología en que la sociedad realiza pagos. Es a partir de aquí que nace el tema del proyecto, que tiene como fin desarrollar una plataforma de sistema de pagos digital basada en la tecnología *blockchain*.

3.1. Justificación

Tras analizar brevemente la actualidad de las transacciones electrónicas en el país, se identifica esta aplicación alternativa como una solución para involucrar a más empresas medianas y pequeñas en Ecuador. El proyecto de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, titulado "Creación de una plataforma de pagos digitales recomendada al Banco Produbanco", busca proporcionar a los negocios una solución

que amplíe sus ventas al incluir a usuarios de tarjetas en el sistema de pago digital. Su objetivo es facilitar la incorporación de estos negocios en dicho mercado.

Entre las ventajas principales que se derivarán del desarrollo de esta solución, se encuentran las siguientes:

- Facilitar transacciones en cualquier lugar del Ecuador, incluso en zonas donde los medios de comunicación tradicionales no llegan o donde no hay dispositivos para aceptar pagos con tarjeta. Esto sería especialmente beneficioso para los comerciantes, apoyando el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas.
- Aumentar los ingresos de los comerciantes al ofrecer una alternativa de pago adicional, lo que resulta en una mejora en el servicio brindado.
- Simplificar el proceso de obtención de información sobre la transacción.

3.2. Definición del Problema

La creación de una plataforma de pagos basada en *blockchain* en Ecuador plantea varios desafíos y consideraciones importantes, como las que se indica a continuación.

Regulación y Marco Legal. Uno de los desafíos clave es establecer un marco regulatorio claro y adecuado para las criptomonedas y las plataformas de pagos basadas en *blockchain* en Ecuador. Esto implica definir las leyes y regulaciones aplicables, así como garantizar el resguardo de los usuarios y la precaución de actividades ilícitas.

Educación y Adopción. Un deficiente conocimiento y entendimiento sobre *blockchain* y las criptomonedas puede ser un obstáculo para la adopción de una plataforma de pagos basada en esta tecnología. Es importante educar a los usuarios y a las empresas acerca de las ventajas y desventajas en relación con la utilización de *blockchain* y promover la confianza en esta tecnología.

Infraestructura Tecnológica. La creación de una plataforma de pagos establecida en *blockchain* requiere una infraestructura tecnológica sólida y confiable. Esto implica contar con la capacidad de procesamiento y almacenamiento adecuada, así como la seguridad cibernética necesaria para proteger los activos digitales y las transacciones.

Interoperabilidad y Estándares. La interoperabilidad entre diferentes plataformas y sistemas de pago es esencial para facilitar la adopción masiva de una plataforma de pagos basada en *blockchain*. Es necesario establecer estándares y protocolos que permitan la comunicación y la integración fluida con otros sistemas de pago existentes en Ecuador.

Confianza y Seguridad. La confianza y la seguridad son aspectos críticos para el éxito de una plataforma de pagos establecida en *blockchain*. Es necesario garantizar la integridad de las transacciones, resguardar los datos personales y financieros de los beneficiarios, y prevenir el fraude y los ataques cibernéticos.

Esto requiere la implementación de medidas de seguridad fuertes y la adopción de buenas prácticas en el manejo de activos digitales.

3.3.Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Mejorar la eficiencia y la transparencia en pagos basados en *blockchain*, proporcionando un sistema ágil y seguro para realizar transacciones financieras, promoviendo una inclusión financiera al conceder que la gente que carece de los servicios bancarios habituales efectúen transacciones y pagos de manera segura al utilizar tecnología *blockchain*, permitiendo la verificación y el registro inmutable de transacciones lo que garantiza la integridad de los datos y reduce la necesidad de intermediarios.

1.2.2 *Objetivos Específicos*

- Implementar un sistema seguro y transparente, mejorando la eficiencia de los pagos, optimizando el proceso de pagos digitales, garantizando la seguridad de las transacciones y la transparencia en el registro de las mismas. Esto implica desarrollar un sistema que proteja la integridad de los datos y evite la manipulación o el fraude. La tecnología *blockchain* puede permitir transacciones más rápidas y eficientes al eliminar intermediarios y reducir los tiempos de procesamiento.
- Facilitar la inclusión financiera que permita a las personas sin acceso a servicios bancarios tradicionales que puedan realizar transacciones digitales de manera segura y confiable.
- Desarrollar alianzas estratégicas con instituciones financieras, proveedores de servicios de pago y otros actores relevantes en el ecosistema de pagos digitales, garantizando la interoperabilidad y la aceptación generalizada de la plataforma.
- Cumplir con los requisitos regulatorios y legales aplicables en el ámbito de los pagos digitales y la tecnología *blockchain*. Esto implica trabajar en estrecha colaboración con las autoridades reguladoras y garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes.
- Promover la adopción de criptomonedas como forma de pago.

3.4. Antecedente

Actualmente, los teléfonos móviles son accesibles en general a toda la comunidad en el país, con 17,7 millones de líneas activas, de las cuales 10,6 millones utilizan tecnología 4G, lo que representa el 60% del total, según datos de la “Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones” (Arcotel). El uso generalizado de estos aparatos ha llevado a las compañías de telefonía celular a ofertar un abanico

amplio de servicios para cumplir los requerimientos de los usuarios, lo que se refleja en una creciente diversidad de modelos con tecnologías de procesamiento cada vez mejores.

La evolución tecnológica en los teléfonos móviles ha expandido las posibilidades de servicios que estos dispositivos pueden ofrecer. Paralelamente, el uso de tarjetas de crédito aumenta anualmente y su facilidad de obtención en muchos países ha fomentado la idea de establecer un sistema de pago a través de teléfonos celulares. El propósito principal del proyecto es proporcionar un sistema de pago electrónico accesible desde cualquier ubicación dentro de Ecuador con cobertura celular, extendiendo así el uso de la infraestructura de pagos electrónicos a negocios de distintos tamaños.

1.2.3 Situación Actual

Al analizar la situación actual de las PYMES, se observa que muchas de ellas carecen de infraestructura para comunicaciones mediante redes telefónicas convencionales o medios para procesar pagos con tarjeta de crédito. Una de las dificultades principales que enfrentan al realizar transacciones es la obtención de la autorización necesaria para iniciar operaciones.

Aunque existen plataformas de pago electrónico utilizadas para el comercio en línea, como los portales de *E-commerce* en Internet, estas soluciones son idóneas para modelos de negocio en la web, pero resultan inasequibles para PYMES que no disponen de los recursos financieros para implementar y mantener tales soluciones. Por ello, surge la idea de proporcionar un mecanismo similar y más asequible utilizando dispositivos móviles, aprovechando la infraestructura de las operadoras de telefonía móvil para brindar a estas empresas un servicio de cobro adicional.

Considerando que la mayoría de las personas hoy en día poseen teléfonos celulares, y gracias a la amplia cobertura y a las mejoras continuas en las capacidades y funcionalidades de estos dispositivos, se presentan como un vehículo muy atractivo para un sistema de pago electrónico seguro. Se plantea diseñar un sistema de pago a través de teléfonos móviles, estableciendo conexión con las entidades financieras y solicitando autorización al emisor de la tarjeta del cliente para procesar los cobros a través de una aplicación instalada en el celular.

Este proyecto busca aprovechar la tecnología para desarrollar una plataforma de pagos digitales segura, permitiendo la autenticación del usuario sin riesgos de suplantación, aplicable a transacciones pequeñas y fácil de usar “como forma de pago rápida y sencilla, sin la necesidad de revelar datos personales sensibles como el número de tarjeta de crédito” (Cristea, 2017).

Además, se contempla un plan de marketing que destaca las posibles ofertas y la exención de comisiones para las ventas realizadas a través de este sistema, tanto para los comerciantes como para los usuarios que realicen compras. Esto se hace ante la alta desconfianza existente en el uso de medios de pago electrónico en línea, principalmente debido a la preocupación por la seguridad de las transacciones y la reticencia a proporcionar información sensible a sitios web y entidades bancarias.

3.5.Marco Teórico

1.2.4 Tecnología Blockchain

Definición. La tecnología *blockchain*, como su nombre en inglés lo indica, es una cadena de bloques agrupados, el cual marca un registro digital distribuido que permite la creación y validación de transacciones de forma segura y transparente. Esta fue descrita por el anónimo Shatoshi Nakamoto en el libro blanco: *A Peer-to-Peer Electronic Cash System* (2008).

Desde entonces la sociedad y usuarios de esta tecnología han ido reconociendo que es una forma segura y descentralizada de registrar transacciones que no depende de una entidad financiera o de las monedas digitales.

Principios Clave. La *blockchain* se basa en la descentralización, la inmutabilidad, la transparencia y la criptografía para certificar la integridad de los datos y las transacciones. Esta tecnología tiene una capacidad de registrar cualquier tipo de transacciones, y esta es una de las herramientas necesarias para acabar con problemas actuales como la piratería (Contabilidad y Dirección, 2018).

1.2.5 Sistemas de Pagos Digitales

Evolución. Los sistemas de pagos digitales han evolucionado para permitir transacciones en línea, eliminando la necesidad de efectivo o cheques físicos. Aquí también entra el término de comercio electrónico, el cual, según Pegueroles (2002), se refiere a cualquier transacción financiera que conlleve transmisión de información de forma digital.

Ventajas. La rapidez, la conveniencia y la accesibilidad son algunas de las ventajas de los sistemas de pagos digitales. Estos pagos en línea se pueden realizar por medio de transmisión abierta o cerrado, ya que desde que este sistema de pagos se ha venido haciendo popular entre los usuarios también se han desarrollado métodos de estafa por caer en medios de transición insegura y de dudosa procedencia (Pegueroles Valles, 2002).

1.2.6 Problemas Actuales en Sistemas de Pagos Digitales

Seguridad. Los sistemas de pagos digitales pueden ser vulnerables a fraudes y ciberataques. Así como la tecnología avanza, de la misma manera lo hacen los ciberdelincuentes, ya que con el anonimato y no trazabilidad es mucho más fácil estafar

a la gente y hacer uso indebido de la información que el usuario de las plataformas de pago han subido a la red (Pegueroles Valles, 2002).

Intermediarios. A menudo, se requieren intermediarios entre ellos entran los bancos, entidades regulación financiera, tarjetas de crédito para facilitar las transacciones, lo que puede aumentar los costos y el tiempo de procesamiento.

1.2.7 Aplicaciones de la Tecnología Blockchain en Pagos Digitales

Eliminación de Intermediarios. La *blockchain* permite transacciones punto a punto, reduciendo la dependencia de intermediarios, es decir ya se reducen y eliminan costos por intermediarios antes mencionados. Actualmente los costes por transacciones en la cadena de bloques tienen una tarifa mínima, dependiendo del tipo de *blockchain* y que tan concurrida es en el número de usuarios.

Seguridad. La criptografía y la inmutabilidad de la *blockchain* hacen que las transacciones sean seguras y confiables. Según Conesa (2019), son muy fiables debido al encadenamiento de bloques y es prácticamente imposible cambiar o alterar el historial y cualquier intento de alteración puede ser inmediatamente identificada por la red y mineros de la misma.

Transparencia. Todas las transacciones se registran en un libro mayor público, lo que aumenta la transparencia y la confianza.

1.2.8 Desarrollo de la Plataforma de Pagos con Blockchain

Libro Mayor (*Blockchain*). Para el desarrollo de la plataforma con aplicación de la tecnología *blockchain* se ha determinado usar la red pública de Cardano. Una vez desarrollada la plataforma se va a implementar Contratos Inteligentes para automatizar procedimientos y certificar la ejecución de acuerdos sin intermediarios.

Nodos de la Red. Nodos Completos sin los participantes de la red que mantienen una copia completa de la cadena de bloques. Contribuyen a la seguridad y descentralización.

También se aplican los Nodos de Validación que, en una *blockchain* de consorcio o privada, los nodos de validación son responsables de aprobar transacciones y agregar bloques.

API (Interfaz de Programación de Aplicaciones). Se va a ofrecer una API para que los desarrolladores puedan integrar sus aplicaciones con la plataforma de pagos. Esto ayuda al desarrollo de aplicaciones de terceros que utilizan los servicios.

Almacenamiento de Datos. El uso de bases de datos distribuidas para almacenar información adicional relacionada con las transacciones, como detalles de usuarios e historiales de transacciones.

Capítulo II: Financiación y Proyecciones Financieras

2.1. Análisis y Aplicación del Business Model Canvas

<p>Business Model Canvas</p>		<p><i>Diseñado por:</i> GRUPO 1 - CREACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE SISTEMA DE PAGO DIGITAL BASADO EN BLOCKCHAIN</p>	<p><i>Diseñado para:</i> EIG</p>	<p><i>En:</i> 12/08/2023</p> <p><i>Iteración #</i> 0</p>
<p>Asociados Clave</p> <p>*Socios estratégicos como instituciones financieras y comercios que trabajan en conjunto con nosotros para brindar un servicio integral a nuestros usuarios.</p> <p>*Inversores.</p>  	<p>Actividades Clave</p> <p>*Marketing a través de redes sociales. *Comunicación constante con el tendero, y usuarios. *Establecer alianzas estratégicas con comercios, y ofrecer incentivos como programas de recompensas y descuentos. *Mantenimiento de la plataforma.</p> <p>Recursos Clave</p> <p>*Recursos económicos, y tecnológicos..</p> 	<p>Propuesta de Valor</p> <p>Aplicación de pagos digitales, aplicando tecnología blockchain.</p> <p>*Toda transacción dentro de la plataforma tiene 0% de comisión. *Programa y realiza pagos interbancarios, servicios y consumos, a través de un código QR, o contactos de tu agenda telefónica. *Sin restricción de horario. *Disponible para Play Store. *Compatible para Android- IOS.</p> 	<p>Relación con los Clientes</p> <p>Utilizando una combinación de medios digitales y personales, logrando una comunicación directa con los usuarios, implementando un sistema CRM en la aplicación.</p>  <p>Canales</p> <p>Publicidad a través de canales tradicionales y digitales, estableciendo una comunicación directa con nuestros consumidores.</p> 	<p>Segmento de Clientes</p> <p>Está dirigido a canales tradicionales, entre los cuales encontramos:</p> <p>*TAT *ISM *Mayorista *Distribuidores *Consumidores finales</p> <p>Usuarios de entre 18 a 60 años.</p>  
<p>Estructura de Costos</p> <p>*Costos fijos: Desarrollo y mantenimiento de la plataforma, sueldos. *Costos variables: gastos de marketing, gastos administrativos.</p> 		<p>Vías de Ingreso</p> <p>*Mediante publicidad y comisiones en transacciones interbancarias externas.</p> 		

3.6. Identificación de Fuentes de Financiación en el Mercado para Startups

La financiación de un proyecto requiere un conocimiento de diferentes conceptos y estudio como de mercados, productivos, administrativos que garanticen el funcionamiento y sostenibilidad en el tiempo. El proyecto de startup requiere de un estudio del ciclo de vida para la estimación de los rubros y gastos para luego financiarlos con recursos externos o propios.

Un startup es una empresa nueva que por su modelo de negocios escalable y el aprovechamiento de las nuevas tecnologías tiene una proyección o posibilidad de crecimiento. Los diferentes tipos de startup como el Fintech (la revolución de las finanzas), Wealthtech, IoT, el Ecommerce y tiendas online, entre otros que tienen una capacidad de internacionalizarse, atraer talento, capital e incluso estimula la inversión pública como privada.

Los tipos de financiamiento para este tipo de proyectos dependerá del tipo de startup, al mismo tiempo se necesita de un estudio de las ventajas y desventajas que tenga el emprendedor:

- Fondos propios. - el término más conocido es el *bootstrapping* que es una ventaja cuando tiene problemas para acceder a las fuentes de financiamiento externo; sin embargo, al no tener este de financiamiento puede limitar la implementación del proyecto.
- Friends, Fools and Family (FFF). - es la obtención de recursos al entorno más próximo, aunque la financiación adquirida suele ser muy baja donde apenas alcanza hasta el 40%.
- Incubadoras y aceleradoras. - en caso de contar el dinero suficiente para la financiación de un proyecto puede asesorarse en una incubadora de startup. El conocimiento, habilidades, experiencias y redes de contacto permiten acceder las

fuentes de financiamiento que requiere para el proyecto. Por ejemplo, se encuentra el Tetuan Valley,

- Crowdfunding. - es una opción de financiamiento de proyectos de startup, especialmente porque canaliza con microinversiones a cambio de una recompensa. Por ejemplo, el Kickstarter y Verkami.
- Crowdequity. - es una plataforma de base tecnológica que facilita que pequeños inversores aporten capital para los startups. Entre las plataformas se encuentran el CrowdCube y The CrowdAngel.
- Initial Coin Offering (ICO). - es la forma de financiación por medio de las monedas digitales (criptodivisas), los inversores tienen ciertos derechos sobre la empresa. La denominación de este tipo de financiación es token.
- Alianzas estratégicas. - son contratos entre un startup y otra empresa consolidada para el aporte de recursos económicos para la consecución de los fines comunes (Solé, 2020).

2.2.1 Investigación de Préstamos Alternativos

Anteriormente, se citó las principales fuentes de financiamiento para el emprendimiento de los startups fueron el Crowdfunding, Crowdequity, Business Angels, Capital Rise y el Initial Coin Offering (ICO)

Crowdfunding. Es un modelo que se caracteriza por una práctica que realizan las personas como una red para conseguir recursos económicos y financiar los proyectos, este sistema es novedoso con una metodología muy sencilla a través de diversas fórmulas operativas como plan de recompensas, donaciones, préstamos, acciones y otros papales de primer orden. Por ejemplo, en España este tipo de sistema tiene un crecimiento superior al 200% cada año.

Crowdequity y Crowdlending. Es una plataforma que facilita a los pequeños inversores realicen aportaciones de capital de un startup y la diferencia es un tipo de inversión de capital mientras el Crowdlending el financiamiento se lo hace a través de préstamos. El tipo de inversión es mediante renta variable para el Crowdequity y la crowdlending o realiza mediante la inversión fija. En referencia al plazo de inversión en Crowdequity y la otra parte el retorno de la inversión cuando se devuelve el capital. Las ventajas del Crowdequity son los beneficios fiscales, regulación legal, emite transparencia, diversificación, rápido retorno de la inversión; además, no hay intereses ampliación de capital, de fácil contacto y comunicación con los inversores.

Business Angeles. Son inversores con amplio conocimiento sobre un determinado sector que apuestas por los proyectos con opciones crecimiento en primeras fases del proyecto empresarial. El monto de financiamiento para el proyecto va desde 30 a 150 mil dólares. También se denominan “ángeles de negocios, son personas que invierten su dinero en las empresas emergentes a cambio de una participación en capital” (BBVA, 2018). Las categorías de los ángeles de negocio son:

- El jugador.
- El inversor silencioso.
- El inversor práctico.
- El Ángel profesional.

Los siete para el éxito de los ángeles de negocio son:

- Origen.
- Evaluación.
- Valoración.
- Estructuración.
- Negociación.

- Apoyo
- Cosecha.

2.2.2 Selección y Justificación de Fuente de Financiación para el Proyecto

Para el proyecto del startup una forma de financiamiento clave y que está en auge en España es Crowdfunding, por aquello, se observa que es la fiable para este proyecto:

El Crowdfunding se estableció y popularizó en 2009, principalmente en Estados Unidos, donde la primera plataforma surgió. Desde entonces, han emergido varias plataformas destinadas a apoyar ideas y proyectos mediante diversas formas de financiación. En España, específicamente, la aprobación en 2015 de “la ley de fomento de la financiación empresarial regula el funcionamiento de las plataformas de Crowdfunding” (Navamuel, 2018), lo que ha impulsado su crecimiento anual en un 200%. Las características del Crowdfunding incluyen la posibilidad de recaudar fondos de una amplia audiencia en línea para apoyar proyectos, emprendimientos o causas, utilizando diferentes modelos como recompensas, donaciones, préstamos o inversiones, dependiendo del tipo de Crowdfunding. Esta forma de financiación colectiva ha demostrado ser una alternativa exitosa para impulsar ideas, negocios y proyectos de diversas escalas y áreas, gracias a su capacidad para involucrar a la comunidad y obtener apoyo financiero de múltiples fuentes.

Figura 1*Características del Crowdfunding*

Nota. Tomado de BBVA Research, 2014.

Los factores clave que impulsaron el crecimiento del Crowdfunding incluyeron la demanda de financiamiento, la búsqueda de mayores retornos, la importancia de construir una comunidad, el acceso a otras oportunidades de inversión, el incremento de los rubros, la disminución de costos de transacción y los avances en tecnología.

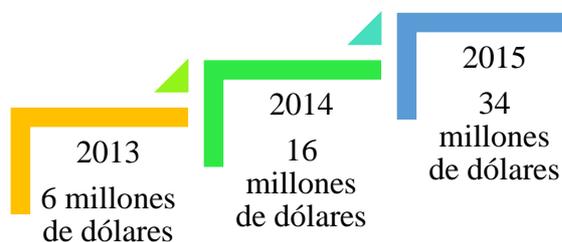
Actualmente, el mercado principal de Crowdfunding se encuentra en Estados Unidos, seguido por Europa. Tan solo en 2015, la industria del Crowdfunding alcanzó una cifra de 14.5 millones de euros, mostrando un incremento del 167%, en comparación con el 125% de crecimiento observado en 2013. El crecimiento del Crowdfunding en los Estados Unidos ha sido significativo. Este modelo de financiamiento colectivo ha percibido un gran incremento a través de los años. Varios factores han contribuido a este crecimiento, como la mayor aceptación y familiaridad

del público con las plataformas de Crowdfunding, la diversificación de los tipos de proyectos financiados, la evolución de la tecnología que facilita las transacciones en línea y la promoción de la cultura emprendedora.

En términos de cifras, los Estados Unidos han mantenido una posición destacada como uno de los principales mercados de Crowdfunding a nivel mundial. La inversión total a través de estas plataformas ha sido significativa, respaldando una amplia gama de proyectos que van desde empresas emergentes hasta iniciativas artísticas y sociales. Además, la legislación favorable y el apoyo regulatorio han jugado un papel crucial en el crecimiento continuo de este método de financiamiento, fomentando un entorno propicio para la innovación y la inversión diversificada. En la figura 2 se presenta el crecimiento a través de los años del Crowdfunding en los Estados Unidos:

Figura 2

Crecimiento del Crowdfunding en los Estados Unidos



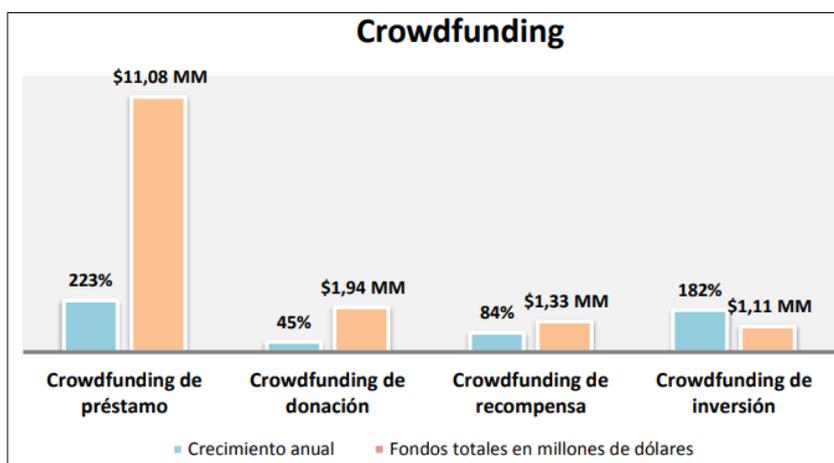
Nota. Tomado de Attuel-Mendes. Massolution, 2015

Mientras en España el crecimiento del Crowdfunding para el año 2014 fue de 62 millones de euros en comparación de los 10 millones de euros en el 2012. El Crowdfunding de préstamos, también conocido como Crowdlending, es el tipo de Crowdfunding de más rápido crecimiento a nivel mundial y con mayor retorno de la inversión. El Crowdfunding de donaciones también es importante a nivel mundial, especialmente en tiempos de crisis, como desastres naturales, donde las personas pueden donar fondos de forma altruista. Se espera que el crecimiento del mercado del

Crowdfunding continúe y la industria está desarrollando una base para que personas que en la actualidad se encuentran alejadas del régimen bancario tengan acceso a inversiones. En la figura 3 se aprecia el crecimiento anual de cada modelo de Crowdfunding.

Figura 3

Crecimiento anual de cada modelo de Crowdfunding

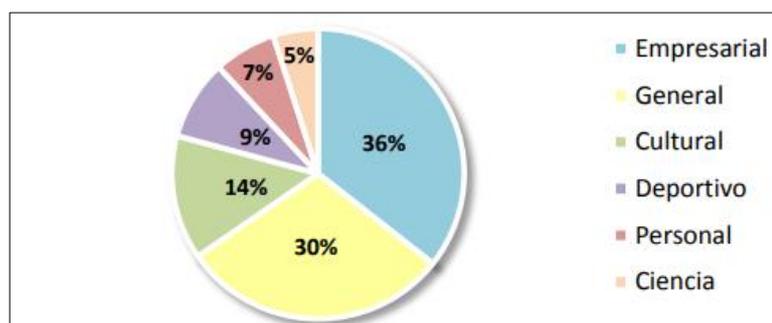


Nota. Tomado de Attuel-Mendes. Massolution, 2015

Las plataformas de Crowdfunding en la otorgación de financiamiento está el Arboribus, Comunitae, LoanBook, MytripleA, Zemcap, entre otros. Los tipos de proyectos que financias estas plataformas son las siguientes:

Figura 4

Tipos de proyectos que financia estas plataformas Crowdfunding



Nota. Tomado de Guerrero. CrowdEmprende, 2015

En la figura 4, se evidencia que los tipos de proyecto que mayor financiancia es el empresarial con el 36% según CrowdEmprende en el periodo 2015.

2.2.3 *Plan de Acción para Acceder a las Fuentes de Financiación*

El funcionamiento del Crowdfunding permitió que los emprendimientos tengan mucho éxito en la economía española y según la Agencia EFE (2021) estas plataformas son una alternativa o vías de financiación de las pymes porque estas plataformas permite una financiación colectiva, la cantidad de recursos económicos que aporta una persona es poca, financia a las pymes, los intermediarios son las plataformas de Crowdfunding, las comisiones son demasiadas bajas, los tipos de captación de recursos es por medio de donaciones, inversión, préstamos y recompensa; asimismo, la contraprestación principal son la donación moral, inversión con interés, préstamos con acciones y recompensa de productos o servicios y la clave para su progreso es la compensación o gratificación apropiada. A continuación se presentan un plan de acción:

Tabla 1

Plan de acción para el Crowdfunding

Actividad	Objetivo/ estrategia	Responsable	Tiempo						Costo	Resultados esperados
			E	F	M	A	M	J		
Fases										
Prototipo	-Definir la idea de negocio.	Emprendedor							500	Startup
	-Desarrollo del prototipo del producto o servicio.									
	-Desarrollar el Producto Mínimo Viable.									

	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar las características y necesidades de los clientes. -Obtener información relevante para validar el producto. 			
Estudio de mercado	<ul style="list-style-type: none"> -Hacer un estudio de mercado para contrastar la idea. -Identificar los clientes potenciales. -Conocer las necesidades potenciales de los clientes. -Cuantificar la idea de negocio. -Cuantificar el posible crecimiento de los usuarios. -Explorar los canales y distintas estrategias. 	Emprendedor	1500	Demanda y oferta
Selección de personal	<ul style="list-style-type: none"> -Selección el equipo promotor. -Formar equipos de trabajo para alcanzar los hitos de la primera fase. -Identificar los perfiles de los promotores. -Identificar los costos de contratación. 	Emprendedor	200	Promotores

	-Actualización del plan de negocio y modelo financiero.			
	- Cuantificar y establecer la estrategia financiera.			
	-Cuantificar el importe de los recursos necesarios para alcanzar el objetivo.			
Necesidades de financiación	-Analizar el impacto de nueva finalización en el negocio.	Emprendedor	500	Financiamiento
	-Realizar las proyecciones y simulaciones de métricas.			
	-El objetivo de financiamiento de impulsar el crecimiento.			

Nota. Adaptado por los autores a partir de Rondas de financiación, Bizkaia, 2018

3.7. Proyecciones Financieras

La proyección de los ingresos permite la comprensión de las ventas que se realiza en el emprendimiento de los startups, donde la fijación de los precios dependerá los costos fijos como de las variables. Los costos fijos son rubros que no intervienen directamente en las operaciones, mientras las variables si se vincula con las operaciones de los productos. El punto de equilibrio es la integración de los rubros fijos, costos variables, costos totales e ingresos.

2.2.4 Proyecciones de Estados Financieros

Tabla 2

Proyección de gastos y costos para la operación de los startups

PERIODO:	Año 1	Año 2	Año 3
Mano de obra operativo	25.212,00	25.895,25	26.597,01
Materiales directos operativos	20.954,88	21.411,84	21.878,40
Subtotal Costos Directos	46.166,88	47.307,09	48.475,41
Costos que representa desembolso a nivel operativo			
Materiales Indirectos	2.946,78	3.036,63	3.129,18
Suministros de limpieza	24,50	24,71	24,92
Mantenimiento y Seguros	583,51	972,51	1.361,52
Almacenamiento de la nube	442,80	446,56	450,36
Servicios Básicos	442,80	442,80	442,80
Implementos de trabajo (uniformes)	103,80	104,68	105,57
Seguridad industrial	650,02	655,55	661,12
Parcial Costos Indirectos operativos	5.194,21	5.683,45	6.175,46
Costos que no representan desembolso			
Depreciaciones	5.617,50	5.617,50	5.617,50
Parcial Costos que no representan Desembolso	5.617,50	5.617,50	5.617,50
Total, Costos operativos	56.978,59	58.608,04	60.268,37
Costos que representa desembolso Administración y ventas			
Gastos Remuneraciones	25.212,00	25.895,25	26.597,01
Gastos de Oficina	207,69	209,46	211,24
Mantenimiento y Seguros	845,25	1.408,75	1.972,25
Gastos Servicios Básicos	154,80	154,80	154,80
Gastos publicidad	590,00	595,02	600,08
Mantenimiento de la plataforma virtual	300,00	300,00	300,00
Gastos constitución	2.268,00	2.287,28	2.306,72
Gastos preoperativos	279,33	279,33	279,33

Parcial que representa desembolso Administración y Ventas	29.577,74	30.850,56	32.142,10
Costos que no representan desembolso			
Depreciaciones	2.607,83	2.607,83	2.607,83
Subtotal	2.607,83	2.607,83	2.607,83
Subtotal Administración y ventas	32.185,57	33.458,39	34.749,93
Gastos Financieros (Crowdfunding)	4.596,94	3.770,25	2.847,90
TOTAL	93.761,11	95.836,68	97.866,20

Nota. Adaptado por los autores a partir de Costeo de producto, National University of Callao, 2018

Tabla 3

Estado de resultados

	Año 1	Año 2	Año 3
Servicios de productos y/o servicios startup	400	440	484
Precio de venta del productos y servicios startup	351,60	355,12	358,67
Ventas Netas	140.641,66	156.252,88	173.596,95
Costo de Ventas	56.978,59	58.608,04	60.268,37
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	83.663,07	97.644,85	113.328,58
Gastos de Administración y ventas	32.185,57	33.458,39	34.749,93
UTILIDAD (PÉRDIDA) OPERACIONAL	51.477,50	64.186,45	78.578,65
Gastos Financieros	4.596,94	3.770,25	2.847,90
UTILIDAD (PÉRDIDA) ANTES DE PARTICIPACIÓN 15%	46.880,55	60.416,20	75.730,75
Participación Utilidades 15%	7.032,08	9.062,43	11.359,61
UTILIDAD (PÉRDIDA) ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA 22%	39.848,47	51.353,77	64.371,14
Impuesto a la Renta 22%	8.766,66	11.297,83	14.161,65
UTILIDAD (PÉRDIDA) NETA	31.081,81	40.055,94	50.209,49

Nota. Adaptado por los autores a partir de Cuentas de resultados, Córdoba, 2019

Tabla 4*Estado de Situación Financiera*

Estado Situación Financiera	Año 0	Año 1
ACTIVO CORRIENTE		
Efectivo y equivalentes	8.201,36	35.900,67
Total, Activos Corrientes	8.201,36	35.900,67
Activos Fijo Operativos		
Plataforma virtual	7.500,00	7.500,00
Dominio de la plataforma web	150,00	150,00
Almacenamiento en la nube	650,00	650,00
Marca comercial	45,00	45,00
Modelo de negocio	700,00	700,00
Despulpadora	2.500,00	2.500,00
Aplicación	4.500,00	4.500,00
Datafast	2.800,00	2.800,00
Licencias de software	1.800,00	1.800,00
Proyectores	1.600,00	1.600,00
Mesas de trabajo	1.300,00	1.300,00
Computador	650,00	650,00
Impresora	110,00	110,00
Escritorios	75,00	75,00
Sillas	50,00	50,00
Archivadores	50,00	50,00
Camioneta	28.000,00	28.000,00
Sub total Activos Fijos	52.480,00	52.480,00
(-) Depreciaciones	-	8.225,33
TOTAL, ACTIVOS FIJOS NETOS	52.480,00	44.254,67
Activo Corriente	8.201,36	35.900,67

Activo Fijo	52.480,00	44.254,67
TOTAL, ACTIVOS	60.681,36	80.155,33
PASIVO CORRIENTE		
Porción corriente deuda largo plazo	-	7.970,66
Cuenta y Documentos por pagar proveedores	-	25.421,51
TOTAL, PASIVO CORRIENTE	-	33.392,17
PASIVO A LARGO PLAZO		
	45.000,00	0
TOTAL, PASIVOS	45.000,00	33.392,17
PATRIMONIO		
Capital Social Pagado	15.681,36	15.681,36
Utilidad (Perdida) Neta		31.081,81
Total, Patrimonio	15.681,36	46.763,17
Activo	60.681,36	80.155,33
Pasivo + Patrimonio	60.681,36	80.155,33
Diferencia		

Nota. Adaptado por los autores a partir de Administración del capital de trabajo, Cevallos & Montaguano, 2018

2.2.5 *Análisis del Flujo de Caja y Determinación del Punto de Equilibrio*

Tabla 5

Flujo de caja startup

A. INGRESOS OPERACIONALES	PREOP	Año 1	Año 2	Año 3
Recuperación por ventas	-	140.641,66	156.252,88	173.596,95
Parcial	-	140.641,66	156.252,88	173.596,95
B.- EGRESOS OPERACIONALES				
Pago a proveedores de startup	-	23.901,66	24.448,47	25.007,58
Mano de obra operativa	-	25.212,00	25.895,25	26.597,01
Costos indirectos de startup	-	467,30	471,27	475,28
Otros recursos	-	1.196,62	1.203,03	1.209,49

Mantenimiento y Seguros	-	583,51	972,51	1.361,52
Gastos administrativos y ventas		32.185,57	33.458,39	34.749,93
Parcial	-	83.546,66	86.448,93	89.400,81
C FLUJO OPERACIONAL (A-B)	-	57.095,00	69.803,95	84.196,15
D INGRESOS NO OPERACIONALES	-			
Crédito Instituciones Financieras	45.000,00	-	-	-
Aporte de Capital	15.681,36	-	-	-
Parcial	60.681,36	-	-	-
E EGRESOS NO OPERACIONALES	-			
Pago intereses	-	4.596,94	3.770,25	2.847,90
Pago Principal (capital) de los pasivos	-	9.000,00	9.000,00	9.000,00
Pago participación trabajadores	-	7.032,08	9.062,43	11.359,61
Pago impuesto a la Renta	-	8.766,66	11.297,83	14.161,65
Activos Fijos Operativos	-	-	-	-
Plataforma virtual	7.500,00	-	-	-
Dominio de la plataforma web	150,00	-	-	-
Almacenamiento en la nube	650,00	-	-	-
Marca comercial	45,00			
Modelo de negocio	700,00	-	-	-
Despulpadora	2.500,00	-	-	-
Aplicación	4.500,00	-	-	-
Datafast	2.800,00	-	-	-
Licencias de software	1.800,00			
Proyectores	1.600,00			
Mesas de trabajo	1.300,00			
Computador	650,00	-	-	-
Impresora	110,00	-	-	-
Escritorios	75,00	-	-	-
Sillas	50,00	-	-	-
Archivadores	50,00	-	-	-

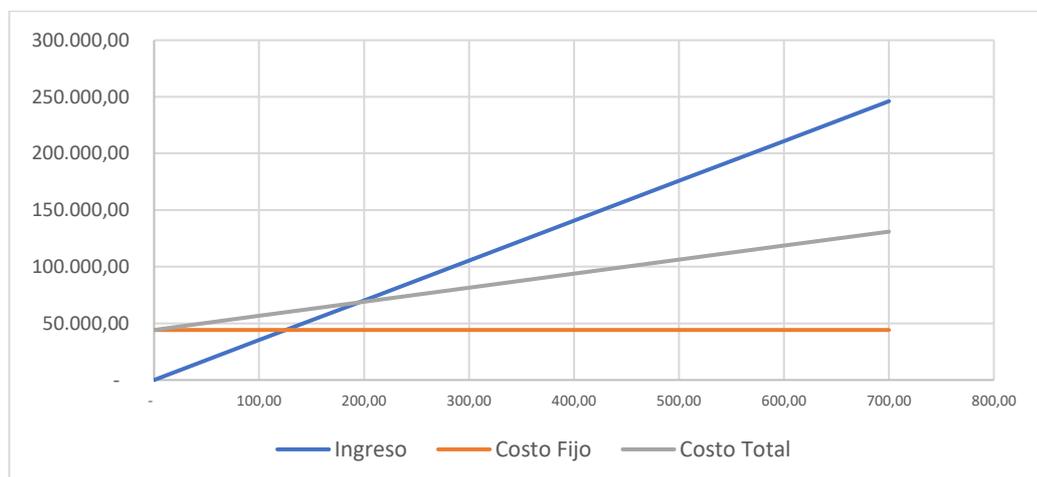
Camioneta	28.000,00	-	-	-
Parcial	52.480,00	29.395,69	33.130,51	37.369,16
F FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	8.201,36	(29.395,69)	(33.130,51)	(37.369,16)
G FLUJO NETO GENERADO (C+F)	8.201,36	27.699,31	36.673,44	46.826,99
H, SALDO INICIAL DE CAJA	-	8.201,36	35.900,67	72.574,11
I- SALDO FINAL CAJA (G+H)	8.201,36	35.900,67	72.574,11	119.401,09

Nota. Adaptado por los autores a partir de Administración del capital de trabajo,

Cevallos & Montaguano, 2018

Figura 5

Punto de equilibrio



Nota. Elaboración propia

3.8.Descripción del Servicio

El desarrollo y creación de un sistema de pagos digitales basado en blockchain, va a permitir dar facilidades a usuarios de transacciones financiera digitales nacionales, y en un futuro también internacionales. Esto también va de la mano con la inclusión financiera a toda la población de cualquier estrato socioeconómico, y esto trae muchos beneficios socioeconómicos entre los potenciales beneficiarios de la plataforma.

(Olloqui et al., 2015).

Tabla 6*Aplicaciones más descargadas en Ecuador*

Top 10 de las apps más descargadas en Ecuador.

#	Apple	Google
1	Prequel	Prequel
2	WhatsApp	Qanda
3	TikTok	MaxSpedify
4	Instagram	Instagram
5	YouTube	TikTok
6	Facebook	Snapchat
7	Messenger	FastCandy
8	ToonMe	Crafty City
9	Gmail	WhatsApp
10	Telegram	Braily

Nota. Elaboración propia

Según la tabla 6, se observa que en Ecuador se utiliza diferentes aplicativos móviles para diferentes actividades de recreación, informativo o de compras online, el cual representa un crecimiento contante en dichas aplicaciones y entre ellas se encuentran los servicios financieros para proporcionar pagos digitales por medio de QR como es el ejemplo del aplicativo “DE UNA”, plataforma del Banco del Pichincha, y otras más que permite realizar compras a través de un scanner y refleja todos los datos de los usuarios.

Las empresas grandes como Google, Apple, Amazon y Alibaba también han incursionado en pagos financieros digitales como un servicio adicional a su *core business* y han logrado una adaptabilidad exitosa entre los consumidores se su plataforma (Cuesta et al., 2015).

2.2.6 Descripción de la Aplicación "Facilito Express"

Nombre del Producto. "Facilito Express"

Descripción General. "Facilito Express" es una plataforma de pagos digitales, la cual va a permitir a los usuarios realizar transacciones seguras y rápidas, gracias a que basada en la tecnología de *blockchain*, se gestionará sus activos financieros en la misma plataforma de manera eficiente.

Esta plataforma se va a basar en proporcionar soluciones de pago versátiles para personas naturales, empresas y comercios, aprovechando la transparencia y la seguridad inherentes de la tecnología *blockchain*. Algunas de las características clave incluyen: 1) Transacciones Rápidas y Económicas, utilizando la cadena de bloques eficiente en términos de costo y velocidad para procesar las transacciones de manera eficiente, reduciendo los tiempos de espera y los costos asociados, 2) Gestión de Activos Digitales, los usuarios pueden almacenar y gestionar una variedad de activos digitales, como criptomonedas y tokens de utilidad, en sus billeteras integradas, y; 3) Pagos Seguros teniendo la seguridad como una prioridad. Las transacciones se verifican mediante la tecnología *blockchain*, lo que disminuye el riesgo de fraudes y asegura la integridad de las operaciones.

Integración Empresarial. Con este proyecto también se busca que las grandes, medianas y pequeñas empresas pueden incorporar Facilito Express como una opción de pago para sus clientes, lo que puede ayudar a ampliar su alcance entre los consumidores y aumenta la adopción de esta nueva forma de pagos.

2.2.7 Características, Funcionalidades y Segmentación del Mercado

Para iniciar el servicio cuenta con un logotipo que va acorde a la línea gráfica de Produbanco para asociar el Aplicativo móvil.

Figura 6

Logotipo aplicativo móvil "Facilito Express"



Nota. Elaboración propia

La aplicación usa un código QR, por sus siglas en inglés Quick Responsive code, va a permitir traducir un código de respuesta rápida y se escanea desde el teléfono móvil para compras en restaurantes, supermercados o en la tienda del barrio.

Figura 7

Slogan plataforma de pagos "Facilito Express"



Nota. Elaboración propia

La aplicación se caracteriza por no utilizar dinero en efectivo o tarjetas de crédito o débito para realizar transacciones.

Segmento de Mercado. Los clientes potenciales del modelo de negocio son todos los negocios siendo supermercados o la tienda del barrio para compras por montos mínimos o pagos diferidos anclados a la tarjeta de crédito, en ambos casos el servicio presta seguridad para las partes en el proceso de la transacción.

3.9. Diseño de Producto Mínimo Viable (PMV)

2.2.8 Características del PMV

Para el sistema de pagos digitales con *blockchain* "Facilito Express," el PMV podría proceder de las siguientes maneras:

- 1) El diseño es amigable y el aplicativo móvil es predictivo para un uso fácil y rápido.
- 2) El tiempo de transacción es más rápido que la tradicional.
- 3) La necesidad por cubrir es que proporciona ventas sin tarjetas o dinero en efectivo, brindando seguridad, confianza y acorta tiempo en el proceso.

Por lo tanto, el servicio es funcional, usable, viable y atractivo para el usuario.

Billetera digital Blockchain. Una aplicación móvil o web que permite a los usuarios crear billeteras para almacenar y gestionar criptomonedas.

Envío y Recepción de Pagos. Funcionalidad para que los beneficiarios puedan enviar y recibir pagos entre ellos.

Visualización de Saldo. Los usuarios pueden ver su saldo *estable coins* o una moneda fiduciaria en tiempo real.

Registro de Transacciones. Un historial de transacciones que muestra las operaciones realizadas en la plataforma a diario.

Seguridad Básica. Aplicativo de medidas de seguridad iniciales, como autenticación de dos factores y almacenamiento seguro de claves privadas que solo el usuario tenga acceso.

API para Integración Empresarial. Proporcionar una API sencilla para que las empresas puedan comenzar a aceptar pagos en digitales en cualquier parte del mundo.

Sistema de Retroalimentación de Usuarios. Un mecanismo para que los usuarios proporcionen comentarios y sugerencias, el cual servirá para que el sistema facilite una buena atención al cliente.

2.2.9 Validación del PMV en el Mercado

Para poder validar el servicio a ofrecer es necesario contar con parámetros necesarios para obtener la validación dentro del mercado objetivo.

Tabla 7

Clientes y competidores potenciales de la plataforma "Facilito"

Cliente ideal	Público objetivo lo delimita todo usuario del sistema financiero digital mayor a los 25 años de edad y menor a los 55 años, ya que este rango elegido es el que más utiliza o comprende el desarrollo de aplicativos móviles financieros.
Competidores	"DE UNA" de Banco Pichincha que tiene problemas con el acceso a su sistema, lo que genera una oportunidad para los usuarios ya que el sistema que ofrece Facilito Express es independiente de la banca móvil lo que evita se generen colapsos en el sistema.
Usuarios	Es necesario tener en cuenta los usuarios del sistema para medir el nivel de satisfacción y considerar los aspectos en los cuales el aplicativo se puede mejorar en el proceso de desarrollo de producto.

Nota. Elaboración propia

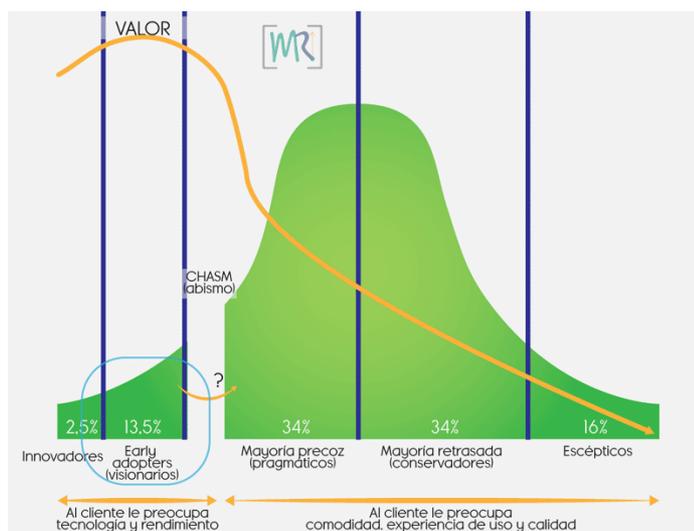
2.2.10 Criterios de Éxito para el PMV

Un Producto Mínimo Viable PMV debe considerar factores imprescindibles para su éxito dentro del mercado y esto se basa en introducir un servicio que sea beneficioso al usuario, encontrar un alto nivel de satisfacción en el uso del aplicativo, maximizar la información que requiera el usuario, así como recabar información respecto a los rubros de elaboración y los esfuerzos necesarios en el servicio ofrecido.

El gráfico indica la manera en la cual se debe tomar en cuenta los cuatro factores básicos de un PMV para que sea exitoso.

Figura 8

Ciclo de vida de un producto



Nota. Tomado de Mafra. Rockcontent, 2019

La curva de adopción de la innovación describe, en términos técnicos, la forma en que el mercado responde a la innovación, representada por una curva que se asemeja a una campana de Gauss o a una distribución normal, en relación con la percepción del cliente sobre un determinado servicio.

Tipos de consumidores

Innovadores o Entusiastas. Estos representan el 2,5% de la población objetivo; los que hacen colas para comprar el producto antes de que todo el mundo, los que se gastan más dinero que cualquiera, o los que esperan con ansia detrás de una pantalla el contador regresivo para ser el primero en conseguir el producto.

Early Adopters. Los que creen en las tendencias o buscan fijar una; es un segmento del 13,5% de la población objetivo. Pero también son pocos fieles porque son los “caza-fantasmas”.

Mayoría Precoz (Pragmáticos). Estos consisten en el grupo del 34% que normalmente adoptan de forma rápida los cambios a diferencia del resto de los individuos. Son aquellos que esperan la respuesta real del mercado y se atreven a comprar una vez que el producto o servicio tiene cierta reputación. Al consolidar el porcentaje ya se está entrando a la parte plana de la curva.

Mayoría Retrasada (Conservadores). El restante 34% de la población son aquellos que adoptan las recientes ideas y servicios únicamente cuando los demás ya lo ha hecho, lo que resulta en un considerable retraso en su adopción. Estas personas no ejercen influencia en la tendencia general.

Escépticos. Ya este conjunto de personas son aquellos que compran el producto cuando ya inclusive, en el caso de tecnología, fue sustituida por una nueva versión.

3.10. Presentación del Aplicativo Móvil “Facilito Express”

La presentación de la plataforma de pagos digitales es importante para su éxito. El logotipo de la aplicación es la identidad visual que representa a la plataforma, inspirando confianza y profesionalidad.

Esta aplicación revoluciona la manera en que se hacen las transferencias. Al registrarse en esta plataforma, los usuarios podrán realizar pagos, transferencias y

administrar sus finanzas de manera eficiente y segura desde cualquier lugar. Sus beneficios incluyen una mejor comodidad, y la posibilidad de aprovechar promociones exclusivas. Con esta presentación el objetivo es que los clientes descubran cómo esta plataforma de pagos digitales puede simplificar su vida financiera.

Figura 9

Logotipo Aplicativo Móvil Facilito Express



Nota. Elaboración propia

Figura 10

Definición Aplicativo Móvil Facilito Express



Nota. Elaboración propia

Figura 11

Funcionamiento Aplicativo Móvil Facilito Express



Nota. Elaboración propia

Figura 12

Funciones Aplicativo Móvil Facilito Express



Nota. Elaboración propia

Figura 13

Registro Aplicativo Móvil Facilito Express



Nota. Elaboración propia

Figura 14

Beneficios Aplicativo Móvil Facilito Express



Nota. Elaboración propia

Capítulo III: Clasificación de Criptomonedas, Redes y Algoritmos *Blockchain*

3.11. Uso de Criptomonedas como Medio de Pago en la Economía Digital

3.11.1. *Bitcoin*

Bitcoin es una forma de moneda digital que facilita transacciones a través de diversos métodos como cheques, transferencias electrónicas o efectivo. Es una moneda descentralizada, lo que quiere decir que no está regulada por entidad gubernamental alguna y no tiene un ente responsable de su emisión y circulación. Aunque es una forma de moneda intangible, su funcionalidad como medio de intercambio es similar a la del dinero físico (Armetrics, 2022).

3.11.2. *Ethereum*

Ethereum es una red de ordenadores de alrededor del mundo que siguen un conjunto de normas conocidas como el protocolo Ethereum. La red Ethereum actúa como la base de comunidades, aplicaciones, organizaciones y activos digitales que cualquiera puede construir y utilizar (Ethereum, 2023).

3.11.3. *Cardano*

Cardano es una red *blockchain* de tercera generación diseñada para abordar deficiencias presentes en las redes de Bitcoin y Ethereum, con la reputación de ser capaz de reemplazar a esta última. Es una plataforma de código abierto que destaca por su considerable escalabilidad y niveles de seguridad, atribuidos a su arquitectura. En resumen, proporciona una propuesta singular dentro del ámbito de las criptomonedas (Cardano, 2023).

3.11.4. *Tether*

Tether es considerado una *stablecoin* o criptomoneda estable, a diferencia de otras como Bitcoin o Ethereum. Su propósito principal radica en mantener una paridad

constante con el valor del dólar estadounidense, lo que implica que un USDT, su token específico, tiene un valor constante de un dólar (Tether, 2023).

3.11.5. Selección y justificación de Criptomoneda para Utilizar en el Proyecto

Los inversores de criptomonedas a menudo emplean Tether como una estrategia para proteger sus ganancias en el mercado. Al aprovechar la estabilidad del valor de USDT, si el precio de una criptomoneda en la que han invertido empieza a fluctuar significativamente, tienen la opción de asegurar las ganancias al cambiar a dólares. Dado que muchos monederos y plataformas de intercambio permiten la conversión rápida de una criptomoneda, como Bitcoin, a Tether, esta estrategia se vuelve altamente beneficiosa para proteger las ganancias en momentos de volatilidad del mercado (Leal, 2023).

La criptomoneda Tether es ideal para utilizar en la plataforma de pagos digitales, ya que está respaldado al valor de una moneda tradicional. De esta manera brinda estabilidad y confianza a los usuarios, al no verse afectados por la volatilidad, lo que es común de otras criptomonedas. Ofrece transacciones rápidas, seguras, y a bajo costo, garantiza la seguridad y la integridad, lo que es esencial para la plataforma que busca agilizar los procesos de pago.

3.12. Algoritmo de Consenso para la Implementación en el Proyecto

Los algoritmos de consenso son mecanismos que regulan la forma en la que los nodos llegan a un acuerdo en una red *blockchain*. Se trata de un proceso que les permite a los nodos en una red *blockchain* llegar a un acuerdo sobre el estado de un registro después de una transacción. Dicho de otra manera, es la forma en la que la red decide qué información es válida y se agrega al registro (KeepCoding, 2023).

3.12.1. Evaluación de Parámetros

Seguridad. La seguridad en la actualidad es importante para una plataforma de pagos digitales, ya que se llega a usar datos financieros sensibles. El algoritmo de consenso seguro garantiza la seguridad y protección de los fondos e información de los beneficiarios a través de técnicas criptográficas y mecanismos de autenticación más completos y robustos.

Velocidad. La velocidad es un componente decisivo en la plataforma de pagos digitales, ya que los usuarios aspiran que sus transacciones se realicen de la mejor manera posible. El algoritmo de consenso de alta velocidad permite que todo tipo de transacción se confirme en un tiempo mínimo mejorando la experiencia del usuario.

Robustez. La robustez es primordial para garantizar la estabilidad y disponibilidad de la plataforma de pagos digitales. Un algoritmo de consenso robusto asegura que la red sea resistente a fallos y posibles ataques, evitando dificultades en el servicio y resguardando la integridad de todo tipo de transacciones que se llevan a cabo.

Escalabilidad. La escalabilidad para una plataforma de pagos digitales es importante, ya que se espera un manejo de alto volumen de transacciones. Un algoritmo de consenso con capacidad de escalabilidad permite que la red crezca y se adecue a medida que aumenta la demanda, impidiendo congestiones y retrasos en las transacciones.

Tabla 8

Evaluación de algoritmos de consenso

Algoritmos de consenso	Seguridad	Velocidad	Robustez	Escalabilidad
Proof of Work	5	3	4	4
Proof of Stake	5	5	5	4
Delegated Proof of Stake	3	4	4	2

Proof of Activity	3	3	3	5
Leased Proof of Stake	4	3	4	3

Nota. Elaboración propia

3.12.2. Evaluación y Selección de Algoritmo de Consenso.

Proof of Stake (PoS) es un algoritmo de consenso utilizado en criptomonedas para verificar transacciones y crear bloques en la cadena de bloques. Este mecanismo se apoya en la posesión de monedas para verificar transacciones y producir nuevos bloques. En PoS, los validadores, también llamados "nodos", comprometen una cantidad específica de monedas como garantía para formar parte en la validación. A cambio de su implicación, los validadores obtienen recompensas en forma de nuevas monedas o tarifas por transacción (Bello, 2023).

Para el proyecto se sugiere utilizar el algoritmo de consenso "Proof of Stake" ya que es un algoritmo eficiente y seguro que puede asignar y tener la capacidad de validar bloques en la cadena de bloques según la cantidad de criptomonedas que el validador posee y que se mantiene en reserva (Rodríguez, 2018). Algunas de las características que se diferencia este algoritmo se encuentra las siguientes:

Eficiencia. Permite un procesamiento más rápido de las transacciones, lo que se ajusta con la necesidad de velocidad de la plataforma de pagos digitales.

Seguridad: Es un algoritmo seguro, ya que los validadores deben poseer una cantidad representativa de criptomonedas, lo que los incentiva a proteger la integridad de la red.

Escalabilidad. Permite una mayor escalabilidad, utilizando un mayor volumen de transacciones a medida que la plataforma crece.

3.12.3. Análisis de redes Blockchain que Soportan el Algoritmo Proof of stake

Determinar las diferentes redes *blockchain* que soportan el algoritmo Proof of Stake busca en comprender las interacciones entre los nodos que participan en la validación de transacciones.

Algunas de las redes *blockchain* más utilizadas en Proof of stake son:

1. Cardano
2. BNB Smart Chain
3. Solana
4. Avalanche
5. Polkadot

Tabla 9

Evaluación de redes Blockchain

Redes Blockchain	Economía	Medio ambiente	Seguridad	Velocidad
Cardano	5	5	5	4
BNB Smart Chain	4	3	5	4
Solana	3	2	3	3
Avalanche	4	2	4	4
Polkadot	4	4	3	4

Nota. Elaboración propia

De acuerdo a los parámetros evaluados, la red *blockchain* de Cardano se destaca como una opción superior, para un proyecto de plataforma de pagos digitales debido a varios aspectos clave.

Economía. Una orientación de “prueba de participación” (PoS) en vez de “prueba de trabajo” (PoW) porque valida transacciones y asegura la red. Los beneficios más importantes es la reducción de consumo de energía y costos asociados con la minería de criptomonedas.

Medioambiente. El enfoque de prueba de participación (PoS), en la red *blockchain* de Cardano es más considerada con el medio ambiente en comparación con las redes que utilizan prueba de trabajo (PoW). La minería de criptomonedas basada en PoW consume una excesiva cantidad de energía, lo que puede llegar a generar un impacto negativo al medio ambiente.

Seguridad. La red *blockchain* de Cardano se basa en la alta seguridad y confiabilidad. Utilizando algoritmos de consenso llamado Ouroboros, que ha sido revisado y probado por expertos en criptografía. Este algoritmo garantiza la integridad y la seguridad de las transacciones en la red.

Velocidad. Cardano ha sido diseñado para ser una red escalable y rápida, Utilizando una arquitectura de capas que aprueba la realización de contratos inteligentes de manera eficiente y rápida. Además, Cardano ha realizado mejoras en su protocolo para incrementar la velocidad de las transacciones y reducir tiempos de confirmación. Esto hace que la red sea adecuada para aplicaciones de pagos digitales que requieren transacciones rápidas y eficientes.

La red *blockchain* de Cardano es una opción sólida para un proyecto de plataforma de pagos digitales debido a su enfoque de prueba de participación (PoS) que ofrece beneficios económicos y medioambientales, su alta seguridad respaldada por el algoritmo de consenso Ouroboros, y su velocidad y escalabilidad mejoradas.

3.13. Evolución Modelo de Negocio a través de la Implementación de la Tecnología *Blockchain*

Business Model Canvas

Diseñado por:
GRUPO 1 - MODELO DE NEGOCIO - IMPRESIÓN 3D

Diseñado para:
EIG

En:
23/09/2023
Iteración # 0

<p>Asociados Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> *Asociación con varias empresas e industrias para proporcionar productos y piezas impresos 3D. * Asociación con la industria de la salud, aeroespaciales, automotrices y de consumo. *Asociación con proveedores de equipos de impresión 3D de alta calidad y materia prima. 	<p>Actividades Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> *Invertir en equipos de impresión 3D de alta calidad y materia prima. *Contratación de profesionales calificados para crear prototipos únicos y productos de uso final. *Diseño y desarrollo de productos y piezas en 3D personalizadas. *Asociarse con varias empresas de industrias para proporcionar productos y piezas 3D personalizadas sobre un contrato o proyecto. <p>Recursos Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> *Equipos de impresión 3D de alta calidad y materia prima para la impresión. *Profesionales calificados en impresión 3D. *Software para diseñar y desarrollar productos en 3D. 	<p>Propuesta de Valor</p> <ul style="list-style-type: none"> *Flexibilidad y rentabilidad para las empresas que buscan acceder a beneficios de la impresión 3D sin invertir en equipos y capacitación costosos. *Soluciones de impresión 3D personalizadas para empresas en industrias de bienes de salud, aeroespacial, automotriz y de consumo. *Prototipos únicos y productos de uso final. 	<p>Relación con los Clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> *Servicio al cliente personalizado, para comprender y satisfacer necesidades. *Trabajar en colaboración con clientes para diseñar, desarrollar productos y piezas impresos en 3D. *Comunicación regular a lo largo del proyecto para garantizar la satisfacción del cliente.  <p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> * Presencia en redes sociales para exhibir productos y servicios. *Eventos y conferencias para establecer asociaciones y promover servicios. 	<p>Segmento de Clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> *Empresas en industrias en bienes de salud, aeroespacial, automotriz y de consumo. *Empresas que buscan soluciones en 3D personalizadas. *Organizaciones que buscan servicios de impresión 3D rentables y flexibles. 
<p>Estructura de Costos</p> <ul style="list-style-type: none"> *Costo de equipo de impresión 3D de alta calidad y materias primas. *Salarios y beneficios. *Gastos de marketing, promoción y gastos administrativos. 		<p>Vías de Ingreso</p> <ul style="list-style-type: none"> *Ingresos por contratos y proyectos, empresas y bienes de atención médica, aeroespacial, automotriz y de consumo. *Ingresos por la venta de productos y piezas en 3D directamente a consumidores. 		

Capítulo IV: Plan de Marketing y Operaciones

4.1. Plan de Marketing

4.1.1. *Objetivo*

El plan de marketing buscar establecer una estrategia efectiva de promoción y adquisición de usuarios, a través de una investigación del mercado y la identificación de los segmentos objetivo, para desarrollar una propuesta de valor única y atractiva.

4.1.2. *Descripción*

El objetivo del plan de marketing es posicionar la plataforma de pagos digitales como una solución segura, conveniente y confiable para realizar transacciones en línea. Se busca aumentar los usuarios y la participación en el mercado, mediante estrategias como campañas publicitarias, colaboraciones con comercios y promoción en redes sociales.

4.2. Descripción de la *Startup*

4.2.1. *Misión*

Revolucionar el mundo de los pagos digitales a través de la tecnología *blockchain*, ofreciendo una plataforma confiable, segura, y transparente que permita a los beneficiarios realizar transacciones de manera ágil.

4.2.2. *Visión*

Ser referentes en el ámbito de pagos digitales, brindando medios innovadores que mejoren la experiencia del usuario.

4.2.3. *Valores*

Se basa en la integridad, la innovación y seguridad, causando un impacto positivo en la sociedad.

4.2.4. Presentación del servicio

La plataforma de pagos digitales basada en tecnología *blockchain* otorga a los beneficiarios hacer transacciones de manera segura y sin intermediarios. La plataforma garantiza la integridad y la transparencia de las transacciones, asegurando que los fondos lleguen a su destino de manera rápida y confiable. Además, ofrece una cartera digital segura y fácil de usar para almacenar y administrar los activos digitales de los usuarios.

¿Qué es Facilito Express?

Facilito Express recomendado para Banco Produbanco es una app que permite realizar pagos y cobros a través de una billetera digital, sin depender de efectivo o tarjeta de crédito o débito.

¿Cómo funciona Facilito Express?

La billetera virtual Facilito Express funciona de manera online. Se puede pagar a través de la aplicación en cualquier comercio afiliado y a personas, solamente con un número de teléfono, código QR o un número de cuenta de ahorro o corriente. Además, de seleccionar entre los contactos o escanear el código con el teléfono.

Si se tiene un establecimiento comercial, se puede descargar Facilito Express y registrarse para recibir pagos. Una vez hecho esto, en la aplicación se podrá generar un código para recibir dinero.

¿Qué beneficios tiene usar Facilito Express?

- Cobros y pagos de manera sencilla.
- No comisiones.
- Pagos sin contacto.
- Inmediatez en la acreditación de pagos.

Figura 15*Beneficios Aplicativo Móvil Facilito Express*

Nota. Elaboración propia

¿Cómo puedo acceder a Facilito Express?

- Descargar la aplicación en Google Play o AppStore.
- Crear usuario y contraseña.
- Vincular tu número de cuenta y tus contactos.

4.2.5. Análisis del Mercado Actual y la Competencia

Mercado Actual. El mercado de pagos digitales está experimentando un crecimiento debido a la creciente demanda de soluciones seguras y eficientes. Los consumidores buscan métodos de pagos que ofrezcan transacciones rápidas y seguras optimizando su tiempo de espera por cada transacción.

Competencia. Existen diversas plataformas de pagos digitales que compiten en el mercado, por ejemplo:

- **De una:** Permite hacer pagos en los pequeños comercios de la ciudad, y transferir dinero a tus contactos.

- **Kushki pagos:** Es un startup financiero, que permite realizar pagos en línea y en tiempo real.
- **Payphone:** Facilita realizar transacciones directas y sin demora, sin cargos adicionales, tanto a individuos como a establecimientos comerciales, utilizando los fondos disponibles en el teléfono móvil o a través de tarjetas de crédito o débito.
- **PayPal:** Plataforma de pagos digitales, que ofrece una gran cantidad de servicios de pago en línea y cuenta con una gran base de usuarios.
- **Ripple:** Se basa en tecnología *blockchain* y realiza transferencias internacionales de dinero.
- **Circle:** Utiliza tecnología *blockchain* y facilita las transacciones entre personas y empresas.

4.2.6. Análisis FODA

Fortalezas. La plataforma se beneficia de la transparencia y seguridad propia de la tecnología *blockchain*, lo que genera confianza entre los usuarios. Además, la descentralización de la plataforma permite transacciones seguras y eficientes.

Oportunidades. El crecimiento del mercado de criptomonedas y la creciente aceptación de la tecnología *blockchain* ofrecen oportunidades para captar nuevos usuarios y mercados, permitiendo expandir el alcance de la plataforma.

Debilidades. La adopción masiva de la tecnología *blockchain* aún es limitada, lo que puede dificultar la expansión de la plataforma, la complejidad en el uso de la tecnología *blockchain* puede ser un obstáculo para ciertos usuarios.

Amenazas. La rápida evolución en pagos digitales utilizando tecnología *blockchain*, dificulta el posicionamiento de la plataforma. Y los desafíos en el marco

legal y de cumplimiento pueden presentar obstáculos en algunos mercados de América Latina.

4.3.Descripción del Público Objetivo

Términos Demográficos. Se conforma por personas jóvenes entre 18 y 55 años, que están familiarizadas con la tecnología y son usuarios frecuentes de dispositivos móviles y aplicaciones.

Comportamiento. Está dirigido a usuarios activos, que están dispuestos a utilizar nuevas tecnologías y están interesados en la eficiencia y la comodidad en sus transacciones financieras, que realizan compras en línea de manera regular y buscan soluciones seguras para realizar transacciones financieras.

Necesidades del Público Objetivo. Los usuarios buscan una plataforma de pagos digitales confiable que permita realizar transacciones rápidas y seguras. La tecnología *blockchain* utilizada por la plataforma garantiza la seguridad y transparencia de las transacciones, que satisface la necesidad de confianza del público objetivo.

4.3.1. Segmentación del Mercado

Empresas. Incluye a las empresas y sectores que pueden beneficiarse de la adopción de pagos digitales seguros y eficientes.

Comerciantes en Línea. Abarca a los vendedores y tiendas en línea que pueden utilizar la plataforma de pagos digitales para facilitar transacciones seguras y confiables con sus clientes.

Consumidores Individuales. Se considera a los usuarios que realizan compras en línea y que pueden beneficiarse de una aplicación de pagos digitales con su respectiva seguridad, conveniencia y facilidad de uso.

4.4. Objetivos de Marketing

Lograr ser la aplicación de pagos digitales líder en el mercado y la primera elección de los consumidores. Para lograrlo es esencial ofrecer una experiencia de usuario excepcional, con transacciones rápidas y seguras.

Además, se debe destacar los beneficios únicos de la tecnología *blockchain*.

Aumentar el alcance en redes sociales. Fortalecer la presencia de la plataforma de pagos digitales y mejorar la interacción con los usuarios, utilizando tácticas de marketing digital para incrementar la visibilidad de la plataforma en las redes sociales, y fomentar la participación de los beneficiarios a través de concursos, sorteos y promociones, recompensas o descuentos.

Crear una comunidad grande y confiable. Construir una comunidad sólida alrededor de la plataforma, donde los usuarios se sientan valorados y escuchados, a través de grupos en redes sociales y eventos virtuales.

Aumentar las ventas en un 10% anual. Proyectar un crecimiento de usuarios anualmente entre un 5 % al 10 %.

4.5. Estrategias y Tácticas Específicas de Marketing para Alcanzar Objetivos

4.5.1. Estrategias específicas

1. **Análisis del sector.** Identificar los principales competidores, utilizando estrategias para atraer y fidelizar a los usuarios.
2. **Atención al cliente.** Mantener la aplicación actualizada para un correcto funcionamiento y evitar reclamos de los usuarios.
3. **Marketing.** Inversión publicitaria en medios de comunicación tradicionales y digitales.
4. **Segmentación de mercado.** Personalizar el servicio para complacer los requerimientos específicos de cada segmento.

5. **Expansión internacional.** Definir mercados internacionales donde el servicio tenga mayor demanda, y se puede realizar alianzas estratégicas para facilitar la entrada en nuevos mercados.
6. **Desarrollo de nuevos productos o servicios.** Innovación constante para brindar servicios que cumplan las demandas cambiantes de los usuarios.
7. **Control de gastos.** Optimizar los gastos operativos para mejorar la rentabilidad e incrementar el margen operativo que permita reinvertir en la aplicación móvil.

4.5.2. *Tácticas Específicas*

1. **Análisis del sector**

- Lanzar un programa de fidelización.
- Mejorar el soporte y atención al cliente.
- Utilizar descuentos, ventajas exclusivas, y otros incentivos.
- Mejorar la comunicación con los clientes.

2. **Atención al cliente**

- Agilidad y precisión en la experiencia de uso.
- Ampliar los canales de atención.
- Medir constantemente la satisfacción.
- Brindar seguimiento en el servicio postventa.

3. **Marketing**

- Utilizar plataformas digitales como: Facebook, Instagram, TikTok.
- Recurrir a publicidad tradicional como emisoras de radio.

4. **Segmentación de mercado**

- Realizar investigaciones exhaustivas para comprender las tendencias y necesidades cambiantes de la industria.

- Dividir el mercado en grupos según variables demográficas como edad, género, ingresos, ubicación geográfica y estado civil.
- Analizar los patrones de compra y las preferencias de cada grupo demográfico.

5. Expansión internacional

- Búsqueda y entendimiento de nuevos mercados, que permita mantener un plus en la expansión.

6. Desarrollo de nuevos productos o servicios

- Desarrollo de un modelo *design thinking*.
- Estudio de mercado.
- Determinar principales competidores.
- Prueba de mercado.

7. Control de gastos

- Seguimiento y control de los gastos operativos que permita identificar áreas donde se pueden reducir costos sin comprometer la calidad.
- Acordar con proveedores para obtener precios competitivos o mejoras en las formas de pago.

4.6. Plan de Contenidos

Es importante entender a quién va dirigido el contenido. Esto implica identificar el perfil demográfico, intereses, necesidades y desafíos de los usuarios de la plataforma de pagos digitales. A partir de esta información, se podrá crear contenidos más relevantes y atractivos.

4.6.1. Tipo de contenidos

Existen diferentes tipos de contenidos que se pueden utilizar para promocionar la plataforma de pagos digitales. Algunas opciones podrían ser:

- **Artículos de Blog.** Para educar y brindar información sobre el funcionamiento de la plataforma, consejos de seguridad, ventajas de utilizarla, etc.
- **Videos Explicativos.** Para mostrar cómo utilizar la plataforma, sus características y beneficios.
- **Guías y Tutoriales.** Para ayudar a los usuarios a utilizar la plataforma de manera efectiva.

4.6.2. Plataformas de Distribución

Es importante identificar las plataformas en las que se distribuirá el contenido.

Algunas opciones pueden incluir:

- **Sitio web de la Plataforma de Pagos Digitales.** Crear una sección de blog o recursos donde se publiquen los contenidos.
- **Redes Sociales.** Usar aplicaciones como Facebook, Twitter, LinkedIn e Instagram para promocionar y compartir los contenidos.
- **Newsletter.** Enviar correos electrónicos periódicos a los usuarios registrados con los nuevos contenidos y actualizaciones

4.6.3. Calendario de Actividades

El uso de un plan de publicación que describa el tipo de contenido y las fechas de publicación contribuirá a garantizar la coherencia en la creación de material y al logro de los objetivos establecidos.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

PERIODO: SEMESTRAL

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
SEMANA 1	Anuncio del proyecto y presentación de características clave.	Promoción de la seguridad y confiabilidad de la plataforma.	Resolución de año nuevo: promover el uso de pagos digitales para una vida más digital.	Promoción de pagos digitales en el Día de San Valentín.	Promoción de pagos digitales en el Día de la Mujer.	Celebración del aniversario del proyecto y agradecimiento a los usuarios.
SEMANA 2	Historias de éxito de usuarios que han utilizado la plataforma.	Destacar las ventajas de realizar pagos digitales en la temporada navideña.	Casos de uso específicos para diferentes tipos de usuarios	Destacar la facilidad y comodidad de enviar y recibir dinero utilizando la plataforma.	Historias inspiradoras de mujeres emprendedoras que han utilizado la plataforma.	Destacar las mejoras y actualizaciones realizadas en el último semestre.
SEMANA 3	Guía paso a paso sobre cómo utilizar la plataforma.	Ofertas especiales y promociones para compras navideñas utilizando la plataforma.	Guía sobre cómo vincular cuentas bancarias a la plataforma.	Anuncio de nuevas características y actualizaciones de la plataforma.	Guía sobre cómo utilizar la plataforma para administrar las finanzas personales.	Ofertas especiales y promociones para usuarios leales.
SEMANA 4	Promoción de descuentos especiales para nuevos usuarios.	Resumen de los logros del proyecto durante el año y agradecimiento a los usuarios.	Testimonios de clientes satisfechos con la plataforma.	Resumen de los beneficios y ahorros que los usuarios han obtenido utilizando la plataforma.	Promoción de la seguridad y privacidad de los datos en la plataforma.	Resumen de los hitos alcanzados por el proyecto y perspectivas para el futuro.

4.7. Métricas para Evaluar el Éxito en el Plan de Marketing

- **Número de Usuarios Registrados.** Permitirá medir el número total de usuarios que se han registrado en la plataforma de pagos digitales. Un aumento en este número indica un crecimiento en la adopción del servicio.
- **Número de Transacciones.** Indicará la cantidad de transacciones que se realizarán a través de la plataforma. Un aumento en este número indica una mayor actividad y uso de tu servicio.
- **Tasa de Conversión.** Medirá la proporción de beneficiarios que realizan una transacción en comparación con el número total de usuarios. Una tasa de conversión alta indica una mayor efectividad en la conversión de usuarios en clientes.
- **Retención de Usuarios.** Permitirá medir la cantidad de usuarios que continúan utilizando la plataforma a lo largo del tiempo. Una alta tasa de retención indica que la plataforma está generando valor y cumpliendo con los requerimientos de los beneficiarios.
- **Tiempo Promedio de Uso.** Medirá el tiempo promedio que los usuarios pasan utilizando la plataforma en cada sesión. Un aumento en este tiempo indica un mayor compromiso y satisfacción por parte de los usuarios.
- **Número de Referidos.** Permitirá medir la cantidad de usuarios que recomiendan la plataforma a otros. Un aumento en este número indica una mayor satisfacción y lealtad por parte de los usuarios.

4.8. Plan de Operaciones

4.8.1. Objetivo

Elaborar un plan de operaciones detallado y coherente para la startup que utiliza tecnología *blockchain*. Este plan deberá garantizar que los procesos operativos de la plataforma sean eficientes, escalables y alineados con los objetivos estratégicos.

4.8.2. Descripción

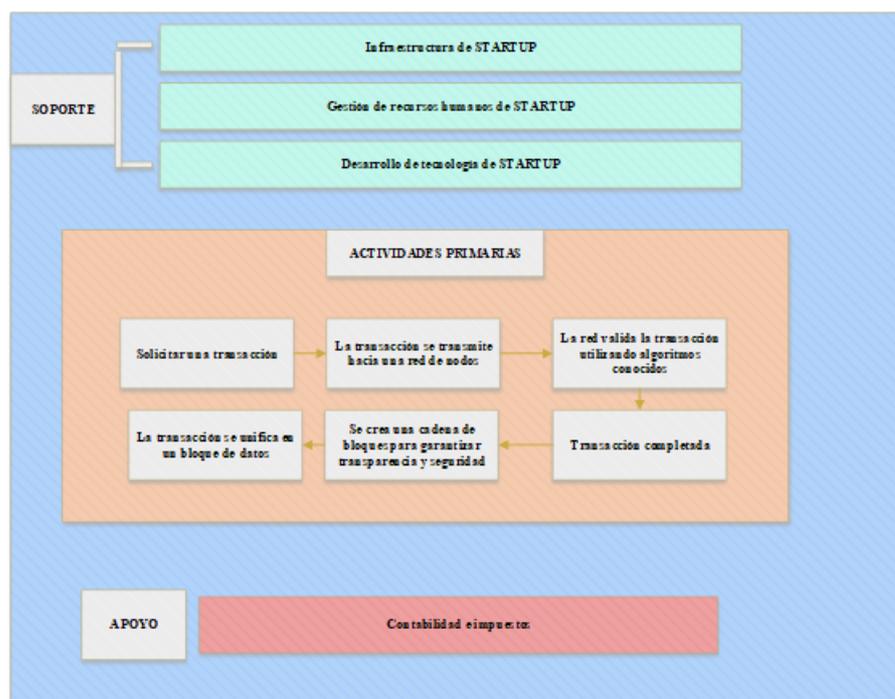
La tecnología *blockchain*, aunque prometedora, presenta desafíos únicos en términos de implementación y operación, por lo cual se debe asegurar la correcta ejecución de las actividades diarias, la gestión de recursos y la habilidad de transformarse en un entorno muy volátil y cambiante.

4.9. Análisis de la Cadena de Valor

4.9.1. Descripción de Actividades Principales y de Apoyo

Figura 16

Cadena de valor del blockchain



Nota. Elaboración propia

La cadena de valor permite evidenciar la infraestructura de una empresa, en este caso un emprendimiento de startup basado en la tecnología de *blockchain* donde se presenta las actividades de soporte y las actividades básicas que se realiza en el sistema mismo del modelo de negocio que está constituido de las siguientes partes:

Solicitar una transacción

La transacción se transmite hacia una red de nodos

El *blockchain* es una tecnología que se basa en una cadena de bloques de operaciones descentralizada y requiere de transacciones, la misma está compuesta por una base de datos compartida al cual tiene acceso los participantes. Es decir, las transacciones que se realizan para este modelo de negocios son las transacciones financieras. De la misma manera, la empresa tiene la capacidad de trabajar con criptomonedas como Bitcoin y Ethereum.

La red valida la transacción utilizando algoritmos conocidos

La transacción financiera con criptomonedas por el comercio de productos y servicios permite el startup mediante una red de información valide la información mediante algoritmos conocidos que se desarrolló mediante un ecosistema que permite la identificación el caso de uso y para aquello se crea una prueba de concepto mediante la creación de prototipo.

La transacción se unifica en un bloque de datos

Las personas cuando eligieron la plataforma *blockchain* tienen la ventaja de que se unifica un bloque de datos de forma organizada como adaptiva a cada uno de los presupuestos. Es decir, automáticamente accede a estandarizar los datos bajo una gobernanza robusta.

Se crea una cadena de bloques para garantizar transparencia y seguridad

La participación y navegación segura evita la incertidumbre de los clientes, especialmente cuando el sistema *blockchain* valida la información, donde el cumplimiento de los procesos garantiza la privacidad, seguridad y evita problemas con ciberseguridad.

Transacción completada

La transacción completa se da después de validación de riesgos de seguridad, *compliance legal* y desarrollo en el ecosistema de *blockchain*. El proceso de *blockchain* es un desafío para la simplificación de los procesos de transacciones por medios de las criptomonedas.

4.10. Infraestructura Tecnológica para la Startup

La funcionalidad del *blockchain* requiere de una infraestructura basada en la Tecnologías de la información, la misma dependerá del startup que se vaya implementar. A continuación, se detalla cada uno de ellas:

1. Contratos inteligentes

La funcionalidad operativa de *blockchain* depende de la revolución industrial del internet y la digital que cambió el modelo de negocios mediante el uso de cadena de bloques y que brinda la descentralización de confianza para intercambiar bienes y servicios; entre ellos está garantizar un contrato de seguridad de las operaciones mediante este startup.

2. Moneda digital

La moneda digital es el medio de pago para las operaciones del intercambio de los servicios. La combinación alimentada de criptomonedas, las matemáticas, software y a la economía industrial son básicos para este modelo negocios.

3. Fondos

Los fondos son recursos económicos que debe tener startup para asegurar las operaciones y las mismas pueden alinearse a las transacciones bancarias utilizando la tecnología peer to peer P2P, que es un medio de intercambio entre pares con la criptomoneda.

4. Almacenamiento de datos

Un recurso importante en las plataformas del startup con tecnología *blockchain* que es el almacenamiento de la información y se requiere la contratación de un proveedor que contiene computadoras superdotadas, sin antes el sistema del modelo negocio permite crear, eliminar, modificar, leer, y escribir archivos mediante un organizador lógico.

5. Gobernanza

La gobernanza es la administración del startup que permite la sostenibilidad del modelo de negocio en el tiempo. La designación del equipo de trabajo será clave para el éxito del sistema de *blockchain*.

6. Seguro

El seguro es clave y primordial en modelo del *blockchain*, por ejemplo, la criptomoneda robusta debe garantizar la información almacenada en la cadena de bloques, entre las acciones de verificación de la plataforma es la certificación SSL.

En cuanto al software que se utiliza en *blockchain* es el *metamsk* que es un navegador web Chrome que interactúa con dApps; embárguese en, Web3j, Prysm, entre otras (García Peñalvo, 2020).

4.10.1. Optimización Operativa: Cómo la Infraestructura Soporta y Mejora las Operaciones Diarias

La infraestructura de soporte o departamento de soporte es un equipo que tiene la habilidad de solucionar inconvenientes técnicos relacionados con la reparación de equipos, configuraciones específicas de los algoritmos lógicos, las actualizaciones del software y la verificación de las copias de seguridad. Las funciones y responsabilidad del departamento de soporte son:

- Brindar soporte técnico.
- Implementar y administrar la infraestructura TI.
- Definir estrategias de inversión tecnológica.
- Mantener la seguridad de TI.
- Ejecutar proyectos específicos de TI.

Las operaciones básicas mediante la tecnología de *blockchain* se realiza mediante la red que permite el desarrollo y resolución de un problema matemático complejo para la realización de las transacciones que son validadas en bloque. Por ejemplo, el Bitcoin con cada bloque validado alcanza un promedio de 2.100 transacciones.

4.11. Procesos Operativos Clave

4.11.1. Estructura de Procesos Operativos para la Startup

Los startups mediante la tecnología de *blockchain* brinda en la actualidad una trazabilidad y transparencia en las transacciones financieras utilizando criptomonedas como el bitcoin. Los procesos operativos esenciales del startup con *blockchain* va:

1. Comunicación directa con el cliente

Un negocio la atención y la comunicación de cliente es clave en cualquier tipo de startup, en este caso se denomina un registro histórico del cliente para las transacciones.

2. Obtención de información básica de la transacción

Con el cliente registrado en la plataforma se procede a la verificación de la información mediante las políticas de seguridad.

3. Transmisión de la información de los usuarios a la red

El anonimato es clave para este tipo de negocios, especialmente en cuanto a la propiedad de certificación mediante las claves para la identificación del usuario.

4. Validación de la información en la red

Es la primera validación de la información en la red que permite dar paso al siguiente nivel y ubicación de la transacción en bloque.

5. Ubicación de la transacción en un nuevo bloque

La primera validación de la información del usuario permite que la transacción este en un bloque y donde ya se requiere de fondos, contrato digital e incluso la moneda digital para la transacción.

6. Aprobación de la red para su validez en bloque

La aprobación de la red en bloque permite un paso en globalidad o transacciones sin fricción que se da cuando existe la ausencia de intermediarios como los que existen en las transferencias bancarias (Caurtero, 2020).

7. Anadir en la cadena la trazabilidad de la transacción

La cadena de trazabilidad es el control de calidad de la información.

8. Transacción ejecutada

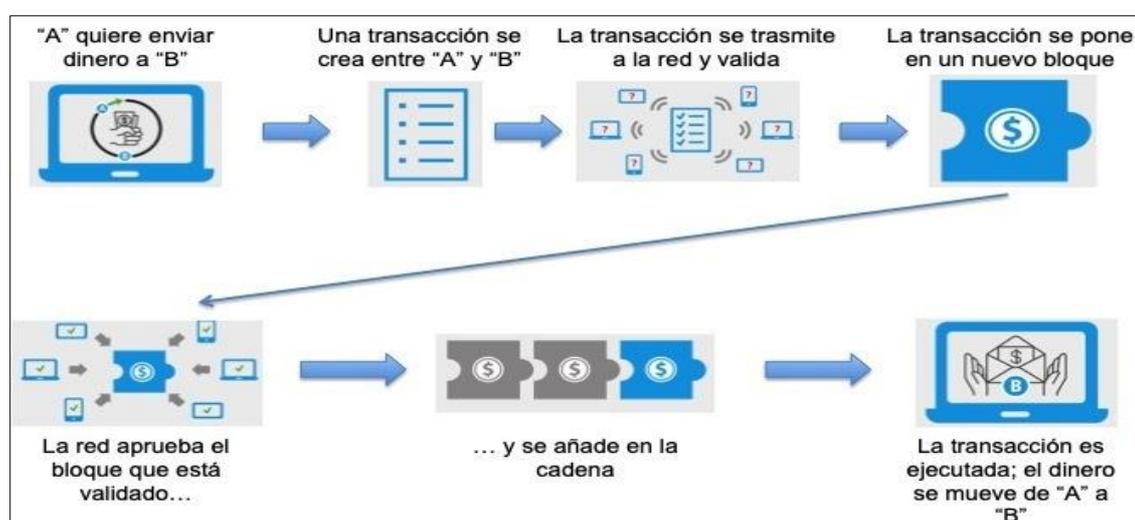
Es cuando el cliente se asegura de la transacción en comparación o contraste con el beneficiario.

4.11.2. Diagramas de Flujo de los Procesos Operativos para la Startup

Los procesos para la operación de la *startup* financiero es la siguiente:

Figura 17

Proceso de startup financiero



Nota. Tomado de Hoyos. ALPHAEDITORIAL ESI, 2023

4.12. Gestión de Recursos

4.12.1. Recursos Clave para las Operaciones

Los recursos claves para la operación de un startup con *blockchain* son:

Tabla 10

Recursos clave

Humanos	Tecnológicos	Financieros	Otros
Administrador TI	Plataforma web	Monedas digitales	Cifrado
Programador TI	Software	2.000 dólares	Tokenización
Servicio al cliente	Computadoras	Fondos para préstamos	Red blockchain

Soporte técnico	Aplicación web
Abogado	Ciberseguridad
Contador	

Nota. Elaboración propia

4.12.2. Gestión, Monitoreo y Optimización de Recursos

La optimización de los recursos en el startup es por medio de un estudio de mercado para saber los requerimientos de los usuarios, especialmente evitar que no le falta tecnología, no considerar por alto el riesgo regulatorio, a la no utilización de los tokens, ignorar los efectos de la red y no tener en cuenta la volatilidad del precio de los tokens.

- La gestión del startup con *blockchain* es generando una cadena de valor a los procesos para la trazabilidad al coordinar los objetivos entre la gobernanza y el equipo del departamento TI.
- El monitoreo de las transacciones se realizará mediante las validaciones en la red por bloques y la certificación de seguridad de los datos de los usuarios.
- Seguimiento de las transacciones y los usuarios se realizarán mediante los indicadores de fidelidad según las transacciones que realizan los usuarios.

4.13. Plan de Escalabilidad

La escalabilidad, según Galiana (2022) en su blog de la página IeBS, la describe como la capacidad que tiene una *startup* para crecer en cierta proporción sin fracasar en el intento o en sus operaciones, esto la llevará a multiplicar ingresos y ganancias de forma constante en sus actividades. Esto también puede elevar el valor en el mercado de la *startup*. La escalabilidad exitosa es un proceso continuo y dinámico que requiere adaptación constante a medida que la *startup* de pagos digitales con tecnología

blockchain crece. Este plan proporciona una estructura sólida para abordar las áreas clave a medida que la empresa se expande.

4.13.1. Planificación para el Crecimiento de la Startup

1. Expansión Tecnológica

Comenzando el estudio interno y externo para saber lo viable que tiene la *startup*, se empieza revisando la expansión tecnológica que implica el crecimiento y mejora continua de la infraestructura y la plataforma para manejar un mayor volumen de transacciones y mejorar la eficiencia.

a. Evaluación de la Infraestructura Actual

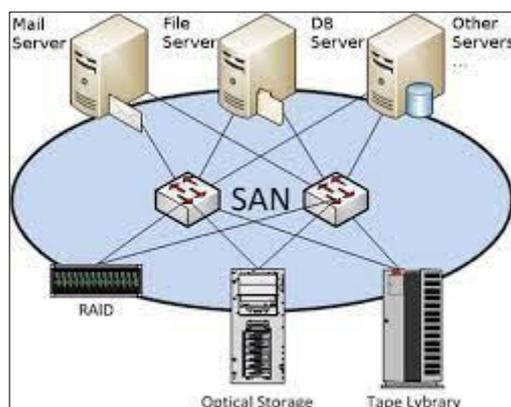
Una vez ya desarrollada la aplicación de la *startup*, se tiene que realizar una auditoría de la infraestructura tecnológica actual para identificar los obstáculos y puntos débiles.

Se va a realizar encuestas a usuarios de otras plataformas y competidores directos, de esta manera obtendrá una retroalimentación y se sabrá cuales con los puntos a considerar para mejorarlos y que no pase con esta aplicación.

b. Escalabilidad de la Tecnología *Blockchain*

Se implementará la técnica “*Sharding*” o fragmentación. *Sharding*, según la página Web Crypto.com (2023), “es una técnica que la tecnología *blockchain* utiliza para mejorar la velocidad de las transacciones, la cual se divide en parte más pequeñas y sea más eficiente”.

Es importante invertir en servidores y sistemas de almacenamiento que puedan adaptarse al crecimiento del negocio, entre este se elige a *Storage Area Network (SAN)*, la cual es una red de almacenamiento integral con varios discos de almacenamiento.

Figura 18*Servidor SAN*

Nota. Tomado de IONOS. Soluciones de ingeniería, 2019

c. Desarrollo de Características Adicionales

La implementación de la tecnología *blockchain* a una plataforma digital de pagos, da un plus a la *startup*, ya que ninguna aplicación en el mercado ha optado por utilizar esta tecnología hasta el momento, esto permitirá tener más confianza con los clientes y tener mayor transacciones en periodos más pequeños de tiempo.

2. Contratación de Personal

Al ser una *startup* con un crecimiento exponencial en ingresos y reducción de gastos es importante contratar personal adecuado para cumplir con los requerimientos operativos y tecnológicos de todos los beneficiarios.

a. Identificación de Puestos Clave

Contratación de:

- Desarrolladores/programadores.
- Especialistas en seguridad.
- Personal servicio al cliente.
- Asesores jurídicos.

b. Proceso de Selección

Se evalúa técnicas, experiencias en las áreas requeridas y presupuesto para el pago de salarios acorde a la hoja de vida de cada empleado y para cada área requerida.

c. Capacitación Continua

Establecer reuniones y capacitación para el desarrollo continuo para el personal para mantenerse al tanto de las últimas tendencias tecnológicas y de seguridad, para seguir desarrollando a la plataforma y estar actualizados.

3. Entrada a Nuevos Mercados

La expansión a nuevos mercados es una parte crucial del crecimiento de una *startup* de pagos digitales.

a. Investigación de Mercado

Se debe realizar un análisis de mercado exhaustivo para identificar oportunidades en nuevos territorios, junto con la aplicación del proceso “PMV”.

b. Adaptación de la Plataforma

Para poder introducir esta plataforma en otros mercados o países, se debe averiguar sobre sus leyes u obligaciones para que la misma esté lista para cumplir con los requisitos y regulaciones específicos de los nuevos mercados.

c. Estrategia de Marketing Localizada

Desarrollar estrategias de marketing adaptadas a las predilecciones y requerimientos de los beneficiarios en los nuevos mercados.

d. Establecimiento de Socios Locales

Explorar asociaciones con empresas locales para facilitar la entrada y el crecimiento en nuevos mercados.

e. Monitoreo y Evaluación Continua

Supervisar y evaluar el rendimiento en los nuevos mercados y ajustar la estrategia según sea necesario.

4.14. Control y Mejora Continua

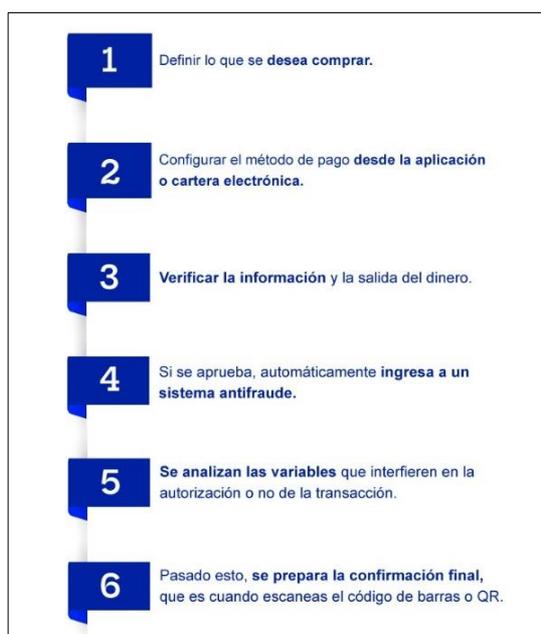
Como antes se lo mencionó, el mundo está en la transición de que la mayoría de las acciones o transacciones se trasladen a un ámbito digital, y aún más con la crisis mundial de la pandemia en 2020. Esto ha revolucionado completamente la industria y la forma en que las personas hacen pagos (Pay Retailers, 2022).

Es importante monitorear la efectividad de las operaciones de la plataforma de pagos digitales para garantizar su funcionamiento óptimo y medir el éxito de la implementación.

El objetivo de este apartado es también evitar fraudes o robos de identidad a la hora de realizar un pago, certificándolo como una aplicación segura, a diferencia de usar un navegador web.

Figura 19

Proceso de pagos digitales



Nota. Tomado de Pay Retails, 2022

4.14.1. Métricas y KPIs (Indicadores Clave de Rendimiento)

Métricas y KPIs

Tiempo de Confirmación de Transacción. Se mide el tiempo que lleva confirmar una transacción en la red *blockchain*.

Es importante conocer los tiempos reales de efectivización de una transferencia y pago en Ecuador. En transacciones directas, es decir de mismo banco, se suelen ser efectivas de inmediato, y en el peor escenario, dependiente montos de transacción, hasta 15 a 20 minutos. Ahora las transacciones interbancarias suelen durar más, lo que podría llegar en aproximadamente 24 horas (Banco Internacional, 2022).

Costo de Transacción. En el caso de transacciones directas, envíos desde y hacia el mismo banco, no existirá ningún tipo de comisión o tasa de servicio.

Por otro lado, en transacciones interbancarias va a haber una tasa de servicio de 0.30 ctvs. por transacción.

Tasa de éxito de Transacciones. Una vez iniciada las actividades se van a rastrear el porcentaje de transacciones que se completan con éxito en la plataforma sin errores o problemas.

Número de Transacciones por Segundo (TPS). Mide la capacidad de la plataforma para manejar un alto volumen de transacciones por segundo. Esto es crucial para la escalabilidad.

Participación en el Mercado. Se va a medir la cuota de mercado que abarca la plataforma en comparación con otras soluciones de pagos digitales basadas en blockchain.

Seguridad y Ciberseguridad. Evaluar la cantidad de intentos de ataques y la efectividad de los protocolos de seguridad para resguardar la plataforma.

Nivel de Satisfacción del Usuario. Realizar encuestas y recopilar comentarios regularmente a los usuarios para evaluar su satisfacción con la plataforma.

Costos Operativos y de Mantenimiento. Administrar los gastos relacionados con la operación y el mantenimiento de la plataforma.

Cumplimiento Regulatorio. Observar el cumplimiento de la plataforma con las regulaciones y normativas relevantes en el área geográfica en la que opera.

Todos estas métricas y KPI's se llevarán a cabo de la siguiente manera:

Calendario de Revisión. Definir un calendario regular para llevar a cabo revisiones operativas. Esto se va a realizar de manera mensual para tener mejores resultados y tomar decisiones a tiempo.

Selección del Equipo de Revisión. En el equipo de trabajo seleccionado se va a designar un equipo responsable de llevar a cabo las revisiones operativas. En este equipo se va a incluir a expertos en *blockchain*, analistas de datos, ingenieros de software, y otros profesionales relevantes.

Identificación de Problemas y Oportunidades. Una vez que se ha recolectado y analizado las métricas y KPI's en todo el proceso, durante el análisis de datos, se tomarán más en cuenta áreas que requieran mejoras o que presenten problemas operativos. Esto podría incluir demoras en las transacciones, altos costos de operación o vulnerabilidades de seguridad.

Generación de Informes de Revisión. El equipo de revisión debe preparar informes detallados que resuman los hallazgos, identifiquen los problemas y destaquen las oportunidades de mejora.

Después de la respectiva revisión se prosigue a la implementación de Mejoras en todo el sistema, de la siguiente manera:

Priorización de Mejoras. Según los informes de revisión, enfocar las mejoras según su impacto en la efectividad de las operaciones. Por otro lado, se puede topor con algunos problemas pueden ser críticos y requerirán atención inmediata, mientras que otros pueden abordarse en fases posteriores.

Diseño de Soluciones. Para cada problema identificado, se debe trabajar en el diseño de soluciones. Esto puede requerir la colaboración de ingenieros de software, expertos en *blockchain* y otros profesionales técnicos.

Monitoreo Continuo. Una vez que se han implementado las mejoras, se debe seguir monitoreando las métricas y KPIs para evaluar su impacto. Asegurándose de que las mejoras tuvieron el impacto esperado en la efectividad de las operaciones.

4.15. Gestión de Riesgos

4.15.1. Riesgos Operativos y la Tecnología Blockchain: Estrategias de Mitigación, Transferencia y Aceptación

Gestión de Riesgo. El estudio, análisis y gestión del riesgo en aplicativos de pagos es de suma categoría para todos los representantes de la economía, y será significativo para un buen funcionamiento, (Moreno Gutiérrez y Melo Velandia, 2011)

Riesgos de Seguridad Cibernética. El uso de la tecnología *blockchain* hace que la aplicación de pagos digitales sea relativamente segura, pero sigue siendo vulnerable a ataques cibernéticos, como el robo de claves privadas, ataques DDoS, y vulnerabilidades en el código del contrato inteligente.

Errores en Contratos Inteligentes. Los contratos inteligentes en *blockchain* son inmutables una vez que se despliegan. Los errores en el código de un contrato inteligente pueden llevar a pérdidas financieras significativas.

Cambios en la Regulación. Los marcos regulatorios con respecto a las criptomonedas y la tecnología *blockchain* pueden cambiar, lo que podría tener un impacto en la operación de tu startup.

Errores Humanos. Las operaciones en la cadena de bloques son irreversibles. Un error humano al ingresar una dirección de billetera podría resultar en la pérdida de fondos.

Conflictos de Gobernanza. Algunas *blockchains* descentralizadas implican procesos de toma de decisiones comunitarias que pueden llevar a conflictos de gobernanza y cambios inesperados en las reglas.

Fallos en la Red *Blockchain*. Aunque son raros, los fallos en la red *blockchain* pueden ocurrir y afectar las operaciones.

Las estrategias que se deben adoptar, para poder mitigar este tipo de riesgos son:

Seguridad Cibernética. Implantación de disposiciones de seguridad robustas, como el almacenamiento seguro de claves privadas, auditorías de seguridad, y actualizaciones regulares del software.

Errores en Contratos Inteligentes. Realizar auditorías de seguridad en el código de los contratos inteligentes antes de implementarlos en la red. Utiliza pruebas y revisiones exhaustivas.

Cambios en la Regulación. Mantener a todo el equipo de trabajo actualizado con las regulaciones y colaborar con ayuda de expertos legales para certificar el cumplimiento normativo.

Riesgos de Gobernanza. Si la plataforma depende de procesos de toma de decisiones comunitarias, se debe preparar para enfrentar conflictos de gobernanza y toma decisiones de forma activa.

4.16. Desarrollo para un Modelo de Negocio Secundario

Proyecto secundario: Creación de una plataforma de sistema de pagos internacionales basado en *blockchain*.

4.16.1. Análisis del Mercado y la Competencia

El mercado está dirigido a consumidores individuales, empresas, que realicen actividades de comercio electrónico y transferencias internacionales.

Análisis de mercado

a. Tamaño del mercado

En Ecuador el año 2019 el número de usuarios de móvil era de 14,77 millones, un 87% de la población total; 13,48 millones de usuarios tenían acceso a internet, un 79% de la población total, 12 millones tenían cuenta en redes sociales, un 71% de la población total; y había 11 millones de usuarios activos en redes sociales a través de un Smartphone, un 65% de la población (Hernández, 2020).

b. Tendencias del mercado

Las tendencias actuales en la industria de pagos digitales se deben enfocar en el marco de regulaciones orientadas hacia las preferencias del consumidor.

Regulaciones

El “Impuesto a la Salida de Divisas” (ISD) fue instituido a través de la “Ley Reformativa para la Equidad Tributaria” en el país, entrando en vigencia el 29 de diciembre de 2007 (Maldonado, 2017). Este gravamen se aplica a cualquier forma de pago denominada en una moneda de aceptación internacional, como, por ejemplo:

- Dinero en efectivo.
- Tarjeta de débito y crédito.
- Cheques.
- Medios de pago por internet como Paypal.

c. Necesidades del mercado

Es importante identificar los requerimientos de los usuarios y los primordiales problemas que enfrentan en el proceso de pagos. Esto puede incluir costos elevados, demora en la liquidación, seguridad, entre otros.

El perfil más habitual de un comprador electrónico son personas en promedio de 18-55 años con acceso al internet. Esto se debe a que son personas acostumbradas a navegar por internet debido a sus estudios y trabajo.

Respecto a la demanda, los compradores online crecen a un ritmo acelerado en el Ecuador. Hay varios factores que influyen en este crecimiento, pero quizás la razón principal es la constante evolución de los canales digitales a los que se puede acceder.

d. Segmentación del mercado

El mercado se debe clasificar bajo los siguientes criterios: demografía, ubicación geográfica y la industria.

4.16.2. Tendencias y Necesidades Actuales en el Mercado Usando la Tecnología

blockchain

Tendencias actuales

En el mercado de pagos internacionales se incluye la alta demanda de transacciones rápidas, seguras y transparentes, así como la necesidad de reducir costos y las barreras asociadas con las transferencias internacionales de dinero. Además, existe una creciente conciencia sobre lo primordial de la inclusión financiera y la necesidad de brindar servicios de pago accesibles a personas no bancarizadas en todo el mundo.

Necesidades

- El comercio internacional y las transacciones entre países están en constante crecimiento. Las empresas y los individuos necesitan soluciones de pagos internacionales más eficientes y seguras.

- Los usuarios esperan que las transferencias de dinero sean rápidas y transparentes, con tarifas razonables. Los sistemas tradicionales a menudo no cumplen con estas expectativas.
- Millones de personas alrededor del globo no tienen apertura a servicios financieros.
- La seguridad de las transacciones y la privacidad de los datos son preocupaciones importantes en un mundo digital. Las soluciones de pagos deben abordar estas inquietudes (Palomares, 2012).

Soluciones innovadoras con tecnología *blockchain*

- Utilizando la tecnología *blockchain*, es posible lograr transacciones rápidas, seguras y transparentes, eliminando intermediarios y reduciendo los costos asociados por transferencias internacionales de dinero.
- Puede permitir la inclusión financiera al proporcionar servicios de pago accesibles a través de dispositivos móviles y tecnologías emergentes.
- Registra todas las transacciones de forma íntegra y proporciona un historial inalterable.
- Las transacciones en *blockchain* pueden procesarse más rápido que los sistemas tradicionales, especialmente en comparación con los pagos internacionales que a menudo requieren varios intermediarios.

4.17. Propuesta de Valor

4.17.1. Presentación de Servicio Complementario al Negocio Principal del Startup

Facilito Express internacional

Es un servicio global que posibilitará realizar pagos a través de tarjeta de crédito directamente a la cuenta del vendedor sin compartir detalles financieros, constituyendo

así un sistema de pago en línea sumamente beneficioso para transacciones en comercios electrónicos.

Este método de pago en línea, conocido también como pasarela de pago, actuará como un intermediario que posibilitará a un individuo enviar dinero a otra persona o empresa sin la necesidad de compartir datos financieros como el número de tarjeta, bastando con el correo electrónico o número de celular. Los pagos se dirigen al perfil del receptor y los fondos son transferidos a una cuenta bancaria.

Permite utilizar el saldo de Facilito Express Internacional como una especie de billetera digital para realizar transacciones en línea. Se podrá añadir dinero electrónicamente a la billetera digital de Facilito Express Internacional, utilizando las siguientes modalidades de pago:

- Cuentas bancarias.
- Tarjetas prepagadas.
- Efectivo en tiendas minoristas.

El valor de Facilito Express Internacional está en:

- Recibir pagos con tarjetas de crédito y débito a través de la solución Pago estándar.
- Seguridad ante robo de información o hackeos.
- Comisiones menores por recibir transferencias, en especial internacionales.
- Será una plataforma consolidada que generará confianza.
- La cuenta se abre a través de internet sin necesidad de ir a un espacio físico.
- Fácil de instalar en un sitio web o celular móvil.

Facilito Express Internacional ofrecerá protección al comprador, garantizando el reembolso si los artículos no llegan o no coinciden con la descripción del vendedor, y proporciona a los vendedores protección contra reclamos fraudulentos.

Proporcionará una capa adicional de seguridad, ya que sólo tiene que poner su identificación de usuario, en lugar de los datos de su tarjeta, al realizar una compra en Internet.

Se convertirá en uno de los sistemas de pago digital más establecidos, siendo un servicio financiero en la web que facilita el pago de artículos a través de una cuenta segura en línea.

También se puede establecer como forma de pago predeterminada, que se utilizará a menos que elija otra, el banco principal será Produbanco, las transferencias serán gratuitas a través de cuentas Facilito Express Internacional, siempre que no sea necesario convertir divisas.

4.18. Descripción del Servicio

Al manejar una plataforma de pagos internacionales será beneficioso para todos los usuarios de la aplicación ya que podrán realizar pagos y cobros (B2B) o (B2C) a través de sistemas multilaterales, transferencias bancarias y cancelaciones con tarjetas de crédito y métodos de pago alternativo como el pago móvil o cartera digital que procesen estas transacciones bajo las regulaciones financieras y digitales que existen actualmente con la debida seguridad y protección de datos que ofrece el *blockchain*.

Los pagos digitales internacionales tienen un riesgo muy bajo y proporcionan un nivel mayor de protección de datos el momento de realizar transacciones internacionales.

Las compañías y particulares están demandando con mayor frecuencia servicios de pagos internacionales que posean la misma eficacia y seguridad que los servicios de transacciones nacionales. A medida que las transacciones entre países se vuelven más sencillas, rápidas, transparentes y económicas, se observa un incremento en la cantidad de empresas que realizan ventas a nivel global.

4.19. Modelo de Ingresos

4.19.1. Generación de Ingresos del servicio

Este nuevo servicio a ofrecer es a través de suscripción y comisiones interbancarias tanto nacionales como del exterior que se llegue a realizar y únicamente se cobrara una comisión por transacción realizada y verificada, pero para poder acceder a este servicio todo usuario deberá crear una cuenta en la plataforma para tener un mayor control de los movimientos que se lleguen a realizar.

4.19.2. Ingresos Potenciales y Costos Asociados

El enfoque de Facilito Express Internacional en los pagos recurrentes prioriza la retención de clientes por encima de su captación. En lugar de un único pago inicial, los clientes realizan pagos de manera repetida para acceder a productos o servicios durante un periodo prolongado.

Además de representar un menor costo para la empresa al retener a sus clientes, los pagos recurrentes también contribuyen a mantener el crecimiento a largo plazo del negocio al asegurar un flujo constante de ingresos. Estos representan algunos de los beneficios adicionales que la plataforma puede obtener a través de los pagos recurrentes utilizando Facilito Express Internacional:

Mejor Gestión de Inventario. En general, los beneficiarios efectúan pagos periódicos antes de la entrega de bienes o servicios, lo que proporciona una visión más despejada sobre los niveles de existencias necesarios para satisfacer los requerimientos de los usuarios.

Mayores Ingresos Potenciales. Los planes de pago periódico disminuyen el obstáculo de entrada para los productos o servicios al hacerlos más accesibles en cada ciclo de pago, aumentando la probabilidad de que los prospectos realicen compras.

Ventas Cruzadas y Adicionales más Sencillas. Los planes de pagos periódicos permiten forjar una relación de confianza a largo plazo con los clientes. Esta confianza puede impulsar a los clientes a mejorar sus planes con el tiempo.

Se utilizará las Comisiones Asociadas. Facilito Express Internacional no cobrará comisiones mensuales, gastos de configuración ni establece contratos fijos para los planes de pagos periódicos; solo se aplica un cargo al recibir pagos. Para transacciones internacionales se aplica un porcentaje fijo y una pequeña comisión por cada transacción.

Todos los montos y porcentajes mencionados están sujetos a IVA según las leyes fiscales de Ecuador y de cada país respectivo. Para tomar las facturas, es necesario registrarse en la página web de Facilito Express Internacional. Una vez registrado, se pueden solicitar facturas con un máximo de un mes de antigüedad. Desde ese instante, se recibirán facturas tanto del mes actual como de los posteriores meses.

Estas comisiones se utilizan a cualquier conversión de divisas que se realice al efectuar pagos personales o transacciones comerciales, así como al recibir un reembolso después de un día desde la fecha del pago inicial.

Ingresos Secundarios. A continuación, se mencionan los ingresos secundarios de Facilito Express Internacional, la cantidad dependerá de la plataforma o el servicio que se elija. Esto es crucial para llevar un control de las ganancias.

- Crear una tienda en línea.
- Responder encuestas.
- Vender contenido audiovisual.
- Aplicar el marketing de referidos.
- Crear un blog y monetizarlo.
- Jugar a través de apps.

- Visualizar videos con publicidad.

4.20. Estrategia de Mercado

4.20.1. Identificación del Público Objetivo

1. Empresas que realizan transacciones internacionales regularmente y necesitan una solución eficiente y segura para realizar pagos en diferentes monedas. Esto incluiría empresas de importación y exportación, empresas de comercio electrónico que operan a nivel global, así como empresas que tienen sucursales o clientes en diferentes países, y para aquellos que tienen clientes o proveedores internacionales.
2. Comerciantes en línea que desean expandir su alcance a nivel internacional y necesitan una plataforma de pagos que admita diferentes métodos de pago y monedas.
3. Personas que viajan con frecuencia y necesitan una forma conveniente de realizar pagos en el extranjero sin tener que preocuparse por los porcentajes de conversión y los rubros bancarios.
4. Emprendedores y profesionales independientes que trabajan con clientes internacionales y necesitan una forma sencilla de recibir pagos de diferentes países.
5. Organizaciones sin ánimos de ganancia que perciben donaciones de diferentes partes del mundo y necesitan una plataforma de pagos que facilite las transacciones internacionales.

4.20.2. Estrategias para llegar al Público Objetivo

1. Realizar campañas de marketing en línea dirigidas a los segmentos específicos del público objetivo, manejando spots publicitarios en redes sociales y sitios de búsqueda, para incrementar la conciencia del producto y sus beneficios.
2. Colaborar con *influencers* y expertos en la industria para promover la plataforma de pagos internacionales a través de contenidos patrocinados y recomendaciones.

3. Participar en eventos y conferencias relacionadas con el comercio internacional y los pagos internacionales para generar conciencia y establecer contactos.
4. Establecer alianzas estratégicas con empresas relacionadas, como proveedores de servicios logísticos o plataformas de comercio electrónico, para promover conjuntamente el uso de la Plataforma de pagos internacionales.
5. Ofrecer incentivos atractivos, como descuentos o tarifas preferenciales, para incentivar a los negocios a utilizar la Plataforma de pagos internacionales.
6. Utilizar el marketing de contenidos para instruir al público acerca de las ventajas de utilizar una plataforma de pagos internacionales y cómo puede facilitar sus transacciones.

4.21. Implementación Tecnológica

4.21.1. Infraestructura y Desarrollo Tecnológico

- **Arquitectura de Software.** Es necesario desarrollar una arquitectura de software escalable y segura que permita el procesamiento de transacciones internacionales de manera eficiente. Esto implica la implementación de procedimientos de manejo de servicios en la nube, bases de datos y servidores de aplicaciones.
- **Red *Blockchain*.** Se necesita una red *blockchain* confiable y escalable para respaldar las transacciones internacionales. Esto implica seleccionar una plataforma *blockchain* adecuada, como Ethereum o Hyperledger, y configurarla correctamente.
- **Contratos Inteligentes.** Los contratos inteligentes son códigos de software que se activan automáticamente al cumplirse condiciones específicas previamente establecidas. Estos contratos resultan fundamentales para establecer y garantizar

la ejecución de condiciones acordadas en los pagos internacionales de forma transparente y segura.

- **Billetera Digital.** Se requiere una billetera digital para que los usuarios almacenen y administren sus activos digitales. Esta billetera debe ser segura y compatible con la red *blockchain* utilizada.
- **Integración de API.** Para permitir la interacción con otras plataformas y servicios, es necesario desarrollar y mantener interfaces de programación de aplicaciones (API) que admitan la comunicación y el intercambio de datos con terceros.
- **Seguridad.** Debido a la naturaleza de las transacciones financieras a nivel internacional, la seguridad es de suma importancia. Se requiere la aplicación de disposiciones de seguridad sólidas, tales como el encriptación de datos, verificación de identidad de usuarios, prevención de fraudes y el cumplimiento de estándares de seguridad como el PCI-DSS.
- **Integración con Sistemas de Pago.** La plataforma debe integrarse con diferentes sistemas de pago internacionales, como tarjetas de crédito, transacciones bancarias y billeteras digitales. Esto implica establecer conexiones seguras y confiables con los proveedores de servicios de pago y cumplir con los estándares y regulaciones internacionales.
- **Cumplimiento Normativo.** Las transacciones internacionales están sujetas a regulaciones y leyes específicas en cada país. La plataforma debe cumplir con los requisitos legales y regulatorios de cada jurisdicción en la que opera, lo que implica la implementación de medidas de cumplimiento normativo y la adhesión a estándares internacionales.

- **Interfaz de Usuario Intuitiva.** La plataforma debe contar con una interfaz para el cliente amigable con el usuario y fácil de usar, tanto para los comerciantes como para los usuarios finales. Esto implica un diseño centrado en el usuario, una navegación clara y funciones de búsqueda y filtrado eficientes.

4.21.2. Integración de la Tecnología Blockchain en la Startup

La implementación de la tecnología *blockchain* en la plataforma de pagos internacionales requiere la consideración de diversos aspectos.

1. Definición de Objetivos

- Buscar mejorar la velocidad al momento de realizar pagos al exterior.
- Reducir costos eliminando intermediarios.
- Aumentar la seguridad y proporcionar transparencia.

2. Elección de la Plataforma Blockchain

- Se utilizará la plataforma de *blockchain* Cardano, diseñada concretamente para la aplicación de pagos.
- Se debe considerar factores como el rendimiento, la escalabilidad, la seguridad y el costo al seleccionar la plataforma adecuada.

3. Diseño de la Arquitectura

- Esto puede tener la combinación y la creación de un sistema híbrido que utilice *blockchain* y tecnologías tradicionales.

4. Implementación Técnica

- Por medio de contratos inteligentes, aplicaciones descentralizadas y billeteras criptográficas, conocidas en el mercado.
- Y asegurando que la plataforma cumple con las regulaciones locales e internacionales, como KYC (Know Your Customer) y AML (Anti-Money Laundering).

5. Seguridad

- Criptografía de extremo a extremo y la autenticación en dos pasos.
- También la implementación de protocolos de gestión de claves y establece una estrategia de restablecimiento de datos en el caso de una pérdida de claves.

6. Pruebas y Auditoría:

- Realizar pruebas exhaustivas para garantizar que la plataforma funcione sin problemas y cumpla con los estándares de seguridad.

7. Educación y Adopción

- Capacitar a los empleados y a los usuarios finales sobre cómo utilizar la plataforma de pagos con la tecnología *blockchain*.
- Fomentar la adopción explicando los beneficios de la *blockchain* en términos de velocidad, costos y seguridad.

4.22. Gestión de Riesgos

4.22.1. Riesgos Asociados en la Implementación del Modelo de Negocio

La implementación de un proyecto de plataforma de pagos internacionales puede presentar varios riesgos. Algunos de los riesgos asociados incluyen:

- **Riesgo Cibernético.** La plataforma de pagos internacionales puede estar expuesta a amenazas cibernéticas, como el fraude cibernético y el robo de datos. Es importante implementar medidas de seguridad adecuadas para mitigar estos riesgos.
- **Riesgo de Lavado de Dinero.** Las plataformas de pagos a nivel internacional pueden ser empleadas en actividades ilegales, incluyendo el lavado de dinero. Es esencial implementar controles y métodos que prevengan e identifiquen

transacciones sospechosas, además de cumplir con las regulaciones para prevenir el lavado de dinero.

- **Riesgo Financiero.** La implementación de una plataforma de pagos internacionales implica riesgos financieros, como la volatilidad de los porcentajes de conversión y las fluctuaciones en los mercados financieros internacionales. Es necesario contar con estrategias de gestión de riesgos financieros para mitigar estos riesgos.
- **Riesgo Regulatorio.** La implementación de una plataforma de pagos internacionales implica cumplir con regulaciones y requisitos legales en diferentes jurisdicciones. Es importante comprender y cumplir con las leyes y regulaciones aplicables para evitar sanciones y problemas legales.

4.22.2. Estrategias para Mitigar los Riesgos

Para atenuar los riesgos asociados, se pueden considerar las siguientes estrategias:

- **Implementar Medidas de Seguridad Cibernética.** Implementar medidas de seguridad sólidas, como cortafuegos, sistemas para detectar intrusiones y codificación de información, con el fin de resguardar la plataforma de pagos frente a posibles riesgos cibernéticos. También se pueden emplear soluciones avanzadas de ciberseguridad para identificar y actuar de forma inmediata frente a posibles ataques.
- **Establecer Políticas y Procedimientos Contra el Lavado de Dinero.** Ejecutar políticas y métodos efectivos para evitar y descubrir actividades de lavado de dinero en la plataforma de pagos a nivel internacional. Esto implica la confirmación de identidades de los usuarios, la supervisión de transacciones sospechosas y la cooperación con entidades reguladoras.

- **Realizar una Gestión Adecuada de Riesgos Financieros.** Crear tácticas de gestión de riesgos financieros para reducir los riesgos vinculados a los cambios imprevistos en las tasas de cambio y las variaciones en los mercados financieros a nivel internacional. Esta acción involucra emplear herramientas financieras para protegerse ante los cambios de divisas y ampliar las fuentes de financiamiento.
- **Cumplir con Regulaciones y Requisitos Legales.** Mantenerse actualizado sobre las regulaciones y requisitos legales en las jurisdicciones relevantes y asegurarse de cumplir con ellas. Esto puede requerir la contratación de expertos legales y la implementación de sistemas de monitoreo y cumplimiento. Junto con las estrategias previamente indicadas, la plataforma ofrece un programa de Protección. Este programa es una normativa que resguarda las transacciones contra cargos y las tasas que los acompañan. En caso de que un cliente cuestione o cancele una transacción, se puede solicitar la retención del total del importe de la compra y prevenir cualquier tasa asociada a la disputa de transacciones efectuadas con tarjetas de débito o crédito.

La protección cubre:

Transacciones no autorizadas

- Cuando un comprador reclama no haber autorizado el pago.

Productos no recibidos

- Se da cuando un comprador reclama no haber recibido el producto que compró.
- Para la protección se debe cumplir con todos los siguientes requisitos.
- La dirección principal de tu cuenta Facilito Express Internacional debe estar tu país de residencia.
- El producto debe ser físico, un bien tangible que pueda enviarse.

Es esencial enviar los documentos requeridos y cualquier otra información solicitada por Facilito Express Internacional de manera puntual, ya sea por correo electrónico o mediante el Centro de Resoluciones. La falta de respuesta dentro del plazo indicado puede resultar en la inelegibilidad para recibir la Protección al Vendedor.

En el caso de ventas que implican productos preordenados o personalizados, es crucial enviarlos en el lapso de tiempo detallado en la enumeración correspondiente. En caso contrario, se recomienda enviar todos los artículos en un plazo de 7 días después de recibir el pago.

4.23. Calendario de actividades

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

PERIODO: SEMESTRAL

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
SEMANA 1	Desarrollo y prueba de la aplicación de pagos digitales.	Recopilación de comentarios y retroalimentación de los usuarios para identificar áreas de mejora.	Diseño y ejecución de promociones para atraer nuevos usuarios.	Desarrollo de programas de fidelización para premiar a los usuarios leales.	Implementación de estrategias de marketing digital para aumentar la visibilidad de la plataforma.	Organización de eventos especiales para celebrar el aniversario de la plataforma.
SEMANA 2	Implementación de campañas de marketing para generar conciencia sobre la aplicación.	Implementación de mejoras en la interfaz de usuario y la funcionalidad de la aplicación.	Creación de descuentos especiales para fomentar la adopción de la plataforma.	Creación de un sistema de recompensas por el uso frecuente de la plataforma.	Creación de contenido relevante y de valor para atraer a nuevos usuarios.	Ofrecimiento de descuentos y promociones exclusivas para los usuarios en el mes del aniversario.
SEMANA 3	Establecimiento de relaciones con comerciantes y empresas para promover la adopción de la plataforma.	Actualización de la seguridad y la protección de datos de la plataforma.	Colaboración con comerciantes y empresas para ofrecer ofertas exclusivas a los usuarios de la plataforma.	Envío de boletines informativos y actualizaciones a los usuarios para mantenerlos comprometidos.	Participación en eventos y conferencias relacionadas con la industria de pagos digitales.	Realización de concursos y sorteos para premiar a los usuarios.
SEMANA 4	Realización de eventos de lanzamiento para atraer nuevos usuarios.	Realización de pruebas de rendimiento y optimización de la velocidad de la aplicación.	Implementación de programas de referidos para incentivar a los usuarios a invitar a sus amigos y familiares a unirse a la plataforma.	Realización de encuestas y estudios de satisfacción para recopilar comentarios de los usuarios y mejorar la experiencia del cliente.	Colaboración con influencers y embajadores de marca para promover la plataforma.	Agradecimiento a los usuarios por su apoyo y lealtad a lo largo del primer año de la plataforma.

4.24. Conclusiones y Recomendaciones

4.24.1. Conclusiones

- Las plataformas web centradas en la tecnología introducen un nuevo modelo organizativo, un método innovador de interacción entre consumidores, proveedores, empresas e instituciones.
- El desarrollo de relaciones sólidas con los clientes es esencial para la expansión de los negocios, ya que presentan oportunidades para satisfacer distintas necesidades. Las empresas deben comprometerse con garantizar la satisfacción del cliente al ofrecer facilidades para realizar pagos, tanto a nivel nacional como internacional, desde la comodidad de sus hogares.
- Brinda una solución eficiente y segura para realizar transacciones en diferentes países. Esto facilita el comercio internacional y promueve un mayor alcance de los negocios.
- La plataforma de pago digital internacional puede ser una herramienta clave para la inclusión financiera, permitiendo a personas de diferentes partes del mundo acceder a servicios financieros sin importar su ubicación geográfica.

4.24.2. Recomendaciones

- Es preferible no utilizar redes *Wi-Fi* públicas, ya que es probable que la seguridad de los datos no esté garantizada en este tipo de redes. Evitar acceder a áreas sensibles como Facilito Express Internacional.
- Es crucial mantener actualizados los sistemas operativos de tus dispositivos, tanto ordenadores como smartphones, antes de acceder a Facilito Express Internacional.

- Es recomendable interactuar únicamente con compradores y vendedores que estén verificados, lo que reduce el riesgo de tratar con usuarios que tengan intenciones maliciosas.
- Es aconsejable no hacer clic en enlaces de correos electrónicos, ya que los correos de phishing representan una de las estafas más comunes.
- Utiliza combinaciones únicas de nombres de usuario y contraseñas para cada cuenta en línea, y evita utilizar el mismo conjunto para todas tus cuentas.
- Es importante estar al tanto de las actividades en tu cuenta; revisar regularmente tus transacciones para detectar posibles transacciones fraudulentas es una buena práctica.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

La plataforma de pagos digitales ha demostrado ser una herramienta revolucionaria en el mundo financiero. A medida que el público en general adopte esta forma de pago, se ha llegado a estas conclusiones:

1. La plataforma de pagos digitales ofrece una solución conveniente y segura para realizar transacciones en línea. Al proporcionar a los usuarios una forma ágil y sencilla de enviar y recibir pagos, la plataforma facilita el comercio electrónico y promueve la inclusión financiera. También, la implementación de medidas de seguridad robustas garantiza la protección de los datos y la confidencialidad de los usuarios, aumentando así la confianza en el sistema. Esta combinación de conveniencia y seguridad permite que la plataforma sea atractiva tanto para los consumidores como para los comerciantes, lo que puede impulsar el crecimiento y la adopción masiva.
2. La plataforma posee una alta capacidad para convertir la manera en que las personas realizan transacciones en línea en el mundo digital. Al eliminar las barreras tradicionales asociadas con los métodos de pago convencionales. Mejorar la experiencia del usuario no solo tiene beneficios evidentes, sino que además puede generar nuevas oportunidades comerciales y ampliar los horizontes de mercado para los empresarios. Además, la plataforma puede ofrecer servicios adicionales, como la gestión de facturas y la integración con otras aplicaciones y servicios, lo que agrega aún más valor y funcionalidad.
3. La tecnología Blockchain, al ser descentralizado, garantiza que las transacciones sean inmutables y no puedan ser alteradas. Esto brinda confianza a los usuarios y promueve una mayor adopción de pagos digitales, además tiene la capacidad

de transformar la forma en que se manejan las transacciones, pero requiere una planificación cuidadosa y una comprensión profunda de sus implicaciones.

4. La creación de una plataforma de pagos digitales basada en tecnología blockchain presenta oportunidades significativas, pero también conlleva riesgos y desafíos los cuales hay que afrontar desde el principio. El blockchain presenta beneficios en transparencia, seguridad y descentralización, lo que puede potenciar la efectividad de las operaciones.
5. La gestión de riesgos y la planificación cuidadosa son fundamentales para el éxito de una startup en este campo. Esto incluye la implementación de medidas de seguridad sólidas, la colaboración con expertos legales y de cumplimiento, y la diversificación de las estrategias de negocio para abordar posibles desafíos en la adopción de la tecnología blockchain.

5.2.Recomendaciones

Con las conclusiones antes mencionadas, es clave realizar las siguientes recomendaciones para el desarrollo de la plataforma de pagos digitales:

1. Enfoque en la seguridad y protección de datos: La seguridad es fundamental en las plataformas de pagos digitales para garantizar la confianza de los usuarios y proteger su información personal y financiera. Por esta razón, es necesario aplicar medidas de seguridad sólidas, como la encriptación de datos, la autenticación en dos pasos y la identificación de fraudes. Además, se deben cumplir con las regulaciones y estándares de seguridad establecidos por las autoridades correspondientes. Esto ayudará a generar confianza en los usuarios y proteger su privacidad y seguridad.
2. Facilidad de uso y experiencia del usuario: La plataforma tiene que ser de fácil acceso y con una interfaz amigable con el usuario. Por lo tanto, es importante

diseñar una interfaz clara y sencilla, con instrucciones claras y procesos de pago rápidos y eficientes. Además, se debe tener en cuenta la experiencia del usuario en todos los dispositivos, como computadoras de escritorio, teléfonos móviles y tablets. La plataforma debe ser accesible y compatible con diferentes sistemas operativos y navegadores web.

3. Integración con otras plataformas y servicios: Para maximizar el valor del proyecto, es recomendable que la plataforma de pagos digitales se integre con otras plataformas y servicios populares. Por ejemplo, integrar la plataforma con sistemas de comercio electrónico, aplicaciones de entrega de alimentos o servicios de reserva de viajes permitirá a los usuarios realizar pagos de la manera más cómoda y sin problemas.
4. A medida que tu aplicación de pago digital crezca, es importante asegurarse de que la infraestructura Blockchain pueda manejar un mayor volumen de transacciones. Considera soluciones de escalabilidad, como la implementación de soluciones de capa 2 o la exploración de otras tecnologías emergentes.
5. Es necesario realizar un Estudio de Mercado antes de embarcarse en la creación de una plataforma de pagos digitales con blockchain para comprender las necesidades y oportunidades en la industria y de tal manera asegurarse de que la plataforma ofrezca soluciones que sean relevantes y atractivas para los usuarios y las empresas.

Referencias bibliográficas

- Arias González, I. P., Puente Riofrío, M. I., Vallejo Villalba, M. d., Cisne, E. L., y Cueva Cueva, D. F. (Julio de 2023). *LA INNOVACIÓN FINANCIERA*. Chimborazo, Ecuador.
- Arimetrics. (2022). *Qué es Bitcoin*. Arimetrics: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/bitcoin>
- Attuel-Mendes, L. (2016). Crowdfunding and Crowdfinance, an Evolution of Models for Entrepreneurship of the Poor. *Open Access Library Journal*, 3(12). http://reports.crowdsourcing.org/index.php?route=product/product&product_id=54
- Banco Internacional. (30 de Junio de 2022). *Banco Internacional*. ¿Cuánto tiempo demora una transferencia bancaria en Ecuador?: <https://www.bancointernacional.com.ec/cuanto-tiempo-demora-una-transferencia-bancaria-en-ecuador/>
- BBVA. (2018). *¿Qué es un 'business angel'?* <https://www.bbva.com/es/que-es-un-business-angel/#:~:text=Los%20C3%A1ngeles%20inversores%2C%20o%20C3%A1ngeles,y%20experiencia%20a%20los%20emprendedores>.
- Bello, E. (13 de Marzo de 2023). *¿Qué es proof of stake en el mundo crypto?* IEBS Digital School: <https://www.iebschool.com/blog/proof-of-stake-crypto-tecnologia/>
- Bizkaia. (2018). *Ronda de financiación*. <https://info.beaz.bizkaia.eu/wp-content/uploads/2021/09/Guia-Beaz-Finanzas-ES.pdf>

Cardano. (2023). Estrategias de Inversión:

<https://www.estrategiasdeinversion.com/herramientas/diccionario/criptomonedas/cardano-t-1825>

Cevallos, V., y Montaguano, E. (2018). *Administración del capital de trabajo de la Empresa Rengifo Transporte Pesado S.A.* Universidad Central del Ecuador.

<https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cfb2fc45-826e-4d48-b11d-ba0e48739926/content>

Conesa, C. (2019). Bitcoin: ¿una solución para los sistemas de pago. *Documentos Ocasionales*.

Contabilidad y Dirección. (2018). Blockchain, bitcoin y criptomonedas. *Revista de Contabilidad y Dirección* , 11,12.

Córdoba, R. (2019). *Cuentas de resultados*. <https://slideplayer.es/slide/4618055/>

Cristea, L. (2017). *La protección de datos de carácter sensible en el ámbito europeo*. Universitat Abat Oliba.

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/442972/Tlcu.pdf?sequence=1>

crypto.com. (2023). *CRYPTO.COM*. ¿Qué es la fragmentación?:

<https://crypto.com/university/what-is-sharding#:~:text=Sharding%20is%20a%20technique%20used,partitions%2C%20called%20'shards'>

Cuesta, C., Macarena, R., Tuesta, D., y Urbiola, P. (16 de JULIO de 2015). *La transformación digital de la banca*. https://www.researchgate.net/profile/David-Tuesta/publication/291357543_La_transformacion_digital_de_la_banca/links/56a2cbf708aeef24c585fce4/La-transformacion-digital-de-la-banca.pdf

Ethereum, U. (20 de Octubre de 2023). ¿QUÉ ES ETHEREUM? Usar Ethereum:

<https://ethereum.org/es/what-is->

- Leal, A. (7 de Febrero de 2023). *¿Qué es Tether (USDT)?* Criptonoticias:
<https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-es-tether-usdt-stablecoin/>
- Mafra, É. (2019). *Ciclo de vida de un producto: ¿qué es y cómo gestionarlo?*
 rockcontent. <https://rockcontent.com/es/blog/ciclo-de-vida-de-un-producto/>
- Maldonado, T. (2017). *El uso de crédito tributario del impuesto a la salida de divisas (ISD) y sus consecuencias económicas*. Pontífica Universidad Católica del Ecuador.
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14135/Tesis%20maestria%20Thelmo%20Maldonado%20Octubre%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreno Gutiérrez, J. F., y Melo Velandia, L. f. (2011). *Borradores de Economía*.
 Pronóstico de incumplimiento de pago mediante máquinas de vectores de soporte: una aproximación inicial a la gestión del riesgo de crédito:
<https://core.ac.uk/download/pdf/6472519.pdf>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-toPeer Electronic Cash System*.
<https://assets.pubpub.org/d8wct41f/31611263538139.pdf>
- National University of Callao. (2018). *Costeo del producto*.
<https://www.coursehero.com/file/88513590/qdoctips-capitulo-5-parte-2pdf/>
- Navamuel, M. (2018). *Empresa e iniciativa emprendedora*. VSIP.
<https://vsip.info/temas-eie-pdf-free.html>
- Oloqui, F., Andrade, G., y Herrera, D. (JUNIO de 2015). *Inclusión financiera en America Latina y el Caribe*. <https://www.fecamype.gob.sv/wp-content/uploads/2021/11/3-Inclusion-financiera-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

- Palomares, J. (2012). Normas de Comercio Electrónico en Materia de Seguridad y Privacidad y su Reflejo en Colombia. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 7(1).
<https://www.redalyc.org/pdf/5602/560258671004.pdf>
- Pay Retailers. (Junio de 2022). *Pay Retailers*. ¿Qupe son los pagos digitales?:
<https://www.payretailers.com/es/latam/pagos-digitales/>
- Pegueroles Valles, J. (18 de Abril de 2002). *Sistema de Pagos Electrónicos*.
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/9763/?sequence=1>
- Quirós, U. (2016). El Crowdfunding. *Universidad de País Vasco*, 1-85.
<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/20625/EI%20Crowdfunding.pdf?sequence=1>
- Rodriguez, N. (2018). *Algoritmos De Consenso: La Raíz De La Tecnología Blockchain*. 101Blockchains. <https://101blockchains.com/es/algoritmos-de-consenso-blockchain/>
- Solé, E. (2020). Financiación de startups. *UPF Barcelona School of Management*, 1-11.
https://accid.org/wp-content/uploads/2021/08/RCD30_Startups_cast-Financiacion-de-startups.pdf
- Tether. (2023). Estrategias de Inversión:
<https://www.estrategiasdeinversion.com/herramientas/diccionario/criptomonedas/tether-t-1827#:~:text=Tether%20es%20una%20stablecoin%20%,ser%C3%A1%20equivalente%20a%20un%20d%C3%B3lar.>